





СД 04	Последовательная перекачка нефти и нефтепродуктов		+			70	62	8
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования**</b>					<b>48-373*</b>		
ПО и ПП	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>864</b>		
ПО. 00	<b>Производственное обучение</b>					<b>216</b>		
ПО 01	Слесарная практика					108		
ПО 02	Механическая практика					108		
ПП. 00	<b>Профессиональная практика</b>					<b>648</b>		
ПП 01	Получение рабочей профессии					288		
ПП 02	Технологическая практика					360		
ПА. 00	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>108</b>		
ИА. 00	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>36</b>		
ИА. 01	Итоговая аттестация***					24		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>2880</b>		
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>3312</b>		

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД – социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по специальным дисциплинам (ОПД 12, СД.01, СД.02) или защита дипломной работы со сдачей экзамена итоговой аттестации по одной из специальных дисциплин (СД 01, СД.02).

\*\*\*\*Реализация данной программы предусматривает одновременное получение общего среднего образования

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности.

Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть IT-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 8 2

к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 29 июля 2014 год № 312

**Т и п о в о й у ч е б н ы й п л а н**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое производство

**Специальность:** 0805000 – Транспортировка и хранение нефти и газа

**Квалификации:** 080502 3 - Техник-технолог

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного среднего образования

	Форма контроля				Объем учебного времени (час)	
					из них	



ОПД 11	Основы нефтегазового дела		+	+		60	50	10
ОПД 12	Автоматизация нефтегазовых объектов	+	+	+		96	70	26
ОПД 13	Охрана труда и основы промышленной экологии	+	+	+		96	86	10
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>708</b>	<b>500</b>	<b>148</b>
СД 01	Газонефтепроводы и его эксплуатация		+	+	+	216	146	40
СД 02	Нефтебазы и газохранилища и ее эксплуатация	+	+	+	+	180	110	40
СД 03	Машины и оборудования газонефтепроводов	+	+	+		136	98	38
СД 04	Последовательная перекачка нефти и нефтепродуктов		+	+		70	58	12
СД 05	Теоретические основы подземного хранения газа		+	+		70	60	10
СД 06	Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса		+	+		36	28	8
<b>ДОО 00</b>	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования **</b>					<b>48-447*</b>		
<b>ПО и ПП</b>	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>1728</b>		
<b>ПО. 00</b>	<b>Производственное обучение</b>					<b>468</b>		
ПО 01	Введение в специальность					36		
ПО 02	Ознакомительная практика					72		
ПО 03	Изучение оборудования и новых технологии на производстве					108		
ПО 04	Слесарная практика					72		
ПО 05	Механическая практика					72		
ПО 06	Практикум по анализу нефти и нефтепродуктов					108		
<b>ПП. 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>					<b>1260</b>		
ПП 01	Получение рабочей профессии					360		
ПП 02	Технологическая практика					468		
ПП 03	Преддипломная практика					180		

ПП 04	дипломное проектирование					252		
ПА. 00	Промежуточная аттестация					288		
ИА. 00	Итоговая аттестация					72		
ИА. 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>5760</b>		
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>6588</b>		

### **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: защита дипломного проекта

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности.

Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть





ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					1728		
ПО. 00	Производственное обучение					468		
ПО 01	Введение в специальность					36		
ПО 02	Ознакомительная практика					72		
ПО 03	Изучение оборудования и новых технологий на производстве					108		
ПО 04	Слесарная практика					72		
ПО 05	Механическая практика					72		
ПО 06	Практикум по анализу нефти и нефтепродуктов					108		
ПП. 00	Профессиональная практика					1260		
ПП 01	Получение рабочей профессии					360		
ПП 02	Технологическая практика					468		
ПП 03	Преддипломная практика					180		
ПП 04	Дипломное проектирование					252		
ПА. 00	Промежуточная аттестация					216		
ИА. 00	Итоговая аттестация					72		
ИА. 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>4320</b>		
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>4960</b>		

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК –

оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
 \* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.  
 \*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.  
 \*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: защита дипломного проекта

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности.

Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть IT-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 8 4

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 год № 312

**Т и п о в о й учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое производство

**Специальность:** 0805000 – Транспортировка и хранение нефти и газа

**Квалификации:** 080503 3 - Механик

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного среднего образования

	Форма контроля				Объем учебного времени (час)	
					из них	



1	2	3	4	5	6	7	8	9
ООД 00	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>					1448		
ОГД 00	<b>Общегуманитарные дисциплины</b> ( профессиональный казахский язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура)					400		
СЭД 00	<b>Социально-экономические дисциплины</b> ( культурология, основы философии, основы экономики, основы политологии и социологии, основы права )					180		
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>					976	576	384
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		+	+		52		52
ОПД 02	Инженерная графика и основы машиностроительного черчения		+	+		116	16	100
ОПД 03	Общая электротехника с основами электротехники		+	+		80	62	18
ОПД 04	Основы технической механики	+	+	+		120	82	38
ОПД 05	Технология металлов и конструкционных материалов		+	+		64	44	20
ОПД 06	Основы стандартизации, сертификации и технических измерений		+	+		64	44	20
ОПД 07	Гидравлика		+	+		70	50	20
ОПД 08	Основы термодинамики и теплотехники		+	+		64	46	18
ОПД 09	Прикладная информатика		+	+		36		36
ОПД 10	Промышленная экономика, планирование и организация производства	+	+	+	+	76	36	24
ОПД 11	Основы нефтегазового дела		+	+		42	32	10

ОПД 12	Автоматизация нефтегазовых объектов	+	+	+		96	80	16
ОПД 13	Охрана труда и основы промышленной экологии	+	+	+		96	84	12
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>620</b>	<b>444</b>	<b>116</b>
СД 01	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт газонефтепроводов		+	+	+	216	156	30
СД 02	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт оборудования нефтебаз и газохранилищ	+	+	+	+	180	120	30
СД 03	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт насосов и компрессоров	+	+	+		136	98	38
СД 04	Последовательная перекачка нефти и нефтепродуктов	+	+	+		52	42	10
СД 05	Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса		+	+		36	28	8
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования **					48-447*		
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					1728		
ПО. 00	Производственное обучение					468		
ПО 01	Введение в специальность					36		
ПО 02	Ознакомительная практика					72		
ПО 03	Изучение оборудования и новых технологии на производстве					108		
ПО 04	Слесарная практика					108		
ПО 05	Механическая практика					144		
ПП. 00	Профессиональная практика					1260		
ПП 01	Получение рабочей профессии					360		
ПП 02	Технологическая практика					468		
ПП 03	Преддипломная практика					180		

ПП 04	Дипломное проектирование					252		
<b>ПА. 00</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>288</b>		
ИА. 00	Итоговая аттестация					72		
ИА. 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>5760</b>		
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>6588</b>		

### **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТиПО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: защита дипломного проекта

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности.

Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры





ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования **					48-513* *		
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					1440		
ПО. 00	Производственное обучение					288		
ПО 01	Ознакомительная практика					72		
ПО 02	Изучение оборудования и новых технологий на производстве					72		
ПО 03	Слесарная практика					72		
ПО 04	Механическая практика					72		
ПП. 00	Профессиональная практика					1152		
ПП 01	Получение рабочей профессии					360		
ПП 02	Технологическая практика					360		
ПП 03	Преддипломная практика					180		
ПП 04	Дипломное проектирование					252		
ПА. 00	Промежуточная аттестация					216		
ИА. 00	Итоговая аттестация					72		
ИА. 00	Итоговая аттестация***					60		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>4320</b>		
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>4960</b>		

### П р и м е ч а н и е :

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК –

оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности.

Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть IT-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 8 6

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 год № 312

Типовые образовательные учебные программы технического и профессионального образования по специальности: 0805000 –

Транспортировка и хранение нефти и газа

Содержание образовательной учебной программы по циклам дисциплин и профессиональной практике (повышенный уровень)

Индекс цикла (дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	К о д формируеи компетенц
ООД.00	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>		
ОГД.00	<b>Общегуманитарные дисциплины</b>		
		<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- казахского языка и владение необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;</li> <li>- особенностей публицистического и</li> </ul>	

ОГД.01	<p><b>Профессиональный казахский язык.</b>          Развитие речи. Речевая коммуникация. Текст. Принцип текста. Профессионально-деловое общение. Основные виды производственных документов. Правила их оформления и составления. Деловые письма. Личные деловые бумаги. Порядок слов в служебных документах. Основные средства модификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.</p>	<p>официально-делового стиля казахского литературного языка, признаков, жанра, норм делового казахского языка;          - основных принципов казахской орфографии и пунктуации;          - основных сведений по фонетике, словообразованию, морфологии и синтаксису.  <b>У м е н и я :</b>          - пользоваться навыками устной деловой коммуникации;          - создавать письменные устные тексты различных жанров;          - владеть различными профессиональными речевыми средствами;          - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности.</p>	<p>Б К          Б К          Б К          ПК 2.1.20.</p>
ОГД.02	<p><b>Профессиональный иностранный язык.</b>          Основы профессионального иностранного языка. Профессиональные термины и фразеологические обороты. Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика.          Устное деловое профессиональное общение и его нормы. Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты. Техника перевода (со словарем), профессионально-ориентированных текстов общения.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - иностранного языка и владеть необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;          - языковых норм, владеть стилистикой деловой сферы общения.  <b>У м е н и я :</b>          - пользоваться навыками устной деловой коммуникации;          - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения;          - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности.</p>	<p>Б К          Б К          Б К          ПК 2.1.20.</p>
ОГД.03	<p><b>Физическая культура.</b>          Роль физической культуры в общекультурном, социальном, профессиональном, развитии человека; Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; Основы физического и спортивного самосовершенствования; Профессионально-прикладная физическая подготовка.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - о роли физической культуры в общекультурном, социальном, профессиональном, развитии человека;          - основы физического и спортивного самосовершенствования;          - правил техники безопасности при выполнении спортивных упражнений и участия в спортивных играх, правил игр в баскетбол, волейбол, правила ходьбы на лыжах, правила выполнения гимнастических упражнений на снарядах, правила пользования компасом, ориентирования на местности.  <b>У м е н и я :</b>          - выполнения нормативов по физической культуре.</p>	<p>БК 46</p>
ОГД.04	<p><b>История Казахстана.</b></p>		
ОПД 00	<p><b>Общепрофессиональные дисциплины</b></p>		
	<p><b>Делопроизводство на государственном языке.</b>          Понятие, система и организация</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - о видах лингвистических и технических</p>	

ОПД 01	<p>делопроизводства на предприятиях, организациях.</p> <p>Особенности технических словарей.</p> <p>Основы офисной и документационной работы.</p> <p>Организационно-распорядительные, нормативно-правовые, денежно-финансово-расчетные и справочные документы. Основная методика служебного письма.</p> <p>Применение АСУ в делопроизводстве.</p> <p>Понятие о сборниках документов.</p> <p>Первичные сборники текстовых документов. Сложные текстовые сборники.</p> <p>Понятие о фонде документов.</p> <p>Архив. Ведомственные и государственные архивы. Национальный архивный фонд.</p>	<p>словарей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о классификации деловых и информационных документов;</li> <li>- основных требований к современным стандартам делопроизводства;</li> <li>- формуляров документов и его составных частей;</li> <li>- понятия о сборниках документов;</li> <li>- понятия о фондах документов.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться различными видами словарей;</li> <li>- классифицировать различные документы;</li> <li>- составлять формуляры документов;</li> <li>- работать с организационно-административными документами;</li> <li>- анализировать образцы текстов архивных документов;</li> <li>- оформлять и сдать хранение дел в архив.</li> </ul>	Б К Б К Б К 3
ОПД 02	<p><b>Инженерная графика и основы машиностроительного черчения.</b></p> <p>Форматы чертежей. Масштабы. Графическое оформление чертежей. Контуры технических деталей. Призмы, пирамиды, цилиндры, параллелепипед, куб, конус. Винтовые поверхности линий на поверхности. Общие правила выполнения чертежей. Чертежи деталей и эскизов. Сборочный чертеж.</p> <p>Способ замены плоскостей проекций. Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали.</p> <p>Нанесение размеров по ГОСТу. Основные надписи и их содержание. Чертежи и схемы по специальности.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения чертежей графических работ;</li> <li>- контуров технических деталей;</li> <li>- общих правил выполнения чертежей;</li> <li>- чертежей деталей и эскизов;</li> <li>- понятия о сборочных чертежах;</li> <li>- порядка и последовательности выполнения эскиза деталей;</li> <li>- по нанесению размеров по ГОСТу;</li> <li>- чертежей и схем по специальности.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять условности и основные правила оформления чертежей по ЕСКД;</li> <li>- обозначать на чертежах строчные буквы для последующего выполнения шрифтом;</li> <li>- вычерчивать контуры деталей;</li> <li>- выбирать масштабы и правильно проставлять размеры на чертежах;</li> <li>- проецировать геометрические тела;</li> <li>- выполнять эскизы деталей;</li> <li>- читать чертежи деталей;</li> <li>- выполнять чертежи и схемы по специальности.</li> </ul>	Б К Б К Б К ПК 2.1.1
	<p><b>Общая электротехника с основами электроники.</b></p> <p>Электрическая энергия, ее свойства и применение. Электрический ток. Расчет электрических цепей постоянного тока. Электрическое и магнитное поле. Электромагнитная индукция. Синусоидальный ЭДС и ток. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Симметричные трехфазные цепи. Электронные лампы.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрической энергии, ее свойств и применения;</li> <li>- электромагнитного поля и электромагнитной индукции;</li> <li>- о трехфазной электрической цепи;</li> <li>- о полупроводниковых приборах;</li> <li>- о фотоэлектронных приборах;</li> <li>- о электронных выпрямителях, усилителях;</li> <li>- интегральных схем микроэлектроники;</li> <li>- электронных устройств в автоматических системах;</li> </ul>	

ОПД 03	<p>Полупроводниковые, фотоэлектронные приборы .          Электронные выпрямители, усилители. Электронные генераторы и измерительные приборы. Интегральные схемы микроэлектроники . Электронные устройства в автоматических системах. Современные схемы электроснабжение промышленных предприятий: воздушные, внутренние электрические сети и распределительные пункты. Защитные заземление, назначение, устройства, контроль состояния.</p>	<p>- современных схем электроснабжения промышленных предприятий;          - о защитных заземлениях, их назначений, устройств, контроль состояний.  <b>У м е н и я :</b>          - изображать основные элементы электрической цепи в схемах;          - собирать электрическую цепь из предложенных элементов;          - применять закон Ома, закон Кирхгофа, закон Джоуля-Ленца при решения задач;          - производить измерения тока, напряжения, мощности энергии, сопротивления;          - производить упрощенный расчет линии электропитания.</p>	Б К ПК 2.1.2.
ОПД 04	<p>Основы технической механики. Теоретическая механика и его разделы. Основные понятия и аксиомы статики. Кинематика. Основные понятия кинематики .          Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность. Теория динамики. Сопротивление материалов. Виды деформации. Детали машин. Соединения деталей и узлов. Расчеты на прочность детали и машин .          Виды соединения. Общие сведения и виды передач. Валы и оси. Подшипники. Муфты. Детали корпусов и пружины</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - теоретической механики и его основные виды ;          - статики, основных понятий и аксиомы статики ;          - основных понятий кинематики;          - основных понятий и аксиомы динамики;          - сопротивления материалов;          - деталей машин ;          - расчетов на прочность деталей и машин;          - видов соединений;          - общих сведений о передачах и виды передач;          - о валах и оси ;          - о подшипниках ;          - о муфтах ;          - деталей корпусов и пружины.  <b>У м е н и я :</b>          - объяснять основы теоретической механики;          - применять знания об основных понятиях и аксиомы статики ;          - знать основные понятия кинематики;          - применять знания о основных понятиях и аксиомы динамики ;          - рассчитать сопротивление материалов на прочность деталей машин;          - знать виды соединения и виды передач;          - знать валы и оси, подшипники и муфты;          - производить расчеты на прочность, жесткость и упругость ;          - определять коэффициент снижения предела выносливости.</p>	Б К ПК 2.1.3.
		<p><b>З н а н и я :</b>          - роли металлургии, пути и перспективы ее развития ;          - способов получения чугуна, стали, меди, титана, алюминия ;          - основных показателей работы плавильных агрегатов ;          - о влиянии черной и цветной металлургии на</p>	

ОПД 05

**Технология металлов и конструкционные материалы.**

Строение и свойства металлов.  
Основы теории сплавов.  
Углеродистые стали. Термическая и химическая обработка стали.  
Легированные стали.  
Чугуны.  
Порошковые материалы. Твердые сплавы.  
Сплавы цветных металлов. Сплавы особого назначения.  
Коррозия металлов и меры борьбы с ней.  
Способы обработки металлов.  
Обработка металлов давлением.  
Сварка, пайка и термическая резка металлов.  
Обработка металлов резанием.  
Электрические методы обработки.  
Неметаллические конструкционные материалы.  
Пластические массы. Материалы на основе каучука.  
Древесные, лакокрасочные, прокладочные и уплотняющие материалы.  
Новые конструкционные материалы и прогрессивные технологии.

окружающую среду и пути уменьшения вредных выбросов;  
- по применению сталей для оборудования нефтегазотранспортирующей промышленности;  
- классификации сталей по химическому составу, назначению, качеству и по характеру разливке;  
- классификации, маркировки и применения литейного чугуна, его достоинство;  
- режима и техники проведения каждого вида термической и химико-термической обработки;  
- влияния легирующих элементов на структуру, свойств и термическую обработку сталей;  
- сущности порошковой металлургии;  
- области применения, классификации, состав, маркировку и применение твердых сплавов;  
- сущности, виды коррозии и коррозионных разрушений;  
- влияния нефти и нефтепродуктов на коррозию черных и цветных металлов;  
- свойств, области применения и классификация пластмасс по составу;  
- видов и свойств каучука, его получение;  
- классификации лакокрасочных материалов по назначению;  
- схем процессов получения труб;  
- экономических показателей и перспектив развития способов обработки давлением;  
- обозначений сварных соединений на чертежах;  
- правил охраны труда и техники безопасности при выполнении сварочных работ.  
**У м е н и я :**  
- определять твердость металлов на прессе Бринеля, Роквелла, Виккерса;  
- находить способы получения сплавов;  
- схематически зарисовывать структуру сплавов любой конфигурации;  
- определять по микроструктуре тип чугуна и структуру металлической основы;  
- определять маркировку труб нефтегазотранспортирующей промышленности по группам прочности;  
- пользоваться справочной литературой по выбору пластмасс для конкретных изделий;  
- работать с лакокрасочными материалами и клеем;  
- определять область применения материалов и изделий на основе каучука;  
- выбирать сплав для деталей оборудования нефтегазотранспортирующей

		промышленности, исходя из условий их работы.	Б К БК 13
ОПД 06	<p><b>Основы стандартизации, сертификации и технических измерений.</b></p> <p>Основные понятия стандартизации ее цели, задачи. Государственная система стандартизации, ее цели, задачи. Основные понятия, обозначения и определения по допускам и посадкам. Точность формы поверхностей. Шероховатость поверхности. Классы точности подшипников. Метрологическая служба, ее структура и задача.</p> <p>Методы измерения. Классификация измерительных средств. Штриховые, рычажно-механические и рычажно – оптические приборы. Допуски и посадки шпоночных соединений.</p> <p>Допуски на зубчатые колеса. Контроль за работу зубчатых колес.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных определений и обозначений, установленных стандартом;</li> <li>- условных обозначений допусков форм и расположений поверхностей и шероховатостей;</li> <li>- основных единиц измерения и метрологических показателей измерительных средств;</li> <li>- видов цилиндрических зубчатых колес;</li> <li>- сертификатов качества, знаков соответствия, национального знака соответствия качеству;</li> <li>- условных обозначений посадок подшипников на чертежах;</li> <li>- структуры и задач метрологической службы;</li> <li>- о связи между стандартизацией и измерительным делом;</li> <li>- Государственной национальной системы обеспечения единства измерений;</li> <li>- понятия термина, классификации и элементов размерных цепей;</li> <li>- о нормализации и стандартизации конусов.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться таблицами стандартов по определению предельных размеров соединений;</li> <li>- пользоваться справочной литературой по выбору рекомендованных посадок;</li> <li>- производить расчет посадок подшипников;</li> <li>- пользоваться измерительными средствами;</li> <li>- расшифровывать условные обозначения шпоночных и шлицевых соединений;</li> <li>- пользоваться техническими средствами измерения;</li> <li>- выбирать измерительные средства в машиностроении;</li> <li>- рассчитывать предельные отклонения и размеры диаметров резьб, допусков, зазоров и натягов.</li> </ul>	Б К ПК 2.1.4.
		<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных физических свойств жидкости;</li> <li>- зависимостей основных свойств жидкостей и газов от температуры и давления;</li> <li>- о давлении жидкостей на плоские и криволинейные поверхности;</li> <li>- основных понятий и определения гидродинамики;</li> <li>- о гидравлических элементах потока;</li> <li>- об энергетическом смысле уравнения Бернулли;</li> <li>- об устройстве и принципов действия приборов для измерения расхода и скорости.</li> </ul>	

<p>ОПД 07</p>	<p><b>Гидравлика.</b>  Гидростатика. Основные физические свойства жидкостей.  Гидростатическое давление и его свойства.  Основное уравнение гидростатики.  Закон Паскаля.  Давление жидкости на плоскую стенку.  Центр давления.  Давление жидкости на криволинейную поверхность.  Закон Архимеда.  Приборы, машины, сооружения, принцип действия которых и расчет основан на законах гидростатики.  Гидродинамика.  Основные понятия и определения гидродинамики.  Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости.  Графическая иллюстрация.  Явление дросселирования и его практическое применение.  Гидравлические сопротивления.  Режимы движения жидкости в трубопроводах. Потери напора при равномерном движении жидкости.  Коэффициент гидравлического сопротивления.  Потери напора в некруглых трубах.  Местные сопротивления.  Движение жидкости в трубопроводах.  Движение жидкости в пористой среде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- режима движения жидкости и критерии его определения;</li> <li>- зависимости потерь напора и давления от различных факторов;</li> <li>- о возможных способах снижения потерь напора в трубах;</li> <li>- о влиянии гидравлических сопротивлений на энергетический запас потока жидкости;</li> <li>- о назначении и классификации трубопроводов;</li> <li>- основных формул для расчета трубопроводов;</li> <li>- о гидравлическом ударе в трубопроводах;</li> <li>- об истечении жидкости через малое отверстие в тонкой среде;</li> <li>- об истечении жидкости из отверстий в боковой стенке;</li> <li>- о влиянии числа Рейнольдса на истечение жидкости;</li> <li>- основного закона фильтрации и границы его применения;</li> <li>- о вязко-пластичных жидкостях и об их свойствах.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться приборами для измерения плотности и вязкости жидкости;</li> <li>- определять давление жидкости (абсолютное, избыточное, вакуумное);</li> <li>- производить расчет основных элементов потока;</li> <li>- пользоваться расходомерами и приборами для измерения скорости жидкости;</li> <li>- производить расчет уравнения Бернулли для элементарной струйки идеальной и реальной жидкости;</li> <li>- рассчитать число Рейнольдса;</li> <li>- определять потери напора при ламинарном и турбулентном режиме движения жидкости;</li> <li>- рассчитать коэффициенты местных сопротивлений;</li> <li>- производить расчет простого и сложного трубопроводов;</li> <li>- рассчитать скорость ударной волны;</li> <li>- рассчитать коэффициент скорости и коэффициент расхода при истечении жидкости из отверстий;</li> <li>- рассчитать коэффициент фильтрации и проницаемости при движении жидкости в пористой среде;</li> <li>- построить кривые течения, реограммы, номограммы по формулам.</li> </ul>	<p>БК 14</p>
		<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о термодинамических процессах, характеристики состояния рабочего тела;</li> </ul>	

ОПД 08

**Основы термодинамики и теплотехники.**  
Законы идеальных газов.  
Смеси жидкостей, паров и газов.  
Первое начало термодинамики.  
Термодинамические процессы изменения состояния.  
Второе начало термодинамики.  
Энтропийные диаграммы.  
Процессы парообразования и термодинамические свойства водяного пара.  
Истечение и дросселирование газов и паров.  
Циклы паросиловых и холодильных установок.  
Двигатели внутреннего сгорания.  
Термодинамические процессы компрессорных машин.  
Основы теории теплообмена.  
Формы передачи тепла.  
Теплообмен теплопроводностью.  
Теплообмен конвекцией.  
Теплообмен излучением.  
Теплопередача между теплоносителями через стенку.  
Основы теплового расчета теплообменных аппаратов.  
Основы теплотехники.  
Схема котельной установки.  
Котельные агрегаты и вспомогательное оборудование.  
Поршневые двигатели внутреннего сгорания.  
Газотурбинные установки.  
Теплосиловые установки.

- основных законов идеальных газов;
- первого закона термодинамики для замкнутой системы и потока газа;
- сущности энтропии, второй закон термодинамики;
- принцип действия основных типов теплообменных аппаратов;
- о классификации, устройстве и основных показателях работы топок, котельных установок;
- по классификации и общему устройству ДВС; принципа действия; виды топлива, применяемые в ДВС;
- об общем устройстве газотурбинных двигателей;
- об устройстве и принципах действия поршневых, центробежных и осевых компрессоров;
- схемы паросиловой установки, работающей по циклу Ренкина;
- об основных технико-экономических показателях работы теплосиловых установок.

**У м е н и я :**

- применять уравнения состояния идеальных и реальных газов при решении практических задач;
- производить расчеты термодинамических процессов;
- выполнять расчет рекуперативного теплообменника;
- производить расчет топлива и процесса горения;
- решать практические задачи по определению скорости истечения газа и пара при дросселировании;
- определять мощность привода компрессора и число ступеней сжатия;
- выполнять практические расчеты стационарной теплопроводности в одно- и многослойных стенках.

Б К  
ПК 2.1  
ПК 2.1.14.

**Промышленная экономика, планирование и организация производства**  
Ведущая роль промышленности, значение нефтяной и газовой промышленности в системе народного хозяйства.  
Экономические основы производства.  
Промышленное предприятие как объект и материальная база предпринимательства  
Кадры, производительность труда и заработная плата.  
Издержки производства и

**З н а н и я :**

- производственной структуры предприятия;
- о материально – технической базе предприятия транспорта нефти и газа;
- о классификации основных фондов;
- о структуре кадров;
- о содержании себестоимости работ по транспортировке и хранению нефти и газа;
- методов расчета отдельных статей калькуляции себестоимости работ по транспорту и хранению нефти и газа;
- основных направлений научно-технического

<p>ОПД 09</p>	<p>себестоимости работ по транспортировке и хранению нефти и газа Прибыль, рентабельность, ценообразование, конкурентоспособность продукции. Техничко-экономические показатели деятельности нефтегазодобывающих предприятий и их структурных подразделений. Экономический механизм деятельности предприятий отрасли. Экономические проблемы научно-технического прогресса. Сущность повышения эффективности экономического производства. Общая и сравнительная эффективность внедрения новой техники и технологии по транспортировке и хранению нефти и газа. Управление предприятием. Основы организации управления производством. Организация основного и вспомогательного производства. Основы планирования на предприятиях нефтегазовой отрасли.</p>	<p>прогресса в процессе транспорта нефти и газа. - методики расчета экономической эффективности от внедрения новой техники и технологии; - о путях снижения и удешевления себестоимости работ по транспорту, хранению нефти и газа. <b>У м е н и я :</b> - давать оценку структуры кадров; - рассчитывать производительность труда; - рассчитывать сдельную расценку, фонд оплаты труда рабочих; - рассчитывать численность рабочих; - рассчитывать затраты на транспортировку нефти и газа по отдельным статьям калькуляции; - самостоятельно работать с информационно-технической литературой; - составить схему транспорта нефти и газа по ее характеристике; - составить калькуляцию себестоимости работ по транспорту, хранению нефти и газа; - пользоваться нормативными документами на работы по транспорту, хранению нефти и газа.</p>	<p>Б К ПК2.1.7.</p>
<p>ОПД 10</p>	<p><b>Основы нефтегазого дела</b> Значение нефти и газа в экономике Республики Казахстан. Геология земной коры. Методика построения геологической карты и разрезов. Характеристика нефтяных и газовых месторождений. Физические свойства нефти и газа. Бурение нефтяных и газовых скважин. Способы бурения скважин. Добыча нефти и газа. Система разработки нефтяных и газовых газоконденсатных месторождений. Методы повышения нефтеотдачи и газоотдачи пластов. Способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин. Транспорт нефти, нефтепродуктов и газа. Основные объекты и сооружение магистральных трубопроводов. Особенности эксплуатации магистральных трубопроводов. Охрана окружающей среды.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - геохронологической таблицы; - о видах осадочных горных пород; - о формах складки и элементы складки; - об индексах горных пород, - категорий твердости и абразивности пород; - о происхождении нефти и природного газа и их свойства; - об объемном коэффициенте нефти; - о водоочистных установках и схему водоочистной станции; - об основных видах транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа; - об охране земельных ресурсов; - о формулах определения объемной влажности. <b>У м е н и я :</b> - определять основные направления развития комплексной автоматизации на предприятиях добычи нефти и газа; - применения ЭВМ для решения проектных задач; - определения экономически наивыгоднейших параметров; - эксплуатации магистральных трубопроводов; - выполнения схем по транспортировке</p>	<p>БК 49</p>

		установок ; - по рациональному использованию и охране недр.	
ОПД 11	<p><b>Автоматизация нефтегазовых объектов</b> Понятие механизированного и автоматизированного технологического процесса . Значение автоматического контроля и автоматизации в развитии техники и технологии транспортировки нефти и газа . Основы метрологии и система автоматического контроля. Измерение давления. Измерение уровня жидкости. Измерение температуры. Контроль качества нефти и нефтепродуктов для транспортировки. Общие сведения об автоматическом регулировании . Объект управления и система управления . Общие сведения о проектировании автоматизированных систем. Автоматизация объектов транспортировки нефти и газа. Автоматизация объектов нефтегазопроводов (АОНГ).</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - по классификации приборов, определения всех видов погрешностей, виды автоматической системы контроля; - по классификации приборов, принцип работы, особенности их установки; - по классификации систем управления; - о понятии и системах автоматического контроля транспортировки нефти; - по классификации приборов, принцип работы, особенности их установки; - основных определений и принципы автоматического регулирования; - об области применения и особенности установки автоматических регуляторов; - правил построения и чтения схем автоматизации ; - принципы работы устройства защиты, блокировки, сигнализации. <b>У м е н и я :</b> - отличать по внешнему виду элементы КИПиА, установленные на оборудовании, и обращаться с ними; - составить структурные схемы измерительных комплектов; - определить классы точности приборов; - определять пригодность приборов к эксплуатации ; - определить свойства объектов; - составлять спецификации на средства контроля для регулирования системы автоматизации ; - выбирать качественные показатели процесса регулирования ; - приводить примеры механизации и автоматизации производства.</p>	<p>Б К Б К Б К ПК 2.1.11. 2.1.17. П 2.1.18. П 2.1.19</p>
	<p><b>Охрана труда и основы промышленной экологии .</b> Общие вопросы охраны труда. Основы трудового законодательства. Понятие о производственном травматизме, профзаболевании. Метеорологические условия производственной среды. Назначение вентиляции . Техника безопасности при транспортировке и хранении нефти и газа .</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - организации работ по охране труда, понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению ; - правила техники безопасности на нефтегазотранспортирующих предприятии; - безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением; - хранение, транспортировка агрессивных и взрывоопасных веществ; - основы пожарной безопасности, методы и средства тушения пожаров; - нормативно-правовые основы по охране окружающей среды;</p>	

ОПД 12	<p>Правила безопасности при эксплуатации резервуаров.</p> <p>Правила безопасности при обслуживании линейной части нефти и газопроводов.</p> <p>Основы пожарной безопасности. Методы и средства тушения пожаров.</p> <p>Основы промышленной экологии</p> <p>Организационно-правовые управления природопользования и охрана окружающей среды.</p> <p>Нефтяная и газовая промышленность и окружающая среда.</p> <p>Источники загрязнения и загрязняющие вещества. Экологическая опасность.</p>	<p>- загрязнение природной среды вредными веществами.</p> <p><b>У м е н и я :</b></p> <p>- соблюдать правила инструктажа по охране труда;</p> <p>- соблюдать правила безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением;</p> <p>- организовать службы пожарной охраны;</p> <p>- соблюдать правила об охране окружающей среды;</p> <p>- определять основные источники загрязнения окружающей среды в управлении по транспортировке нефти и газа;</p> <p>- проводить мероприятия по снижению вредных выбросов в атмосферу и образования сточных вод.</p>	<p>Б К</p> <p>Б К</p> <p>Б К</p> <p>Б К</p> <p>ПК 2.1.22.</p>
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
СД 01	<p><b>Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт газонефтепроводов.</b></p> <p>Достижения науки и техники в области транспортировки нефти и газа. Основные направления развития трубопроводного транспорта.</p> <p>Эксплуатация и техническое обслуживание магистральных нефтегазопроводов и нефтепродуктопроводов.</p> <p>Подготовка газа к дальнему транспорту. Организация ремонтных работ магистральных и технологических газонефтепроводов.</p> <p>Назначение ремонтов. Виды ремонтов. Организация обеспечения предприятий запасными частями. Учет и хранение запасных частей.</p> <p>Коррозия трубопроводов. Защита трубопроводов от коррозии. Техника безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте трубопроводов.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <p>- общие сведения о транспортировке нефти, газа и нефтепродуктов;</p> <p>- классификацию и назначение трубопроводов;</p> <p>- эксплуатацию и техническое обслуживания магистральных нефтегазопроводов и нефтепродуктопроводов;</p> <p>- подготовку газа к дальнему транспортированию;</p> <p>- технологический расчет магистральных нефтепроводов и газопроводов;</p> <p>- гидравлический и механический расчет трубопроводов;</p> <p>- организация ремонтных работ магистральных и технологических газонефтепроводов;</p> <p>- организация обеспечения предприятий запасными частями;</p> <p>- учет и хранение запасных частей;</p> <p>- защита трубопроводов от коррозии;</p> <p>- техника безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте трубопроводов.</p> <p><b>У м е н и я :</b></p> <p>- различать виды трубопроводов;</p> <p>- эксплуатация и техническое обслуживания магистрального газонефтепровода;</p> <p>- выбирать трассы магистрального трубопровода, подготовка трассы и укладка трубопровода;</p> <p>- составлять документов по эксплуатации и организовать ремонтных работ магистральных и технологических газонефтепроводов;</p> <p>- организовать обеспечение предприятий запасными частями;</p> <p>- вести учет и хранение запасных частей;</p> <p>- использовать методы защиты трубопроводов</p>	<p>Б К</p> <p>Б К</p> <p>Б К</p>

		<p>от коррозии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять технологический расчет магистральных нефтегазопроводов;</li> <li>- выполнять гидравлический и механический расчет трубопроводов;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте трубопроводов.</li> </ul>	<p>Б К ПК 2.1.22.</p>
<p>СД 02</p>	<p><b>Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт оборудования нефтебаз и газохранилищ.</b>  Общие сведения о нефтебазах.  Назначение и классификация нефтебаз.  Резервуары нефтебаз.  Классификация трубопроводов нефтебаз.  Газохранилища.  Назначение и классификация газгольдеров.  Техника безопасности эксплуатации резервуаров и резервуарного парка.  Защита окружающей среды.  Прием, хранение и отпуск нефти и нефтепродуктов.  Техническое обслуживание оборудования нефтебаз и газохранилищ, назначение, классификация.  Техническое обслуживание и ремонт резервуаров и газгольдеров.  Техническое обслуживание трубопроводных коммуникаций.  Формы и методы планирование и организация ремонтов. Структура ремонтной службы предприятия, технический надзор, организация парка запасных частей, подготовка оборудования нефтебаз и газохранилищ к ремонту.  Очистные сооружения нефтебаз и газохранилищ.  Коррозия оборудования нефтебаз и газохранилищ.  Защита от коррозии.  Техника безопасности при эксплуатации</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о категории и операции, выполняемые на нефтебазах;</li> <li>- об основных объектах нефтебаз и их расположение, основные требования к ним;</li> <li>- о типах резервуаров, их технические характеристики, оборудования резервуаров;</li> <li>- о классификации и назначении газохранилищ;</li> <li>- о классификации и назначении газгольдеров, оборудование газгольдеров;</li> <li>- техники безопасности эксплуатации резервуаров и резервуарного парка;</li> <li>- характеристики основных и вспомогательных технологических операций на нефтебазах;</li> <li>- прием, хранение и отпуск нефти и нефтепродуктов;</li> <li>- о техническом обслуживании и ремонте резервуаров и газгольдеров;</li> <li>- о техническом обслуживании трубопроводных коммуникаций;</li> <li>- о формах и методах планирования и организации ремонтов;</li> <li>- структуры ремонтной службы предприятия, технический надзор, организация парка запасных частей, подготовка оборудования нефтебаз и газохранилищ к ремонту;</li> <li>- о подсобных хозяйствах нефтебаз и газохранилищ;</li> <li>- об очистных сооружениях нефтебаз и газохранилищ;</li> <li>- о коррозии оборудования нефтебаз и газохранилищ, о защите от коррозии;</li> <li>- техники безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте оборудования нефтебаз и газохранилищ.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести расчет по определению времени слива нефти из цистерн, необходимых чисел эстакад и их длин;</li> <li>- вести расчет элементов конструкций резервуаров;</li> <li>- вести механический расчет трубопроводов;</li> <li>- вести расчет объема газохранилищ;</li> <li>- вести расчет на прочность газгольдеров,</li> </ul>	<p>Б К Б К Б К</p>

	<p>, обслуживании и ремонте оборудования нефтебаз и газохранилищ.</p>	<p>определять толщину стенок газгольдера;  - соблюдать правила безопасности при проведении сливно-наливных операции сжиженного газа;  - вести расчет сливно-наливных устройств;  - подготовить схемы очистки сточных вод, очистные сооружения;  - использовать методы защиты оборудования от коррозии;  - соблюдать технику безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте оборудования нефтебаз и газохранилищ.</p>	<p>Б К  ПК 2.1.22.</p>
<p>СД 03</p>	<p><b>Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт насосов и компрессоров.</b>  Технологическое оборудование для подготовки нефти и газа к транспортировке.  Технологические схемы подготовки нефти и газа к транспортировке.  Принципиальная схема действия насосной и компрессорной установки.  Нефтегазопроводы. Классификация.  Оборудование нефтегазопроводов.  Устройство насосных станций.  Насосы поршневые, центробежные и насосы особого типа.  Принцип действия и классификация поршневых и центробежных насосов.  Технические требования, техническое обслуживание и ремонт насосов.  Уход за насосами и компрессорами и их обслуживание.  Техническое обслуживание и ремонт компрессоров.  Техника безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте насосных и компрессорных установок.  Средства противопожарной защиты.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - о назначении, классификации технологического оборудования для подготовки нефти и газа к транспортировке;  - о технологических схемах подготовки нефти и газа к транспортировке;  - основных параметров работы насосов и компрессоров;  - принципиальной схемы действия насосной и компрессорной установки;  - об устройстве и принципе работы насосов;  - о принципе действия и классификация поршневых и центробежных насосов;  - технических требований, о техническом обслуживании и ремонт насосов;  - о техническом обслуживании и ремонте поршневых и центробежных компрессоров;  - пуск, остановка и обслуживание газомоторных компрессоров;  - о сдаче в эксплуатацию после ремонта насосов и компрессоров;  - техники безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте насосных и компрессорных установок;  - средств противопожарной защиты.  <b>У м е н и я :</b>  - изучить назначение нефтегазоперекачивающей станции;  - изучить принципиальную схему действия насосной и компрессорной установки;  - определить устройство, принцип работы и рабочую характеристику насосных агрегатов;  - выбирать насосы по техническим показателям;  - определить основные показатели работы поршневых, центробежных насосов особого типа;  - соблюдать техническое требование обслуживания, эксплуатации и ремонта насосов;  - организовать подготовку нефти и газа к транспортировке;</p>	<p>Б К  Б К  Б К</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбрать компрессор исходя из конкретных условий ;</li> <li>- определить основные параметры работы компрессоров ;</li> <li>- проводить пуск, эксплуатацию и остановку компрессорных машин;</li> <li>- применять оборудования и средства пожаротушения.</li> </ul>	Б К ПК 2.1.22.
СД 04	<p><b>Последовательная перекачка нефти и нефтепродуктов.</b> Трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Последовательная перекачка нефти и нефтепродуктов. Особенности технологии и преимущества последовательной перекачке. Гидравлический расчет нефтепроводов при последовательной перекачке. Технологический расчет нефтепроводов при последовательной перекачке нефтей и нефтепродуктов.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о трубопроводном транспорте нефти и нефтепродуктов ;</li> <li>- о последовательной перекачке нефти и нефтепродуктов ;</li> <li>- особенностей технологии и преимущества последовательной перекачке;</li> <li>- особенностей расчетов магистральных нефтепроводов при последовательной перекачке нефти и нефтепродуктов;</li> <li>- о гидравлическом расчете нефтепроводов при последовательной перекачке;</li> <li>- о технологическом расчете нефтепроводов при последовательной перекачке нефтей и нефтепродуктов.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять технологические схемы нефтеперекачивающих станции;</li> <li>- определять влияние различных факторов на процесс смесеобразования;</li> <li>- организовать мероприятия по уменьшению количество смеси при последовательной перекачке ;</li> <li>- вести гидравлический расчет нефтепроводов по перекачке нефти;</li> <li>- определять потерь напора при последовательной перекачке;</li> <li>- рассчитывать числа насосных станции и подбор насосов ;</li> <li>- рассчитывать оптимального числа циклов и продолжительности цикла;</li> <li>- вести технологический расчет нефтепроводов при последовательной;</li> <li>- перекачке нефтей и нефтепродуктов;</li> <li>- обеспечивать соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при последовательной перекачке нефтей и нефтепродуктов.</li> </ul>	Б К 36
ДОО.00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования**</b>		
ПО и ПП.00	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>		
	<p><b>Слесарная практика.</b> Общие понятие о разметке. Плоскостная и простроственная разметка. Приемы</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определить разметки,</li> <li>- выполнить разметки,</li> <li>- выполнить основные элементы рубки, резки и правки металла;</li> </ul>	

<p>ПО 01</p>	<p>плоскостной и пространственной разметки. Общие требования по технике безопасности при разметке. Специальные требования по технике безопасности. Уход за инструментом и подготовка его к работе. Подготовка поверхности заготовки к разметке. Окрашивание поверхностей. Нанесение разметочных линий. Керновка разметочных линий. Общие сведения о рубке, правке и резке металла. Инструменты, приспособления для рубки, резки и правки металла. Основные правила оснащения рабочего места и участка. Сущность опилования поверхностей. Техника безопасности при опиловании поверхностей. Назначение процессов шабровке, притирки. Устройства токарных станков и инструментов. Основные виды токарных работ и операций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применить инструменты и приспособления для рубки, резки металла;</li> <li>- проверить правильность оснащения рабочего места и участка;</li> <li>- управлять и эксплуатировать однотипные токарные станки;</li> <li>- применять инструменты, приспособления и оборудования при сверлильных работах.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно выполнять разметку;</li> <li>- производить правильный уход за инструментами;</li> <li>- самостоятельно выполнять операции при рубке, резке и правке металла;</li> <li>- пользоваться индивидуальными средствами защиты;</li> <li>- опиливать плоские поверхности;</li> <li>- выполнять заготовки с широкими поверхностями;</li> <li>- опиливать поверхности, расположенные под углом;</li> <li>- применять на практике приемы развертывания отверстий как ручными, так и машинными развертками;</li> <li>- соблюдать правила техники безопасности и выполнять противопожарные мероприятия;</li> </ul>	<p>Б К Б К Б К Б К Б К ПК 2.1 ПК 2.1.22.</p>
<p>ПО 02</p>	<p><b>Механическая практика.</b> Классификация металлорежущих станков. Типовые детали и механизмы металлов режущих станков. Виды работ выполняемых на токарно – винторезных станках. Назначение и классификация сверлильных станков. Устройство основных узлов и механизмов сверлильных станков. Основные сведения о станках фрезерной группы и их классификации. Основные узлы и механизмы шлифования станков. Классификация и элементы токарных резцов, сверл, зенкеров, разверток. Затачивание режущих инструментов. Применение смазочно – охлаждающей жидкости при обработке различных материалов. Требования безопасности в механических цехах.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести основные виды технических документов;</li> <li>- проводить основные виды слесарных и механических работ;</li> <li>- владеть организацией оказания первой помощи при несчастных случаях;</li> <li>- применять основные виды токарных работ;</li> <li>- применять основные видов сверлильных работ, правила ухода за сверлильным станком;</li> <li>- проводить основные виды строгальных работ;</li> <li>- проводить токарную обработку изделий, на токарных станках;</li> <li>- проводить окончательные виды обработки металлов шлифованием.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживать за станком;</li> <li>- организовать рабочее место;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при токарных работах;</li> <li>- обслуживать за сверлильным станком;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при сверлильных работах;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при фрезерных работах;</li> <li>- выполнять токарную обработку заготовок на универсальных токарных станках.</li> </ul>	<p>Б К Б К Б К Б К ПК 2.1.5.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- фрезеровать на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках простые детали по 12-14 квалитет точности.</li> <li>- выполнять слесарно-механические операций, освоенные во время практики.</li> </ul>	2.1.6. П 2.1.22.
ПО 03	<p><b>Изучение оборудования и новых технологии на производстве.</b></p> <p>Техники безопасности и противопожарной безопасности, газоспасательной службы. Оформление документации. Распределение по местам практики.</p> <p>Сведения о железнодорожных цистернах. Схемы слива и налива железнодорожных цистерн. Сливно-наливные эстакады и стоянки. Нефтяные гавани и причалы. Назначение, типы и конструкции резервуаров. Оборудование резервуаров. Определение объема резервуарных парков нефтебазы. Виды насосов и компрессоров. Особенности эксплуатации. Пуск и остановка насосов и компрессоров. Виды арматур и их назначение. Основные требования, предъявляемые к арматуре. Основные неисправности арматуры.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основные процессы подготовки нефти, нефтепродуктов и газа к транспорту;</li> <li>- использовать сведения о железнодорожных цистернах;</li> <li>- использовать схемы слива и налива железнодорожных цистерн;</li> <li>- использовать сливно-наливные эстакады и стоянки;</li> <li>- применять сведения о танкерах и баржах;</li> <li>- определять объем резервуарных парков нефтебазы;</li> <li>- определять основные неисправности арматуры;</li> <li>- применять оборудования и контрольно-измерительные приборы.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить основные процессы подготовки нефти, нефтепродуктов и газа к транспорту;</li> <li>- вычерчивать схемы слива и налива железнодорожных цистерн;</li> <li>- изучить назначение, типы, конструкции и оборудование резервуаров;</li> <li>- определять объем резервуарных парков нефтебазы;</li> <li>- изучить назначение, типы, конструкции и особенности эксплуатации насосов и компрессоров;</li> <li>- изучить назначение, конструкции газгольдеров, оснований, фундаментов и контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- соблюдать правила техники и противопожарной безопасности нефтеперекачивающих станций при прохождений практики.</li> </ul>	Б К Б К Б К Б К ПК 2.1.22.
ПП.00	<b>Профессиональная практика</b>		
	<p><b>Получение рабочей профессии.</b></p> <p>Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Изучение инструкции по</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить основные сведения о производстве, правила внутреннего распорядка на предприятии;</li> <li>- изучить структуру предприятия, основных отделов и их назначение;</li> <li>- изучить технологическую схему нефтеперекачивающей станций;</li> <li>- изучить назначение и устройство каждого оборудования производственного участка;</li> <li>- изучить способы технического обслуживания и ремонта оборудования;</li> </ul>	

ПП.01

ведению технологического процесса по транспортировке и хранения нефти и газа. Основные требования к нефти, газа и нефтепродуктов. Методы регулирования процесса перекачки нефти и газа. Назначение и устройство основного оборудования производственного участка.

Основные неисправности оборудования и методы их устранения. Техническое обслуживание и ремонт оборудования, трудовые, энергетические и материальные затраты на ремонт оборудования.

Приборы, фиксирующие количества перекачиваемых нефти и газа. Задачи автоматизированного диспетчерского управления системами трубопроводного транспорта нефти и газа. Изучение инструкции по эксплуатации, ремонту, монтажу оборудования. Наряд-допуск на ремонт аппарата. Акт сдачи аппарата после ремонта. Самостоятельная работа в составе ремонтной бригады в качестве слесаря.

- выявлять трудовые, энергетические и материальные затраты на ремонт оборудования;
  - изучить назначение, устройство и принцип работы приборов контроля и автоматики;
  - узнавать задачи автоматизированного диспетчерского управления системами трубопроводного транспорта нефти и газа.
- Навыки:**
- самостоятельно работать в составе ремонтной бригады в качестве слесаря;
  - выполнения изолирования газопровода и нефтепровода вскрытого участка;
  - самостоятельно производить осмотр, проверку конденсатосборников на трассах газопроводов высокого и среднего давления;
  - составлять технологическую карту магистральных трубопроводов транспортировки нефти и газа;
  - самостоятельно разбирать оборудование, подлежащее ремонту;
  - составлять заявку на необходимые инструменты и детали;
  - самостоятельно выполнять ремонтные работы в соответствии с дефектной ведомостью, не нарушая технологии ремонта;
  - соблюдать технические условия на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию отремонтированного оборудования;
  - подготавливать учетно-техническую документацию по сдаче отремонтированного оборудования;
  - составлять акт сдачи оборудования после ремонта;
  - применять полученных знаний по специальности на производстве.

Б К  
Б К  
Б К  
Б К  
ПК 2.1.13.  
2.1.15. П  
2.1.16. П  
2.1.21. П  
2.1.22.

**Технологическая практика.**  
Знакомство с предприятием, развитием нефтяной и газовой промышленности. Вводный инструктаж по ТБ и противопожарной безопасности. Сдача правил по технике безопасности.

- Умения:**
- знать взаимосвязь цехов и участков нефтеперекачивающей станций по их назначению;
  - изучить структуры ремонтно-механического цеха;
  - определять численный и квалифицированный состава ремонтных бригад;
  - понимать особенности транспортировки и хранения нефти и газа;
  - рассчитывать технико-экономические показатели предприятия;
  - соблюдать инструкцию техники и противопожарный безопасности;
  - выполнять мероприятия по охране окружающей среды от вредных выбросов и очистке сточных вод;

ПП.02	<p>Изучение структуры ремонтно-механического цеха, взаимосвязи подразделений. Работа на рабочих местах в качестве слесарей по ремонту, монтажу, демонтажу трубопроводов, оборудовании нефтебаз, нефтегазохранилищ и нефтеперекачивающих станций. Выполнение под руководством штатных работников обязанностей мастера, техника – технолога или бригадира. Изучение производственных связей производства. Изучение паспортов оборудования и инструмента. Наряды и система оплаты труда. Составление графиков ремонта и монтажа оборудования.</p>	<p>- знать принципиальную схему автоматизации оборудования и установок;  - знать схему энерго - и водоснабжение предприятия.  <b>Н а в ы к и :</b>  - обеспечивает своевременный качественный ремонт и модернизацию оборудования в подразделении нефтебаз и нефтегазохранилищ ;  - контролирует соблюдение технологической дисциплины в подразделении и правил эксплуатации оборудования;  - участвует в испытаниях технологического оборудования ;  - составляют заявку на получения материалов, запасных частей и инструмента на проведения всех видов ремонта ;  - выполняет ремонтные работы в соответствии с дефектной ведомостью, не нарушая технологии ремонта ;  - участвует в проверке оборудования, в установлении оптимальных режимов работы оборудования ;  - принимает участие в разработке технически обоснованных норм времени, норм расхода сырья, материалов, топлива, энергии и инструмента ;  - применять полученные знания по специальности на производстве.</p>	<p>Б К  Б К  Б К  Б К  Б К  ПК 2.1.13.  2.1.15. П  2.1.16. П  2.1.21. П  2.1.22.</p>
-------	--	--	--

**Содержание образовательной учебной программы по циклам дисциплин и профессиональной практике (специалист среднего звена)**

Индекс цикла (дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	К о д формируем компетенци
ООД.00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД.00	Общегуманитарные дисциплины		

ОГД.01

**Профессиональный казахский язык.**

Развитие речи. Речевая коммуникация. Текст. Принцип текста. Профессионально-деловое общение. Основные виды производственных документов. Правила их оформления и составления. Деловые письма. Личные деловые бумаги. Порядок слов в служебных документах. Основные средства модификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.

**З н а н и я :**

- казахского языка и владение необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;
- особенностей публицистического и официально-делового стиля казахского литературного языка, признаков, жанра, норм делового казахского языка;
- основных принципов казахской орфографии и пунктуации;
- основных сведений по фонетике, словообразованию, морфологии и синтаксису.

**У м е н и я :**

- пользоваться навыками устной деловой коммуникации;
- создавать письменные устные тексты различных жанров;
- владеть различными профессиональными речевыми средствами;
- совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности.

			Б К ПК 3.2.14.
ОГД.02	<p><b>Профессиональный иностранный язык.</b>          Основы профессионального иностранного языка. Профессиональные термины и фразеологические обороты. Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика.          Устное деловое профессиональное общение и его нормы. Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты. Техника перевода (со словарем), профессионально-ориентированных текстов общения.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - иностранного языка и владеть необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;          - языковых норм, владеть стилистикой деловой сферы общения.  <b>У м е н и я :</b>          - пользоваться навыками устной деловой коммуникации;          - редактировать деловые документы, добываясь логичности изложения;          - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности.</p>	Б К Б К ПК 3.2.14.
ОГД 03	<p><b>Физическая культура.</b>          Роль физической культуры в общекультурном, социальном, профессиональном, развитии человека; Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; Основы физического и спортивного самосовершенствования; Профессионально-прикладная физическая подготовка.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - роль физической культуры в общекультурном, социальном, профессиональном, развитии человека;          - основы физического и спортивного самосовершенствования;          - правил техники безопасности при выполнении спортивных упражнений и участия в спортивных играх, правил игр в баскетбол, волейбол, правила ходьбы на лыжах, правила выполнения гимнастических упражнений на снарядах, правила пользования компасом, ориентирования на местности.  <b>У м е н и я :</b>          - выполнения нормативов по физической культуре.</p>	БК 46
ОГД.04	<b>История Казахстана.</b>		
<b>СЭД 00</b>	<b>Социально-экономические дисциплины</b>		
СЭД 01	<p><b>Культурология</b>          Культурология и ее роль в жизни общества.          Многообразность подходов в исследовании культуры.          Культура и цивилизация, становление культуры;          Конфуцианско-даосистский тип культуры.          Индо-буддийский тип культуры.          Мир исламской культуры.          Христианский тип культуры.          Западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира.          Особенность и уникальность африканской культуры.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - основные понятия о культурах народов мира;          - об образе жизни и системе ценностей кочевников;          - сформировать знания о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья;          - о влиянии тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана.  <b>У м е н и я :</b>          - свободно пользоваться понятиями культурологии;</p>	Б К Б К

	<p>Возникновение и уникальность кочевой цивилизации. Культура Казахстана в период Средневековья. Культурные традиции казахов в период 17 - 19 веков. Культура современного Казахстана.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать многообразность подходов в исследовании культуры;</li> <li>- показать особенности духовной культуры;</li> </ul>	<p>ПК3.2.2. ПК3.2.13</p>
СЭД 02	<p><b>Основы философии.</b> Философия и ее роль в жизни общества. Исторические типы философии. Понятие бытия. Материя и движение. Пространство и время. Природа сознания. Диалектика и ее альтернативы. Философское понимание общества. Формы и содержание общественного развития. Познание и ее формы. Общественное сознание и ее формы. Природа человека и смысл его существования. Понятие личности. Свобода и ответственность. Социальное предвидение: виды, типы, методы. Глобальные проблемы современности. Мораль как форма оценочного отношения к действительности.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представление о философских, научных и религиозных картинах мира;</li> <li>- представление о смысле жизни человека;</li> <li>- нравственные нормы регулирования отношений между людьми в обществе.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять поведение человека в биологическом, социальном и духовном началах;</li> <li>- представлять условия формирования личности, ее свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды.</li> </ul>	<p>Б К Б К ПК 3. ПК 3.2.13</p>
СЭД 03	<p><b>Основы социологии и политологии.</b> Социология как наука. Социальные общности. Социальные и этнонациональные отношения. Социальные процессы. Социальные институты и организации. Личность: ее социальные роли и социальное поведение. Предмет политологии. Политическая власть и властные отношения. Политическая система. Социально-экономические процессы в Казахстане.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социологии как науки;</li> <li>- этнонациональные отношения;</li> <li>- социальные институты и организации;</li> <li>- личность: ее социальные роли и социальное поведение;</li> <li>- политическая власть и властные отношения;</li> <li>- политическая система;</li> <li>- социально-экономические процессы в Казахстане.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять развитие социального движения и другие факторы социального изменения и развития;</li> <li>- выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы;</li> <li>- представлять мнения о политических системах и политических режимах.</li> </ul>	<p>Б К Б К ПК 3. ПК 3.2.13</p>
	<p><b>Основы экономики.</b> Экономика и ее основные проблемы; цели, основные понятия, функции, сущность, принципы; формы и виды собственности, управление собственностью. Основные функции рынка. Причины</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- по основам экономической теории;</li> <li>- экономические функции государства;</li> <li>- формы и методы государственного регулирования экономики;</li> <li>- финансово-кредитную систему Республики Казахстан, их структуры.</li> </ul>	

СЭД 04	<p>функционирования рынка.          Многообразие видов рынка, их характеристика. Субъекты рыночной экономики и их взаимодействие. Определение спроса и предложения. Банки: их роль и виды. Банковская система государства.          Налоги, современная налоговая политика Республики Казахстан          Основополагающие принципы налогообложения.</p>	<p><b>У м е н и я :</b>          - понять основных проблем, цели, основные понятия, функции, сущность, принципы экономики, формы и виды собственности и управление собственностью;          - применять знания о многообразии видов рынка их характеристику, субъекты рыночной экономики и их взаимодействие;          - - понять современную налоговую политику Республики Казахстан.</p>	<p>Б К          Б К          Б К          ПК 3.          ПК 3.3.29.</p>
СЭД 05	<p><b>Основы права.</b>          Основы права, понятие, система, и источники.          Конституция Республики Казахстан – главный источник государственного права.          Избирательное право РК.          Административное право РК.          Понятия, источники и принципы гражданского права.          Трудовой договор и порядок его заключения.          Понятие уголовного права.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - основы права, понятие, система, источники;          - Конституция Республики Казахстан – главный источник государственного права;          - избирательное право РК;          - административное право РК;          - понятия, источники и принципы гражданского права;          - трудовой договор и порядок его заключения;          - понятие уголовного права.  <b>У м е н и я :</b>          - понять систему, источники основы и права, понимать основы Конституции Республики Казахстан как главного источника государственного права;          - знать избирательное право РК;          - знать порядок заключения трудового договора;</p>	<p>Б К          Б К 2 7          Б К          Б К          Б К          ПК 3.2          ПК 3.2          ПК 3.2.24.          3.2.25.          ПК 3.2.26.</p>
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД 01	<p><b>Делопроизводство на государственном языке .</b>          Понятие, система и организация делопроизводства на предприятиях, организациях.          Особенности технических словарей.          Основы офисной и документационной работы .          Организационно-распорядительные, нормативно-правовые, денежно-финансово-расчетные и справочные документы. Основная методика служебного письма.          Применение АСУ в делопроизводстве.          Понятие о сборниках документов.          Первичные сборники текстовых документов. Сложные текстовые сборники .          Понятие о фонде документов.          Архив. Ведомственные и государственные архивы.          Национальный архивный фонд.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - о видах лингвистических и технических словарей ;          - о классификации деловых и информационных документов;          - основных требований к современным стандартам делопроизводства;          - формуляров документов и его составных частей ;          - понятия о сборниках документов;          - понятия о фондах документов.  <b>У м е н и я :</b>          - пользоваться различными видами словарей;          - классифицировать различные документы;          - составлять формуляры документов;          - работать с организационно-административными документами ;          - анализировать образцы текстов архивных документов ;          - оформлять и сдать хранение дел в архив.</p>	<p>Б К          Б К 2          Б К          ПК 3.2.14.</p>

ОПД 02	<p><b>Инженерная графика и основы машиностроительного черчения.</b>          Форматы чертежей. Масштабы. Графическое оформление чертежей. Контуры технических деталей. Призмы, пирамиды, цилиндры, параллелепипед, куб, конус. Винтовые передвижения и линии, винтовые поверхности и винты; Общие правила выполнения чертежей. Чертежи деталей и эскизов. Сборочный чертеж. Способ замены плоскостей проекций.          Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали.          Нанесение размеров по ГОСТу. Основные надписи и их содержание. Чертежи и схемы по специальности.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - выполнения чертежей графических работ;          - контуров технических деталей;          - общих правил выполнения чертежей;          - чертежей деталей и эскизов;          - понятия о сборочных чертежах;          - порядка и последовательности выполнения эскиза деталей;          - по нанесению размеров по ГОСТу;          - чертежей и схем по специальности.</p> <p><b>У м е н и я :</b>          - применять условности и основные правила оформления чертежей по ЕСКД;          - обозначать на чертежах строчные буквы для последующего выполнения шрифтом;          - вычерчивать контуры деталей;          - выбирать масштабы и правильно проставлять размеры на чертеже;          - проецировать геометрические тела;          - выполнять эскизы деталей;          - читать чертежи деталей;          - выполнять чертежи и схемы по специальности.</p>	<p>Б К          Б К          Б К          Б К          ПК 3.2.3          ПК 3.          ПК 3.          ПК 3.3.10.</p>
ОПД 03	<p><b>Общая электротехника с основами электроники.</b>          Электрическая энергия, ее свойства и применение. Электрический ток. Расчет электрических цепей постоянного тока. Электрическое и магнитное поле. Электромагнитная индукция. Синусоидальный ЭДС и ток. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Симметричные трехфазные цепи. Электронные лампы. Полупроводниковые, фотоэлектронные приборы.          Электронные выпрямители, усилители. Электронные генераторы и измерительные приборы. Интегральные схемы микроэлектроники. Электронные устройства в автоматических системах. Современные схемы электроснабжения промышленных предприятий: воздушные, внутренние электрические сети и распределительные пункты. Защитные заземление, назначение, устройства, контроль состояния.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - электрической энергии, ее свойств и применения;          - электромагнитного поля и электромагнитной индукции;          - о трехфазной электрической цепи;          - о полупроводниковых приборах;          - о фотоэлектронных приборах;          - о электронных выпрямителях, усилителях;          - интегральных схем микроэлектроники;          - электронных устройств в автоматических системах;          - современных схем электроснабжения промышленных предприятий;          - о защитных заземлениях, их назначение, устройств, контроль состояний.</p> <p><b>У м е н и я :</b>          - изображать основные элементы электрической цепи в схемах;          - собирать электрическую цепь из предложенных элементов;          - применять закон Ома, закон Кирхгофа, закон Джоуля-Ленца при решения задач;          - производить измерения тока, напряжения, мощности энергии, сопротивления;          - производить упрощенный расчет линии электропитания.</p>	<p>Б К          Б К          ПК 3.          ПК 3.3.23.</p>
		<p><b>З н а н и я :</b>          - теоретической механики и его основные виды;          - статики, основных понятия и аксиомы</p>	

<p>ОПД 04</p>	<p><b>Основы технической механики.</b> Теоретическая механика и его разделы. Основные понятия и аксиомы статики. Кинематика. Основные понятия кинематики. Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность. Теория динамики. Сопротивление материалов. Виды деформации. Детали машин. Соединения деталей и узлов. Расчеты на прочность детали и машин. Виды соединения. Общие сведения и виды передач. Валы и оси. Подшипники. Муфты. Детали корпусов и пружины</p>	<p>статике ; - основных понятий кинематики; - основных понятий и аксиомы динамики; - сопротивления материалов; - деталей машин; -расчетов на прочность деталей и машин; - видов соединений; -общих сведений о передачах и виды передач; -о валах и осях; - о подшипниках; - о муфтах ; - деталей корпусов и пружины. <b>У м е н и я :</b> - объяснять основы теоретической механики; - применять знания об основных понятиях и аксиомы статики; - знать основные понятия кинематики; - применять знания об основных понятиях и аксиомы динамики; - рассчитать сопротивление материалов на прочность деталей машин; - знать виды соединения и виды передач; - знать валы и оси, подшипники и муфты; - производить расчеты на прочность, жесткость и упругость; - определять коэффициент снижения предела выносливости.</p>	<p>Б К ПК 3.2.5. 3.3.1. ПК 3.3.3.</p>
	<p><b>Технология металлов и конструкционные материалы.</b> Строение и свойства металлов. Основы теории сплавов. Углеродистые стали. Термическая и химическая обработка стали. Легированные стали. Чугуны. Порошковые материалы. Твердые</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - роли металлургии, пути и перспективы ее развития ; - способов получения чугуна, стали, меди, титана, алюминия ; основных показателей работы плавильных агрегатов ; - о влиянии черной и цветной металлургии на окружающую среду и пути уменьшения вредных выбросов ; - по применению сталей для оборудования нефтегазотранспортирующей промышленности ; - классификации сталей по химическому составу, назначению, качеству и по характеру при разливке ; - классификации, маркировки и применения литейного чугуна, его достоинство ; - режима и техники проведения каждого вида термической и химико-термической обработки ; - влияния легирующих элементов на структуру, свойств и термическую обработку сталей ; - сущности порошковой металлургии ; - области применения, классификации, состав, маркировку и применение твердых сплавов ;</p>	

ОПД 05

с п л а в ы .  
Сплавы цветных металлов. Сплавы  
особого назначения.  
Коррозия металлов и меры борьбы с  
н е й .  
Способы обработки металлов.  
Обработка металлов давлением.  
Сварка, пайка и термическая резка  
м е т а л л о в .  
Обработка металлов резанием.  
Электрические методы обработки.  
Неметаллические конструкционные  
м а т е р и а л ы .  
Пластические массы. Материалы на  
основе каучука.  
Древесные, лакокрасочные,  
прокладочные и уплотняющие  
м а т е р и а л ы .  
Новые конструкционные материалы и  
прогрессивные технологии.

- сущности, виды коррозии и коррозионных  
р а з р у ш е н и й ;
- влияния нефти и нефтепродуктов на  
коррозию черных и цветных металлов;
- свойств, области применения и  
классификация пластмасс по составу;
- видов и свойств каучука, его получение;
- классификации лакокрасочных материалов  
п о н а з н а ч е н и ю ;
- схем процессов получения труб;
- экономических показателей и перспектив  
развития способов обработки давлением;
- обозначений сварных соединений на  
ч е р т е ж а х ;
- правил охраны труда и техники безопасности  
при выполнении сварочных работ.

**У м е н и я :**

- определять твердость металлов на прессе  
Бринеля, Роквелла, Виккерса;
- находить способы получения сплавов;
- схематически зарисовывать структуру  
сплавов любой конфигурации;
- определять по микроструктуре тип чугуна и  
структуру металлической основы;
- определять маркировку труб  
нефтегазотранспортирующей  
промышленности по группам прочности;
- пользоваться справочной литературой по  
выбору пластмасс для конкретных изделий;
- работать с лакокрасочными материалами и  
к л е е м ;
- определять область применения материалов  
и изделий на основе каучука;
- выбирать сплав для деталей оборудования  
нефтегазотранспортирующей  
промышленности, исходя из условий их  
работы.

Б К  
Б К  
ПК 3.  
ПК 3.3.2.

**Основы стандартизации, сертификации  
и технических измерений.**  
Основные понятия стандартизации ее  
цели, задачи. Государственная система  
стандартизации, ее цели, задачи.  
Основные понятия, обозначения и  
определения по допускам и посадкам.

**З н а н и я :**

- основных определений и обозначений,  
установленных стандартом;
- условных обозначений допусков форм и  
расположений поверхностей и  
шероховатостей;
- основных единиц измерения и  
метрологических показателей измерительных  
с р е д с т в ;
- видов цилиндрических зубчатых колес;
- сертификатов качества, знаков соответствия,  
национального знака соответствия качеству;
- условных обозначений посадок  
подшипников на чертежах;
- структуры и задач метрологической службы;
- о связи между стандартизацией и  
измерительным делом;

<p>ОПД 06</p>	<p>Точность формы поверхностей. Шероховатость поверхности. Классы точности подшипников. Метрологическая служба, ее структура и <b>з а д а ч а</b> . Методы измерения. Классификация измерительных средств. Штриховые, рычажно-механические и рычажно – оптические приборы. Допуски и посадки шпоночных соединений . Допуски на зубчатые колеса. Контроль за работу зубчатых колес.</p>	<p>- Государственной национальной системы обеспечения единства измерений; - понятия термина, классификации и элементов размерных цепей; - о нормализации и стандартизацию конусов. <b>У м е н и я :</b> - пользоваться таблицами стандартов по определению предельных размеров с о е д и н е н и я ; - пользоваться справочной литературой по выбору рекомендованных посадок; - производить расчет посадок подшипников; - пользоваться измерительными средствами; - расшифровывать условные обозначения шпоночных и шлицевых соединений; - пользоваться техническими средствами и з м е р е н и я ; - выбирать измерительные средства в машиностроении; - рассчитывать предельные отклонения и размеры диаметров резьб, допусков, зазоров и натягов.</p>	<p>Б К Б К БК 21</p>
	<p><b>Гидравлика .</b> Гидростатика. Основные физические свойства жидкостей. Гидростатическое давление и его с в о й с т в а . Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля. Давление жидкости на плоскую стенку. Центр давления. Давление жидкости на криволинейную п о в е р х н о с т ь . Закон Архимеда. Приборы, машины, сооружения, принцип действия которых и расчет основан на законах гидростатики. Гидродинамика . Основные понятия и определения</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - основных физических свойств жидкости; - зависимостей основных свойств жидкостей и газов от температуры и давления; - о давлении жидкостей на плоские и криволинейные поверхности; - основных понятий и определения гидродинамики; - о гидравлических элементах потока; - об энергетическом смысле уравнения Б е р н у л л и ; - об устройстве и принципов действия приборов для измерения расхода и скорости: - режима движения жидкости и критерии его о п р е д е л е н и я ; - зависимости потерь напора и давления от различных факторов; - о возможных способах снижения потерь напора в т р у б а х ; - о влиянии гидравлических сопротивлений на энергетический запас потока жидкости; - о назначении и классификации т р у б о п р о в о д о в ; - основных формул для расчета трубопроводов ; - о гидравлическом ударе в трубопроводах; - об истечении жидкости через малое отверстие в тонкой среде; - об истечении жидкости из отверстий в боковой стенке; - о влиянии числа Рейнольдса на истечение ж и д к о с т и ;</p>	

<p>ОПД 07</p>	<p>гидродинамики. Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости. Графическая иллюстрация. Явление дросселирования и его практическое применение. Гидравлические сопротивления. Режимы движения жидкости в трубопроводах. Потери напора при равномерном движении жидкости. Коэффициент гидравлического сопротивления. Потери напора в некруглых трубах. Местные сопротивления. Движение жидкости в трубопроводах. Движение жидкости в пористой среде.</p>	<p>- основного закона фильтрации и границы его применения; - о вязко-пластичных жидкостях и об их свойствах <b>У м е н и я :</b> - пользоваться приборами для измерения плотности и вязкости жидкости; - определять давление жидкости (абсолютное, избыточное, вакуумное); - производить расчет основных элементов потока; - пользоваться расходомерами и приборами для измерения скорости жидкости; - производить расчет уравнения Бернулли для элементарной струйки идеальной и реальной жидкости; - рассчитать число Рейнольдса; - определять потери напора при ламинарном и турбулентном режиме движения жидкости; - рассчитать коэффициенты местных сопротивлений; - производить расчет простого и сложного трубопроводов; - рассчитать скорость ударной волны; - рассчитать коэффициент скорости и коэффициент расхода при истечении жидкости из отверстий; - рассчитать коэффициент фильтрации и проницаемости при движении жидкости в пористой среде; - строить кривые течения, реограммы, номограммы по формулам.</p>	<p>Б К БК 16</p>
<p>ОПД 08</p>	<p><b>Основы термодинамики и теплотехники.</b> Законы идеальных газов. Смеси жидкостей, паров и газов. Первое начало термодинамики. Термодинамические процессы изменения состояния. Второе начало термодинамики. Энтропийные диаграммы. Процессы парообразования и термодинамические свойства водяного пара. Истечение и дросселирование газов и паров. Циклы паросиловых и холодильных установок. Двигатели внутреннего сгорания. Термодинамические процессы</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - о термодинамических процессах, характеристики состояния рабочего тела; - основных законов идеальных газов; - первого закона термодинамики для замкнутой системы и потока газа; - сущности энтропии, второй закон термодинамики; - принцип действия основных типов теплообменных аппаратов; - о классификации, устройстве и основных показателях работы топок, котельных установок; - по классификации и общему устройству ДВС; принципа действия; виды топлива, применяемые в ДВС; - об общем устройстве газотурбинных двигателей; - об устройстве и принципах действия поршневых, центробежных и осевых компрессоров; - схемы паросиловой установки, работающей</p>	<p>БК 23</p>

	<p>компрессорных машин. Основы теории теплообмена. Формы передачи тепла. Теплообмен теплопроводностью. Теплообмен конвекцией. Теплообмен и з л у ч е н и е м . Теплопередача между теплоносителями через стенку. Основы теплового расчета теплообменных аппаратов. Основы теплотехники. Схема котельной установки. Котельные агрегаты и вспомогательное оборудование. Поршневые двигатели внутреннего с г о р а н и я . Газотурбинные установки. Теплосиловые установки.</p>	<p>по циклу Ренкина; - об основных технико-экономических показателях работы теплосиловых установок. <b>У м е н и я :</b> - применять уравнения состояния идеальных и реальных газов при решении практических з а д а ч ; - производить расчеты термодинамических п р о ц е с с о в ; - выполнять расчет рекуперативного теплообменника; - производить расчет топлива и процесса г о р е н и я ; - решать практические задачи по определению скорости истечения газа и пара при дросселировании; - определять мощность привода компрессора и число ступеней сжатия; - выполнять практические расчеты стационарной теплопроводности в одно- и многослойных стенках;</p>	
ОПД 09	<p><b>Прикладная информатика.</b> Общие сведения о современных компьютерах и их характеристики. Операционная система персонального компьютера. Магнитные диски и их системные области. Пакетные командные файлы и их внутренние команды. Сервисная команда - NORTON COMMANDER (NC). Программы архивации разархивации файлов. Редакторы текстов. Интегрированная программная оболочка WINDOWS. Тенденции и перспективы развития информатики за рубежом. Электронные таблицы EXCEL. Работа по вводу формул. Техника безопасности при работе с компьютерами.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - общие сведения о современных компьютерах и их характеристики; - - операционная система персонального компьютера (магнитные диски и их системные области, пакетные командные файлы и их внутренние команды); - сервисная команда - NORTON COMMANDER (NC); - программы архивации разархивации файлов; - интегрированная программная оболочка W I N D O W S ; - тенденции и перспективы развития информатики за рубежом; - электронные таблицы EXCEL; - Техника безопасности при работе с к о м п ь ю т е р а м и . <b>У м е н и я :</b> - знать общие сведения о современных компьютерах и их характеристики; - изучить операционную систему персонального компьютера (магнитные диски и их системные области, пакетные командные файлы и их внутренние команды); - увеличивать производительность Windows, NORTON COMMANDER и EXCEL. - создавать графики и диаграммы, сводные таблицы и расчеты на разных листах рабочей к н и г и . - производить подключения к сети Интернет.</p>	<p>Б К Б К ПК3.2.1. ПК3.2.16.</p>
	<p><b>Промышленная экономика, планирование и организация производства.</b></p>		

ОПД 10

Ведущая роль промышленности, значение нефтяной и газовой промышленности в системе народного хозяйства.  
Экономические основы производства. Промышленное предприятие как объект и материальная база предпринимательства  
Кадры, производительность труда и заработная плата.  
Издержки производства и себестоимости работ по транспортировке и хранению нефти и газа  
Прибыль, рентабельность, ценообразование, конкурентоспособность продукции.  
Технико-экономические показатели деятельности нефтегазодобывающих предприятий и их структурных подразделений.  
Экономический механизм деятельности предприятий отрасли.  
Экономические проблемы научно-технического прогресса.  
Сущность повышения эффективности экономического производства. Общая и сравнительная эффективность внедрения новой техники и технологии по транспортировке и хранению нефти и газа.  
Управление предприятием. Основы организации управления производством.  
Организация основного и вспомогательного производства.  
Основы планирования на предприятиях нефтегазовой отрасли.

**Знания :**

- производственной структуры предприятия;
- о материально – технической базе предприятия транспорта нефти и газа;
- о классификации основных фондов;
- о структуре кадров;
- о содержании себестоимости работ по транспортировке и хранению нефти и газа;
- методов расчета отдельных статей калькуляции себестоимости работ по транспорту и хранению нефти и газа;
- основных направлений научно-технического прогресса в процессе транспорта нефти и газа.
- методики расчета экономической эффективности от внедрения новой техники и технологии ;
- о путях снижения и удешевления себестоимости работ по транспорту, хранению нефти и газа .

**Умения :**

- давать оценку структуры кадров;
- рассчитывать производительность труда;
- рассчитывать сдельную расценку, фонд оплаты труда рабочих;
- рассчитывать численность рабочих;
- рассчитывать затраты на транспортировку нефти и газа по отдельным статьям калькуляции ;
- самостоятельно работать с информационно-технической литературой;
- составить схему транспорта нефти и газа по ее характеристике ;
- составить калькуляцию себестоимости работ по транспорту, хранению нефти и газа;
- пользоваться нормативными документами на работы по транспорту, хранению нефти и газа.

Б К  
Б К  
Б К  
ПК 3.2.17.  
3.2.18.  
ПК 3.3.6.  
3.3.7.  
ПК 3.3  
ПК 3.3.28.

ОПД 11

**Основы нефтегазового дела.**

Значение нефти и газа в экономике Республики Казахстан.

Геология земной коры.

Методика построения геологической карты и разрезов.

Характеристика нефтяных и газовых месторождений.

Физические свойства нефти и газа.

Бурение нефтяных и газовых скважин.

Способы бурения скважин.

Добыча нефти и газа.

Система разработки нефтяных и газовых газоконденсатных месторождений.

Методы повышения нефтеотдачи и газоотдачи пластов.

Способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин.

Транспорт нефти, нефтепродуктов и газа.

Основные объекты и сооружение магистральных трубопроводов.

Особенности эксплуатации магистральных трубопроводов.

Охрана окружающей среды.

**Знания :**

- геохронологической таблицы;
- о видах осадочных горных пород;
- о формах складки и элементы складки;
- об индексах горных пород,
- категорий твердости и абразивности пород;
- о происхождении нефти и природного газа и их свойства ;
- об объемном коэффициенте нефти;
- о водоочистных установках и схему водоочистной станции;
- об основных видах транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа;
- об охране земельных ресурсов;
- о формулах определения объемной влажности .

**Умения :**

- определять основные направления развития комплексной автоматизации на предприятиях добычи нефти и газа;
- применения ЭВМ для решения проектных задач ;
- определения экономически наиболее выгодных параметров ;
- эксплуатации магистральных трубопроводов;
- выполнения схем по транспортировке установок ;
- по рациональному использованию и охране недр.

			ПК 3.3.18. 3.3.19.
ОПД 12	<p><b>Автоматизация нефтегазовых объектов</b></p> <p>Понятие механизированного и автоматизированного технологического процесса. Значение автоматического контроля и автоматизации в развитии техники и технологии транспортировки нефти и газа.</p> <p>Основы метрологии и система автоматического контроля. Измерение давления. Измерение уровня жидкости. Измерение температуры. Контроль качества нефти и нефтепродуктов для транспортировки. Общие сведения об автоматическом регулировании. Объект управления и система управления. Общие сведения о проектировании автоматизированных систем. Автоматизация объектов транспортировки нефти и газа. Автоматизация объектов нефтегазопроводов (АОНГ).</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- по классификации приборов, определения всех видов погрешностей, виды автоматической системы контроля;</li> <li>- по классификации приборов, принцип работы, особенности их установки;</li> <li>- по классификации систем управления;</li> <li>- о понятии и системах автоматического контроля транспортировки нефти;</li> <li>- по классификации приборов, принцип работы, особенности их установки;</li> <li>- основных определений и принципы автоматического регулирования;</li> <li>- об области применения и особенности установки автоматических регуляторов;</li> <li>- правил построения и чтения схем автоматизации;</li> <li>- принципы работы устройства защиты, блокировки, сигнализации.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отличать по внешнему виду элементы КИПиА, установленные на оборудовании, и обращаться с ними;</li> <li>- составить структурные схемы измерительных комплектов;</li> <li>- определить классы точности приборов;</li> <li>- определять пригодность приборов к эксплуатации;</li> <li>- определить свойства объектов;</li> <li>- составлять спецификации на средства контроля для регулирования системы автоматизации;</li> <li>- выбирать качественные показатели процесса регулирования;</li> <li>- приводить примеры механизации и автоматизации производства.</li> </ul>	<p>Б К Б К Б К Б К ПК 3.2.9. 3.2.10. ПК 3.2 ПК 3.2.21.</p>
	<p><b>Охрана труда и основы промышленной экологии</b></p> <p>Общие вопросы охраны труда. Основы трудового законодательства. Понятие о производственном травматизме, профзаболевании. Метеорологические условия производственной среды. Назначение вентиляции. Техника безопасности при транспортировке и хранении нефти и газа. Правила безопасности при эксплуатации резервуаров.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации работ по охране труда, понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению;</li> <li>- правила техники безопасности на нефтегазотранспортирующих предприятиях;</li> <li>- безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением;</li> <li>- хранение, транспортировка агрессивных и взрывоопасных веществ;</li> <li>- основы пожарной безопасности, методы и средства тушения пожаров;</li> <li>- нормативно-правовые основы по охране окружающей среды;</li> <li>- загрязнение природной среды вредными</li> </ul>	<p>Б К Б К Б К Б К ПК 3.2.10.</p>

ОПД 13	<p>Правила безопасности при обслуживании линейной части нефти и газопроводов.</p> <p>Основы пожарной безопасности. Методы и средства тушения пожаров.</p> <p>Основы промышленной экологии</p> <p>Организационно-правовые управления природопользования и охрана окружающей среды.</p> <p>Нефтяная и газовая промышленность и окружающая среда.</p> <p>Источники загрязнения и загрязняющие вещества.</p> <p>Экологическая опасность.</p>	<p>веществами.</p> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать правила инструктажа по охране труда ;</li> <li>- соблюдать правила безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением ;</li> <li>- организовать службы пожарной охраны;</li> <li>- соблюдать правила об охране окружающей среды ;</li> <li>- определять основные источники загрязнения окружающей среды в управлении по транспортировке нефти и газа;</li> <li>- проводить мероприятия по снижению вредных выбросов в атмосферу и образования сточных вод.</li> </ul>	<p>3.2.25. П</p> <p>3.2.26. П</p> <p>3.3.13.</p> <p>ПК 3.3</p> <p>ПК 3.3.25.</p>
СД 00	<b>Специальные дисциплины 080503 3 – Механик</b>		
СД 01	<p><b>Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт газонефтепроводов.</b></p> <p>Достижения науки и техники в области транспортировки нефти и газа. Основные направления развития трубопроводного транспорта.</p> <p>Эксплуатация и техническое обслуживания магистральных нефтегазопроводов и нефтепродуктопроводов.</p> <p>Подготовка газа к дальнему транспорту .</p> <p>Организация ремонтных работ магистральных и технологических газонефтепроводов.</p> <p>Назначение ремонтов. Виды ремонтов. Организация обеспечения предприятий запасными частями. Учет и хранение запасных частей.</p> <p>Коррозия трубопроводов. Защита трубопроводов от коррозии. Техника безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте трубопроводов.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о транспортировке нефти, газа и нефтепродуктов;</li> <li>- классификацию и назначение трубопроводов;</li> <li>- эксплуатацию и техническое обслуживания магистральных нефтегазопроводов и нефтепродуктопроводов;</li> <li>- подготовку газа к дальнему транспортированию;</li> <li>- технологический расчет магистральных нефтепроводов и газопроводов;</li> <li>- гидравлический и механический расчет трубопроводов ;</li> <li>- организация ремонтных работ магистральных и технологических газонефтепроводов ;</li> <li>- организация обеспечения предприятий запасными частями ;</li> <li>- учет и хранение запасных частей;</li> <li>- защита трубопроводов от коррозии;</li> <li>- техника безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте трубопроводов.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать виды трубопроводов;</li> <li>- эксплуатация и техническое обслуживания магистрального газонефтепроводов ;</li> <li>- выбирать трассы магистрального трубопровода, подготовка трассы и укладка трубопровода ;</li> <li>- составлять документов по эксплуатации и организовать ремонтных работ магистральных и технологических газонефтепроводов;</li> <li>- организовать обеспечение предприятий запасными частями ;</li> <li>- вести учет и хранение запасных частей;</li> <li>- использовать методы защиты трубопроводов</li> </ul>	<p>Б К</p> <p>Б К</p> <p>Б К</p> <p>ПК 3.3.5.</p> <p>3.3.9. ПК 3.</p> <p>ПК 3.3</p> <p>ПК 3.3.15.</p> <p>3.3.16. П</p> <p>3.3.17.</p>

		<p>от коррозии ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять -технологический расчет магистральных нефтегазопроводов;</li> <li>- выполнять гидравлический и механический расчет трубопроводов;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте трубопроводов.</li> </ul>	<p>ПК 3.3 ПК 3.3.26.</p>
<p>СД 02</p>	<p><b>Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт оборудования нефтебаз и газохранилищ.</b> Общие сведения о нефтебазах. Назначение и классификация нефтебаз. Резервуары нефтебаз. Классификация трубопроводов нефтебаз. Газохранилища. Назначение и классификация газгольдеров. Техника безопасности эксплуатации резервуаров и резервуарного парка. Защита окружающей среды. Прием, хранение и отпуск нефти и нефтепродуктов. Техническое обслуживание оборудования нефтебаз и газохранилищ, назначение, классификация. Техническое обслуживание и ремонт резервуаров и газгольдеров. Техническое обслуживание трубопроводных коммуникаций. Формы и методы планирование и организация ремонтов. Структура ремонтной службы предприятия, технический надзор, организация парка запасных частей, подготовка оборудования нефтебаз и газохранилищ к ремонту. Очистные сооружения нефтебаз и газохранилищ. Коррозия оборудования нефтебаз и газохранилищ. Защита от коррозии. Техника безопасности при</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о категории и операции, выполняемые на нефтебазах ;</li> <li>- об основных объектах нефтебаз и их расположение, основные требования к ним;</li> <li>- о типах резервуаров, их технические характеристики, оборудования резервуаров;</li> <li>- о классификации и назначении газохранилищ ;</li> <li>- о классификации и назначении газгольдеров, оборудование газгольдеров;</li> <li>- техники безопасности эксплуатации резервуаров и резервуарного парка;</li> <li>- характеристики основных и вспомогательных технологических операций на нефтебазах ;</li> <li>- прием, хранение и отпуск нефти и нефтепродуктов ;</li> <li>- о техническом обслуживании и ремонте резервуаров и газгольдеров;</li> <li>- о техническом обслуживании трубопроводных коммуникаций;</li> <li>- о формах и методах планирования и организации ремонтов;</li> <li>- структуры ремонтной службы предприятия, технический надзор организация парка запасных частей, подготовка оборудования нефтебаз и газохранилищ к ремонту;</li> <li>- о подсобных хозяйствах нефтебаз и газонефтехранилищ ;</li> <li>- об очистных сооружениях нефтебаз и газохранилищ ;</li> <li>- о коррозии оборудования нефтебаз и газохранилищ, о защите от коррозии;</li> <li>- техники безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте оборудования нефтебаз и газохранилищ.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести расчет по определению времени слива нефти из цистерн, необходимых чисел эстакад и их длин ;</li> <li>- вести расчет элементов конструкций резервуаров ;</li> <li>- вести механический расчет трубопроводов;</li> <li>- вести расчет объема газохранилищ;</li> <li>- вести расчет на прочность газгольдеров,</li> </ul>	<p>Б К Б К Б К ПК 3.3.5. 3.3.9. ПК 3. ПК 3.3 ПК 3.3.15. 3.3.16. П 3.3.17.</p>

	<p>эксплуатации, обслуживании и ремонте оборудования нефтебаз и газохранилищ.</p>	<p>определять толщину стенок газгольдера;  - соблюдать правила безопасности при проведении сливно-наливных операции сжиженного газа;  - вести расчет сливно-наливных устройств;  - подготовить схемы очистки сточных вод, очистные сооружения;  - использовать методы защиты оборудования от коррозии;  - соблюдать технику безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте оборудования нефтебаз и газохранилищ.</p>	<p>ПК 3.3  ПК 3.3.26.</p>
<p>СД 03</p>	<p><b>Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт насосов и компрессоров.</b>  Технологическое оборудование для подготовки нефти и газа к транспортировке.  Технологические схемы подготовки нефти и газа к транспортировке.  Принципиальная схема действия насосной и компрессорной установки.  Нефтегазопроводы. Классификация.  Оборудование нефтегазопроводов.  Устройство насосных станций.  Насосы поршневые, центробежные и насосы особого типа.  Принцип действия и классификация поршневых и центробежных насосов.  Технические требования, техническое обслуживание и ремонт насосов.  Уход за насосами и компрессорами и их обслуживание.  Техническое обслуживание и ремонт компрессоров.  Техника безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте насосных и компрессорных установок.  Средства противопожарной защиты.</p>	<p><b>Знания:</b>  - о назначении, классификации технологического оборудования для подготовки нефти и газа к транспортировке;  - о технологических схемах подготовки нефти и газа к транспортировке;  - основных параметров работы насосов и компрессоров;  - принципиальной схемы действия насосной и компрессорной установки;  - об устройстве и принципе работы насосов;  - о принципе действия и классификация поршневых и центробежных насосов;  - технических требований, о техническом обслуживании и ремонт насосов;  - о техническом обслуживании и ремонте поршневых и центробежных компрессоров;  - пуск, остановка и обслуживание газомоторных компрессоров;  - о сдаче в эксплуатацию после ремонта насосов и компрессоров;  - техники безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте насосных и компрессорных установок;  - средств противопожарной защиты.  <b>Умения:</b>  - изучить назначение нефтегазоперекачивающей станции;  - изучить принципиальную схему действия насосной и компрессорной установки;  - определить устройство, принцип работы и рабочую характеристику насосных агрегатов;  - выбирать насосы по техническим показателям;  - определить основные показатели работы поршневых, центробежных насосов особого типа;  - соблюдать техническое требование обслуживания, эксплуатации и ремонта насосов;  - организовать подготовку нефти и газа к транспортировке;</p>	<p>Б К  Б К  Б К  ПК 3.3.5.  3.3.9. ПК 3.  ПК 3.3.1.  ПК3.3.16.  3.3.17.  ПК 3.3.18.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбрать компрессор исходя из конкретных условий ;</li> <li>- определить основные параметры работы компрессоров ;</li> <li>- проводить пуск, эксплуатацию и остановку компрессорных машин;</li> <li>- применять оборудования и средства пожаротушения.</li> </ul>	3.3.21. ПК 3.3.26.
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины 080502 3 – Техник-технолог</b>		
<b>СД 01</b>	<p><b>Газонефтепроводы и его эксплуатация.</b>  Достижения науки и техники в области транспорта нефти и газа. Основные направления развития трубопроводного транспорта. Состав сооружений магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов. Физико-химические свойства нефти, нефтепродуктов и газа. Технологический расчет магистральных нефтепроводов. Перекачка высоковязких и высокозастывающих нефтей и нефтепродуктов. Общие сведения о транспорте газа. Состав сооружения магистрального газопровода. Подготовка газа к дальнему транспорту. Технологический расчет магистральных газопроводов. Механический расчет трубопроводов. Коррозия трубопроводов. Трубопроводный транспорт. Трубы для магистралей. Техническая диагностика трубопроводных систем. Эксплуатация магистральных</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о транспортировке нефти, нефтепродуктов и газов;</li> <li>- перспективы развития морского, речного, железнодорожного, автомобильного и трубопроводного транспорта;</li> <li>- развитие трубопроводного транспорта газа;</li> <li>- классификацию и назначение трубопроводов,</li> <li>- трубопроводный транспорт высоковязких и высокозастывающих нефтей;</li> <li>- физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов;</li> <li>- технологический и механический расчет трубопроводов;</li> <li>- виды коррозий, борьба с ними;</li> <li>- правила эксплуатации магистральных трубопроводов;</li> <li>- параметры работы, принцип действия, устройство, классификацию и особенности эксплуатации основных аппаратов нефтеперекачивающих станций;</li> <li>- назначение, устройство и правила эксплуатации газового оборудования и трубопроводов;</li> <li>- технические условия на ремонт, испытание, регулировку и сдачу ремонтируемого оборудования и трубопроводов в эксплуатацию;</li> <li>- назначения и свойства материалов, применяемых при эксплуатации и ремонте подземных трубопроводов.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять физико-химические свойства нефти ;</li> <li>- работать со справочными литературами;</li> <li>- определять рабочие параметры применения стальных труб для технологических трубопроводов.</li> <li>- составлять схемы основных объектов сооружения магистральных трубопроводов;</li> <li>- определять оптимальных параметров трубопровода, расположение перекачивающих станций по трассе трубопровода, режим перекачки ;</li> <li>- определять производительность</li> </ul>	<p>Б К Б К Б К Б К ПК</p> <p>3.2</p>

<p>газонефтепроводов (МГ).  Эксплуатация участков магистральных трубопроводов в особых условиях. Техническая эксплуатация запорной арматуры.  Выбор трассы магистрального трубопровода.  Подготовка трассы.  Организация ремонтно-технического обслуживания магистральных газонефтепроводов.</p>	<p>нефтепровода с остановленной промежуточной станцией;  - подготавливать нефти и газа к дальнему транспорту;  - проводить механический способ обезвоживания и обессоливания нефти;  - предупреждать образования гидратов и их ликвидации.  - пользоваться расчетными формулами для нахождения скорости потока, потерь напора и давления диаметра трубопровода;  - определять свойства жидкостей и газов в зависимости от температуры и давления по формулам и по справочникам;  - рассчитать трубчатую печь заданными условиями;  - пользоваться формулами и справочниками при механическом расчете;  - вести расчет катодной и протекторной защиты;  - эксплуатации газонефтепроводов;  - составлять документы по ремонту;  - неисправности арматуры и способы их устранения.  - осуществлять ремонтно-техническое обслуживание трубопроводов.</p>	<p>ПК 3.  ПК 3.2.15.</p>
<p><b>Нефтебазы и газохранилища и ее эксплуатация.</b>  Общие сведения о нефтебазах.  Назначение и классификация нефтебаз.  Товарный ассортимент нефтепродуктов и область их применения  Транспорт и средства для приема-отпуска нефти и нефтепродуктов.  Резервуары нефтебаз.  Устройство насосных станций. Подбор насосов и приводных двигателей.  Классификация трубопроводов нефтебаз.  Потери нефти и нефтепродуктов.  Методы их сокращения.  Назначение подогрева нефтепродуктов.  Газохранилища.  Назначение и классификация газгольдеров.  Подземное хранение газа.</p>	<p><b>Знания :</b>  - назначение нефтебаз, категории и операции, выполняемые на нефтебазах;  - основные объекты нефтебаз и их расположение, основные требования к ним;  - виды железнодорожных цистерн, танкеров, автоцистерн и их технические характеристики;  - типы резервуаров, их технические характеристики, оборудования резервуаров;  - назначение и устройства насосных станций;  - способы подогрева нефти, виды подогревателей;  - классификация и назначение газохранилищ;  - классификация и назначение газгольдеров, оборудование газгольдеров;  - виды подземных хранилищ, основные требования к ним;  - техника безопасности эксплуатации резервуаров и резервуарного парка;  - характеристика основных и вспомогательных технологических операций на нефтебазах и на базах сжиженного газа;  - прием, хранение и отпуск нефти и нефтепродуктов;  - техническое обслуживание и ремонт резервуаров и газгольдеров;  - техническое обслуживание и ремонт трубопроводных коммуникаций, насосных и</p>	<p>Б К  Б К</p>

СД 02

Хранение сжиженных углеводородных газов.  
Техника безопасности эксплуатации резервуаров и резервуарного парка.  
Защита окружающей среды.  
Характеристика основных и вспомогательных технологических операций на нефтебазах.  
Прием, хранение и отпуск нефти и нефтепродуктов.  
Характеристика основных и вспомогательных технологических операций на базах сжиженного газа.  
Техническая эксплуатация баз сжиженных газов.  
Техническое обслуживание и ремонт резервуаров и газгольдеров.  
Техническое обслуживание и ремонт трубопроводных коммуникаций, насосных и компрессорных станций.  
Подсобные хозяйства нефтебаз и газонефтехранилищ.  
Очистные сооружения нефтебаз и газохранилищ.

компрессорных станций;  
- очистные сооружения нефтебаз и газохранилищ;  
- техника безопасности при проведении испытаний и ремонтных работ оборудования;  
- защита окружающей среды.  
**У м е н и я :**  
- получить общие сведения о назначении и классификации нефтебаз;  
- определять типов резервуаров, отличать их по техническим характеристикам;  
- подбирать насосов и приводных двигателей;  
- выявлять потери нефти и нефтепродуктов, и методы их сокращения;  
- соблюдать технику безопасности при подогрева нефти и нефтепродуктов, определять виды подогревателей;  
- вести расчет оборудования нефтебаз и газохранилищ;  
- вести расчет по определению времени слива нефти из цистерн, необходимых чисел эстакад и их длин;  
- вести расчет элементов конструкций резервуаров и газгольдеров;  
- вести механический расчет трубопроводов;  
- соблюдать правила безопасности при проведении сливно-наливных операции сжиженного газа;  
- подготовить схемы очистки сточных вод, очистные сооружения.

Б К  
Б К  
ПК 3.2  
ПК 3.  
ПК 3.2.15.

**Машины и оборудования газонефтепроводов.**  
Нефтегазоперекачивающие станции.  
Нефтепроводы.

**З н а н и я :**  
- основные виды оборудования нефтегазоперекачивающих станций;  
- технологическое оборудование для подготовки нефти и газа к транспорту;  
- технические требования к обслуживанию и ремонта насосов;  
- техническое обслуживание и ремонт компрессоров;  
- технологические схемы узлов подготовки нефти и газа к транспорту;  
- назначение, классификация, устройство и принцип работы резервуаров;  
- назначение, классификация, принцип работы, устройство, основные параметры и технические характеристики сепараторов;  
- назначение, классификация, принцип работы маслянного пылеуловителя;  
- технические характеристики и основные параметры фильтров;  
- назначение, классификация, принцип работы абсорберов и адсорберов;  
- технологические показатели установок для осушки газа;

<p>СД 03</p>	<p>Газопроводы. Оборудование нефтегазоперекачивающих станций. Двигатели внутреннего сгорания. Насосы. Технические требования, техническое обслуживание и ремонт насосов. Технологическое оборудование для подготовки нефти и газа к транспорту. Резервуары. Сепараторы. Компрессоры. Техническое обслуживание и ремонт компрессоров. Технологические схемы подготовки газа к транспорту. Газоочистители. Оборудования для осушки газа. Теплообменники. Вспомогательные оборудования нефтегазопроводов. Разделители при последовательной перекачке нефтепродуктов. Маслоохладители. Системы для обработки воды. Средства противопожарной защиты.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, устройство и технические характеристики теплообменников;</li> <li>- разделители при последовательной перекачке нефтепродуктов;</li> <li>- назначение, устройство и технические характеристики воздухозаборных устройств;</li> <li>- назначение, устройство, принцип работы и основные технические характеристики, применяемых вентиляторов;</li> <li>- назначение систем для обработки воды;</li> <li>- классификация, устройство и принципиальные схемы систем аварийного отключения;</li> <li>- оборудование и средства пожаротушения.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать требования к насосам магистральных нефтепроводов;</li> <li>- определять рабочие характеристики насосных агрегатов;</li> <li>- изучить различные технологические схемы подготовки нефти и газа к дальнейшей транспортировке;</li> <li>- осуществлять пуск, эксплуатацию и остановку насоса и компрессора;</li> <li>- регулировать подачу насоса и компрессора;</li> <li>- вести расчет основных параметров резервуара;</li> <li>- вести расчет основных параметров циклонного сепаратора;</li> <li>- вести гидравлический расчет сифонного трубопровода;</li> <li>- вести гидравлический расчет сливно – наливных коммуникации;</li> <li>- выбирать оборудования установок для осушки газа;</li> <li>- выбирать теплообменника для различных технологических систем подготовки газа к транспорту;</li> <li>- определять причины возможных аварий и устранять их;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при ремонте оборудования;</li> <li>- применять оборудования и средства пожаротушения.</li> </ul>	<p>Б К Б К Б К Б К ПК 3.2 ПК 3. ПК 3.2.15.</p>
		<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о трубопроводном транспорте нефти и нефтепродуктов;</li> <li>- о последовательной перекачке нефти и нефтепродуктов;</li> <li>- особенностей технологии и преимущества последовательной перекачке;</li> <li>- особенностей расчетов магистральных нефтепроводов при последовательной перекачке нефти и нефтепродуктов;</li> </ul>	

<p>СД 04</p>	<p><b>Последовательная перекачка нефти и нефтепродуктов.</b>  Трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов.  Последовательная перекачка нефти и нефтепродуктов.  Особенности технологии и преимущества последовательной перекачке.  Гидравлический расчет нефтепроводов при последовательной перекачке.  Технологический расчет нефтепроводов при последовательной перекачке нефтей и нефтепродуктов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- о гидравлическом расчете нефтепроводов при последовательной перекачке;</li> <li>- о технологическом расчете нефтепроводов при последовательной перекачке нефтей и нефтепродуктов.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять технологические схемы нефтеперекачивающих станции;</li> <li>- определять влияние различных факторов на процесс смесеобразования;</li> <li>- организовать мероприятия по уменьшению количество смеси при последовательной перекачке;</li> <li>- вести гидравлический расчет нефтепроводов по перекачке нефти;</li> <li>- определять потерь напора при последовательной перекачке;</li> <li>- рассчитывать числа насосных станции и подбор насосов;</li> <li>- рассчитывать оптимального числа циклов и продолжительности цикла;</li> <li>- вести технологический расчет нефтепроводов при последовательной перекачке нефтей и нефтепродуктов;</li> <li>- обеспечивать соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при последовательной перекачке нефтей и нефтепродуктов.</li> </ul>	<p>ПК 3.3.5.  3.3.16. П  3.2.22  ПК 3.3.24.</p>
<p>СД 05</p>	<p><b>Теоретические основы подземного хранения газа.</b>  История развития и цели подземного хранения газа.  Подземное хранение газа и основные требования к ним.  Хранение газа в пористых и проницаемых коллекторах.  Хранение газа в истощенных или частично выработанных газовых и газоконденсатовых месторождениях.  Хранение в выработанных нефтяных месторождениях.  Хранение газа в ловушках водонасыщенных коллекторах.  Хранение жидких газов в пустотах.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- история развития и цели подземного хранения газа;</li> <li>- подземное хранение газа и основные требования к ним;</li> <li>- хранение газа в пористых и проницаемых коллекторах;</li> <li>- хранение газа в истощенных или частично выработанных газовых и газоконденсатовых месторождениях;</li> <li>- хранение в выработанных нефтяных месторождениях;</li> <li>- хранение газа в ловушках водонасыщенных коллекторах;</li> <li>- хранение жидких газов в пустотах.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять пути движения газа в пласти;</li> <li>- определять начальный -запас газа в подземном хранилище;</li> <li>- определять потери газа в процессе подземного хранения;</li> <li>- определять числа -эксплуатационных скважин;</li> <li>- определять объем подземных хранилищ;</li> <li>- определять глубину расположения подземного хранилища.</li> </ul>	<p>Б К  Б К  Б К</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять объемную газонасыщенность обводненной зоны при отборе газа;</li> <li>- рассчитывать падение давления в хранилище после прекращения закачки газа;</li> <li>- определять технико – экономические показатели создания и эксплуатации подземных хранилищ в непроницаемых горных породах.</li> </ul>	Б К ПК 3.2.8.
СД 06	<p><b>Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса.</b>  Деятельность в сфере бизнеса. Менеджмент: вид деятельности и система управления. Основы организации менеджмента. Динамика групп и лидерство в системе менеджмента.  Циклическое развитие бизнеса. Жизненный цикл продукции. Жизненный цикл предприятия. Мир информации. Информация в бизнесе.  Процесс управления маркетингом. Системы маркетинговых исследований политика ценообразования. Разработка товаров: подход к разработке новых товаров и проблемам жизненного цикла товаров. Методы распространения товаров: каналы распределения. Продвижение товаров: реклама, стимулирование сбыта и пропаганда.  Запасы сырья и готовой продукции. Долговые права к клиентам. Долговые обязательства поставщикам.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- менеджмент: вид деятельности и система управления ;</li> <li>- основы организации менеджмента;</li> <li>- динамика групп и лидерство в системе менеджмента ;</li> <li>- циклическое развитие бизнеса;</li> <li>- жизненный цикл предприятия;</li> <li>- введение в информационный бизнес;</li> <li>- маркетинг в системе менеджмента;</li> <li>- социальные основы маркетинга: удовлетворение людских потребностей;</li> <li>- процесс управления маркетингом;</li> <li>- ценообразования ;</li> <li>- методы распространения товаров;</li> <li>- продвижение товаров, реклама;</li> <li>- запасы сырья и готовой продукции;</li> <li>- долговые права к клиентам;</li> <li>- долговые обязательства поставщикам.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать основы управленческой деятельности в современных рыночных условиях;</li> <li>- определять цели задачи, функции менеджмента, бизнеса, предпринимательства;</li> <li>- анализировать современные информационные технологии;</li> <li>- определять принципы максимизации прибыли производителя;</li> <li>- анализировать в сфере бизнеса рыночные возможности ;</li> <li>- пользоваться нормативными, государственными документами и материалами ;</li> <li>- определять цели в системе управления;</li> <li>- планировать современные виды организации бизнеса в нефтяной и химической промышленности ;</li> <li>- применять на практике современные методы информации.</li> </ul>	БК 24
ДО.00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования**</b>		
ПО и ПП.00	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>		
		<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать рабочее место;</li> <li>- оформлять документацию;</li> <li>- читать технологические схемы</li> </ul>	

ПО 01	<p><b>Введение в специальность.</b> Значение нефти и газа в мировой экономике и экономике РК. Способы транспортировки нефти, газа и нефтепродуктов. Проблемы охраны окружающей среды в нефтегазотранспортирующих системах Республики Казахстан и в мире. Ознакомление с объектами и сооружениями трубопроводов, назначением цехов, оборудованием: нефтебазы, нефтегазохранилища, резервуаров. Основные направления внедрения достижений науки и техники в отрасль. Значение транспортировки нефти и газа трубопроводом для экономики. Знакомство с рабочими местами основных профессий.</p>	<p>нефтеперекачивающих станций; - различать внутренние, местные и магистральные нефтепроводы; - безопасного поведения на территории предприятия; - применять общие правила техники безопасности и требований производственной дисциплины; - применять общие меры по обеспечению пожарной безопасности в мастерских.</p> <p><b>Н а в ы к и :</b> - составления схем организационной структуры нефтегазотранспортирующих управлений; - составления технологических схем процессов отдельных цехов нефтебазы, нефтегазохранилища; - различать отдельные технологические аппараты, оборудования; - соблюдать правила техники и противопожарной безопасности.</p>	<p>Б К Б К Б К Б К ПК 3.2.10. 3.2.25. П 3.2.26. П 3.3.13. ПК 3.3 ПК 3.3.25.</p>
ПО 02	<p><b>Ознакомительная практика.</b> Ознакомление правилами техники безопасности и противопожарной безопасности, газоспасательной службы. Оформление документации. Распределение по местам практики. Взаимосвязь между подразделениями производства. Знакомства с отделом главного механика, главного технолога, отделом экологии, производственно – техническим отделом. Общие вопросы транспорта и хранения нефти, нефтепродуктов и газа. Головные нефтеперекачивающие станции. Технологические схемы нефтеперекачивающих станций. Основные объекты и сооружения магистрального газопровода: головные сооружения; компрессорные станции; газораспределительные станции; аварийно-ремонтные пункты; устройства линейной и станционной связи; вспомогательные сооружения.</p>	<p><b>У м е н и я :</b> - оформлять документации; - читать технологические схемы нефтеперекачивающих станций; - читать технологические схемы газораспределительных станций; - различать внутренние, местные и магистральные нефтепроводы; - применять общие правила техники безопасности и требований производственной дисциплины; - применять общие меры по обеспечению пожарной безопасности.</p> <p><b>Н а в ы к и :</b> - чтения технологических схем нефтеперекачивающих станций; - нахождения из схем отдельные технологические узлы, аппараты, оборудования на территории нефтеперекачивающих станций; - различать объекты зоны нефтеперекачивающих станций; - соблюдения правил техники безопасности, противопожарной безопасности и газоспасательной службы нефтеперекачивающих станций; - вести рабочую тетрадь, делать краткие записи.</p>	<p>Б К Б К Б К Б К ПК 3.2.10. 3.2.25. П 3.2.26. П 3.3.13. ПК 3.3 ПК 3.3.25.</p>
	<p><b>Изучение оборудования и новых технологий на производстве.</b> Техника безопасности и</p>	<p><b>У м е н и я :</b> - применять основные процессы подготовки нефти, нефтепродуктов и газа к транспорту; - использовать сведения о железнодорожных ц и с т е р н а х ;</p>	

ПО 03	<p>противопожарная безопасности газоспасательный службы. Оформление документации. Распределение по местам практики. Обезвоживание и обессоливание нефти. Разделение продукции скважин на жидкую и газовые фазы. Осушка газов. Очистка газов от механических примесей. Очистка газов от сероводорода и углекислого газа. Одоризация газа. Сведения о железнодорожных цистернах. Схемы слива и налива железнодорожных цистерн. Сливно-наливные эстакады и стоянки. Конструкции резервуаров, виды и цели их использования. Оборудование резервуаров. Виды насосов и компрессоров. Виды арматур и цели их использования. Основные требования, предъявляемые к арматуре. Основные неисправности арматуры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать схемы слива и налива железнодорожных цистерн;</li> <li>- использовать сливно-наливные эстакады и стоянки;</li> <li>- применять сведения о танкерах и баржах;</li> <li>- определять объем резервуарных парков нефтебазы;</li> <li>- определять основные неисправности арматуры;</li> <li>- применять оборудования и контрольно-измерительные приборы.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучения основных процессов подготовки нефти, нефтепродуктов и газа к транспорту;</li> <li>- вычерчивания схем слива и налива железнодорожных цистерн;</li> <li>- изучения назначений, типов конструкций и оборудования резервуаров;</li> <li>- определения объемов резервуарных парков нефтебазы;</li> <li>- соблюдать правила техники и противопожарной безопасности нефтеперекачивающих станций при прохождении практики.</li> </ul>	<p>Б К Б К Б К Б К ПК 3.2.10. 3.2.25. П 3.2.26. П 3.3.13. ПК 3.3 ПК 3.3.25.</p>
ПО 04	<p><b>Слесарная практика.</b> Общие понятие о разметке. Плоскостная и пространственная разметка. Приемы плоскостной и пространственной разметки. Общие требование по технике безопасности при разметке. Специальные требования по технике безопасности. Уход за инструментом и подготовка его к работе. Подготовка поверхности заготовки к разметке. Окрашивание поверхностей. Нанесение разметочных линий. Керновка разметочных линий. Общие сведения о рубке, правке и резке металла. Инструменты, приспособления для рубке, резки и правки металла. Основные правила оснащения рабочего места и участка. Сущность опилования поверхностей. Техника безопасности при опиловании поверхностей. Назначение процессов шабровке, притирки. Устройства токарных станков инструментов. Основные виды токарных работ и операций.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определить разметки;</li> <li>- выполнить разметки;</li> <li>- выполнить основные элементы рубки, резки и правки металла;</li> <li>- применить инструменты и приспособления для рубки, резки металла;</li> <li>- проверить правильность оснащения рабочего места и участка;</li> <li>- управлять и эксплуатировать однотипные токарные станки;</li> <li>- применять инструменты, приспособления и оборудования при сверлильных работах.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно выполнять разметку;</li> <li>- производить правильный уход за инструментами;</li> <li>- самостоятельно выполнять операции при рубке, резке и правке металла;</li> <li>- пользоваться индивидуальными средствами защиты;</li> <li>- опиливать плоские поверхности;</li> <li>- выполнять заготовки с широкими поверхностями;</li> <li>- опиливать поверхности, расположенные под углом;</li> <li>- применять на практике приемы развертывания отверстий как ручными, так и</li> </ul>	<p>Б К Б К Б К Б К Б К Б К Б К ПК 3.2.10. 3.2.25. П 3.2.26. П 3.3.13.</p>

		<p>машинными развертками;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать правила техники безопасности и выполнять противопожарные мероприятия.</li> </ul>	<p>ПК 3.3 ПК 3.3.25.</p>
ПО 01 5	<p><b>Механическая практика.</b> Классификация металлорежущих станков. Типовые детали и механизмы металлов режущих станков. Виды работ выполняемых на токарно – винторезные станках. Назначение и классификация сверлильных станков. Устройство основных узлов и механизмов сверлильных станков. Основные сведения о станках фрезерной группы и их классификации . Основные узлы и механизмы шлифования станков. Классификация и элементы токарных резцов, сверл, зенкеров, разверток. Затачивание режущих инструментов. Применение смазочно – охлаждающей жидкости при обработке различных материалов . Требования безопасности в механических цехах.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести основные виды технических документов ;</li> <li>- проводить основные виды слесарных и механических работ ;</li> <li>- владеть организацией оказания первой помощи при несчастных случаях;</li> <li>- применять основные виды токарных работ;</li> <li>- применять основные видов сверлильных работ, правила ухода за сверлильным станком;</li> <li>- проводить основные виды строгальных работ ;</li> <li>- проводить токарную обработку изделий, на токарных станках ;</li> <li>- проводить окончательные виды обработки металлов шлифованием.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживать за станком;</li> <li>- организовать рабочее место;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при токарных работах ;</li> <li>- обслуживать за сверлильным станком;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при сверлильных работах ;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при фрезерных работах ;</li> <li>- выполнять токарную обработку заголовков на универсальных токарных станках.</li> <li>- фрезеровать на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках простые детали по 12-14 квалитет точности.</li> <li>- выполнять слесарно-механические операций, освоенные во время практики.</li> </ul>	<p>Б К Б К Б К Б К ПК 3.2.10. 3.2.25. П 3.2.26. П 3.3.13. ПК 3.3 ПК 3.3.25.</p>
ПО 06	<p><b>Практикум по анализу нефти и нефтепродуктов.</b> Техника безопасности при проведений лабораторных работ. Противопожарные мероприятия. Основная задача технического анализа. Основные способы, методы и приемы исследования: химические, физические , физико-химические и специальные. Основные показатели, характеризующие состав и свойства нефти и газа . Определение непредельных и ароматических углеводородов в светлых нефтепродуктах. Методика определения .</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеризовать состав и свойства нефти и г а з а ;</li> <li>- определять непредельные и ароматические углеводороды в светлых нефтепродуктах;</li> <li>- определять относительную плотность;</li> <li>- определения вязкости;</li> <li>- определять содержание воды;</li> <li>- определения механических примесей;</li> <li>- определения содержание солей в нефти;</li> <li>- определения низкотемпературных свойств нефтепродуктов ;</li> <li>- определения температуры застывания;</li> <li>- определения содержание серы и серосодержащих соединений;</li> <li>- знать общие сведения о хроматографии газов .</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p>	<p>Б К Б К Б К Б К ПК 3.2.10. 3.2.25. П 3.2.26. П</p>

	<p>Определение относительной плотности .  Определение вязкости.. Подготовка аппаратуры и методика определения.  Определение механических примесей.  Методика определения.  Определение содержание солей и воды в нефти .  Определения низкотемпературных свойств нефтепродуктов. Определение температуры застывания.  Определение содержание серы и серосодержащих соединений.</p>	<p>- определения основных способов, методов и приемов исследования нефтей, нефтепродуктов и газа;  - определения основных показателей, характеризующих состав и свойства нефти и газа ;  - самостоятельно проводить анализы на химический состав нефти, нефтепродуктов и газа ;  - определения физических свойств нефти, нефтепродуктов и газа;  - соблюдения техники и противопожарной безопасности при проведении лабораторных работ.</p>	<p>3.3.13.  ПК 3.3  ПК3.3.25.</p>
<b>ПП.00</b>	<b>Профессиональная практика</b>		
ПП.01	<p><b>Получение рабочей профессии.</b>  Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Изучение инструкции по ведению технологического процесса по транспортировке и хранения нефти и газа. Основные требования к нефти, газа и нефтепродуктов. Методы регулирования процесса перекачки нефти и газа .  Назначение и устройство основного оборудования производственного участка .  Основные неисправности оборудования и методы их устранения.  Техническое обслуживание и ремонт оборудования, трудовые, энергетические и материальные затраты на ремонт оборудования.  Приборы, фиксирующие количества перекачиваемых нефти и газа. Задачи автоматизированного диспетчерского управления системами трубопроводного транспорта нефти и газа .  Изучение инструкции по эксплуатации, ремонту, монтажу оборудования.  Наряд-допуск на ремонт аппарата.</p>	<p><b>У м е н и я :</b>  - изучить основные сведения о производстве, правила внутреннего распорядка на предприятии ;  - изучить структуру предприятия, основных отделов и их назначение;  - изучить технологическую схему нефтеперекачивающей станций;  - изучить назначение и устройство каждого оборудования производственного участка;  - изучить способы технического обслуживания и ремонта оборудования;  - выявлять трудовые, энергетические и материальные затраты на ремонт оборудования ;  - изучить назначение, устройство и принцип работы приборов контроля и автоматики;  - узнавать задачи автоматизированного диспетчерского управления системами трубопроводного транспорта нефти и газа.  <b>Н а в ы к и :</b>  - самостоятельно работать в составе ремонтной бригады в качестве слесаря;  - выполнения изолирования газопровода и нефтепровода открытого участка;  - самостоятельно производить осмотр, проверку конденсатосборников на трассах газопроводов высокого и среднего давления;  - составлять технологическую карту магистральных трубопроводов транспортировки нефти и газа;  - самостоятельно разбирать оборудование, подлежащее ремонту;  - составлять заявку на необходимые инструменты и детали;  - самостоятельно выполнять ремонтные работы в соответствии с дефектной ведомостью, не нарушая технологии ремонта;  - соблюдать технические условия на монтаж,</p>	<p>Б К  Б К  Б К  Б К  Б К  Б К  Б К  ПК 3.2.10.  3.2.25. П  3.2.26. П  3.3.13.</p>

	<p>Акт сдачи аппарата после ремонта. Самостоятельная работа в составе ремонтной бригады в качестве слесаря.</p>	<p>испытание и сдачу в эксплуатацию отремонтированного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготавливать учетно-техническую документацию по сдаче отремонтированного оборудования;</li> <li>- составлять акт сдачи оборудования после ремонта;</li> <li>- применять полученных знаний по специальности на производстве.</li> </ul>	<p>ПК 3.3 ПК3.3.25.</p>
<p>ПП.02</p>	<p><b>Технологическая практика.</b> Знакомство с предприятием, развитием нефтяной и газовой промышленности. Вводный инструктаж по ТБ и противопожарной безопасности. Сдача правил по технике безопасности. Изучение структуры ремонтно-механического цеха, взаимосвязи подразделений. Работа на рабочих местах в качестве слесарей по ремонту, монтажу, демонтажу трубопроводов, оборудовании нефтебаз, нефтегазохранилищ и нефтеперекачивающих станций. Выполнение под руководством штатных работников обязанностей мастера, техника – технолога или бригадира. Изучение производственных связей производства. Изучение паспортов оборудования и инструмента. Наряды и система оплаты труда. Составление графиков ремонта и монтажа оборудования.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать взаимосвязь цехов и участков нефтеперекачивающей станций по их назначению;</li> <li>- изучить структуры ремонтно-механического цеха;</li> <li>- определять численный и квалифицированный состава ремонтных бригад;</li> <li>- понимать особенности транспортировки и хранения нефти и газа;</li> <li>- рассчитывать технико-экономические показатели предприятия;</li> <li>- соблюдать инструкцию техники и противопожарный безопасности;</li> <li>- выполнять мероприятия по охране окружающей среды от вредных выбросов и очистке сточных вод;</li> <li>- знать принципиальную схему автоматизации оборудовании и установок;</li> <li>- знать схему энерго - и водоснабжение предприятия.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивает своевременный качественный ремонт и модернизацию оборудования в подразделении нефтебаз и нефтегазохранилищ;</li> <li>- контролирует соблюдение технологической дисциплины в подразделении и правил эксплуатации оборудования;</li> <li>- участвует в испытаниях технологического оборудования;</li> <li>- составляют заявку на получения материалов, запасных частей и инструмента на проведения всех видов ремонта;</li> <li>- выполняет ремонтные работы в соответствии с дефектной ведомостью, не нарушая технологии ремонта;</li> <li>- участвует в проверке оборудования, в установлении оптимальных режимов работы оборудования;</li> <li>- принимает участие в разработке технически обоснованных норм времени, норм расхода сырья, материалов, топлива, энергии и инструмента;</li> </ul>	<p>Б К Б К Б К Б К Б К Б К ПК 3.2.10. 3.2.25. П 3.2.26. П 3.3.13.</p>

		- применять полученные знания по специальности на производстве.	ПК 3.3 ПК 3.3.25.
ПП.03	<p><b>Преддипломная практика и дипломное проектирование.</b></p> <p>Ознакомления с работой отдельных подразделений управления и применительно к тематике дипломного проекта изучают работу: производственно - технического и проектно-конструкторского отдела (основные этапы технологических расчетов работы по реконструкции действующего оборудования порядок хранения и выдачи чертежей, работы по техническому совершенствованию производства и т.д). Контрольно-измерительные приборы и автоматизация. Содержание и методика расчета основных показателей работы предприятия. Отдел труда и заработной платы.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать работу отдельных подразделений управления и применительно к тематике дипломного проекта;</li> <li>- изучить работу:</li> <li>- производственно - технического и проектно-конструкторского отдела;</li> <li>- отдела обслуживания средств контроля и автоматики ;</li> <li>- планово-экономического отдела;</li> <li>- отдела труда и заработной платы;</li> <li>- ремонтно-механического цеха.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осваивает обязанности механика или технолога и слесаря нефтеперекачивающей станций, и подробно изучает технологический процесс нефтеперекачивающей станций, технологическую схему процесса транспортировки и хранения нефти и газа;</li> <li>- знает права и обязанности ИТР, содержание годовых, месячных, квартальных планов, способы доведения их до рабочих мест.</li> <li>- осваивает ведение технологическую документацию, используемая на нефтеперекачивающей станций.</li> <li>- составляет технологический регламент, технологическую карту, режимный лист, вахтенный журнал, журнал распоряжений, график отбора проб.</li> <li>- определяет цеховые расходы, прибыль и рентабельность установки;</li> <li>- соблюдает правила внутреннего распорядка и инструкции по технике безопасности и противопожарной безопасности;</li> <li>- собирает материал по тематике дипломного проекта.</li> </ul>	<p>Б К Б К Б К Б К ПК 3.2.10. 3.2.25. П 3.2.26. П 3.3.13. ПК 3.3 ПК 3.3.25.</p>

**Примечание:** Таблица 1 Базовые компетенции

К о д компетенции	Базовые компетенции (БК)
Б К Б К БК 3 Б К БК 5	<p>1 Редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения. Совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности. Заполнять документы по подготовке инструментов и оборудования для проведения ремонтных работ.</p> <p>2 Выполнять и обозначать чертежи сварных швов соединений. Последовательно выполнять сборочный чертеж, разрезы на сварочных чертежах. Читать и выполнять схемы и чертежи аппаратов и их узлов.</p> <p>3 Пользоваться соответствующими стандартами и справочной литературой.</p> <p>4 Выполнять несложные схемы технического процесса, читать и собирать принципиальную схему несложной электрической цепи.</p> <p>5 Установить электрическое устройство на оборудовании нефтегазовых предприятий. Выбирать марки сталей для различных деталей, исходя из условий их работы. Определять маркировку труб нефтегазотранспортирующей промышленности по группам прочностных характеристик.</p>

Б К	6	Выбирать сплав для деталей оборудования нефтегазотранспортирующей промышленности, исходя
Б К	7	у с л о в и й и х р а б о т
Б К	8	Определять мощность привода компрессора и число ступеней сжатия
БК 9		Выбирать измерительных средств в машиностроении
БК	10	Определять потери напора при ламинарном и турбулентном режиме движения жидкостей
БК 11		Повышать уровень знаний и навыков
БК 12		Разрабатывать и оформлять отчетно-техническую документацию
Б К	13	Выявлять причины преждевременного износа оборудования и трубопроводов
Б К	14	Производить замер любым инструментом и прибором
БК 15		Определять конструктивные элементы режущих инструментов
Б К	16	Производить подключения к сети Интернет
Б К	17	Производить расчет простого и сложного трубопровода
Б К	18	Планировать современные виды организации бизнеса в нефтегазотранспортирующей промышленности
Б К	19	Рассчитывать показатели оперативных планов, принимать по ним практические решения
Б К	20	Составить калькуляцию себестоимости работ по транспорту, хранению нефти и нефтепродуктов
Б К	21	Использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность
Б К	22	Специалиста.
БК 23		Соблюдать технику безопасности при проведении ремонтных работ оборудования и трубопроводов
БК 24		нефтебаз и нефтегазохранилищ
БК 25		Соблюдать правила ведения работ на трассах газопроводов и нефтепроводов и другого оборудования
БК 26		нефтебаз;
БК 27		Подготавливать инструменты и оборудования для проведения ремонтных работ
БК 28		Обеспечивать технологическую последовательность демонтажа, ремонта, монтажа оборудования
БК 29		трубопроводов;
БК 30		Соблюдать правила продувки, испытания и пропаривания оборудования и трубопроводов
БК 31		Производить слесарную обработку узлов и деталей на действующих газопроводах высокого и среднего
БК 32		давления диаметром до 500 мм
БК 33		Выполнять сложные слесарные работы при ремонте газопроводов, нефтепроводов и другого
БК 34		оборудования;
БК 35		Выбирать наиболее эффективные и экономичные способы при выполнении ремонтных работ
БК 36		Соблюдать технику выполнения работ при сливе и наливке нефти и нефтепродуктов
БК 37		Соблюдать технику безопасности при транспортировке, приеме и отпуске нефти, нефтепродуктов
Б К	38	газа;
БК 39		Осуществлять контроль за оборудованием резервуаров и газгольдеров
БК 40		Осуществлять замер и учет нефтепродуктов в резервуарах и газгольдерах
БК 41		Организовывать работы по ремонту оборудования и трубопроводов в соответствии с нормативными
БК 42		документами;
БК 43		Обеспечивать безаварийную и надежную работу оборудования и трубопроводов, их правильную
БК 44		эксплуатацию и своевременный качественный ремонт
БК 45		Подготавливать карты технологического процесса, маршрутные и материальные карты и другую
Б К	46	технологическую документацию
Б К	47	Участвовать во внедрении нового технологического оборудования, в приеме и установке
БК 48		производстве;
		Участвовать в проведении работы по аттестации, модернизации и рационализации рабочих мест
		Участвовать во внедрении средств механизации тяжелых физических и трудоемких работ
		Соблюдать правила межличностного и коммуникативного поведения
		Подготавливать информационно - справочную документацию предприятия
		Принимать участие в разработке эффективных путей выполнения работ
		Выбирать наиболее экономичные способы и средства осуществления деятельности.

Таблица 2 Профессиональные компетенции

Уровень ТипО	Квалификация	Профессиональные компетенции (ПК)

1  
Повышенный  
уровень

2 . 1 .  
080501 2 – Слесарь-ремонтник\*

ПК 2.1.1. Применять условности и основные правила оформления чертежа по ЕСКД  
ПК 2.1.2. Изображать основные элементы электрической цепи схемах ;  
ПК 2.1.3. Определять маркировку нефтепромысловых труб группам прочнос  
ПК 2.1.4. Пользоваться техническими средствами измерения  
ПК 2.1.5. Выполнять разметку и сверление отверстий на флан  
ПК 2.1.6. Выполнять правку, опиловку и нарезание резьбы на тру  
ПК 2.1.7. Составлять дефектные ведомости на ремонт оборудования и трубопровод  
ПК 2.1.8. Выполнять ремонт монтаж, демонтаж, испытание регулирование и наладка оборудования установок по подготовке перекачке неф  
ПК 2.1.9. Выполнять ремонт, монтаж, демонтаж, испытание регулирование и наладка сложного оборудования, агрегатов и машинооборудования после ремонта  
ПК 2.1.10. Устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке в процессе ремонта  
ПК 2.1.11. Проверять на точность и испытание под нагрузкой отремонтированного оборудования  
ПК 2.1.12. Осуществлять монтаж и демонтаж линзовых компенсаторов, конденсатосборников, задвижек под средним высоким давлением газа  
ПК 2.1.13. Выполнять изолирование газопровода и нефтепроводов в скрытой части участка  
ПК 2.1.14. Производить осмотр, проверку конденсатосборников на трассах газопроводов высокого и среднего давления  
ПК 2.1.15. Подготавливать и производить центровку труб под св  
;  
ПК 2.1.16. Выполнять такелажные работы с применением подъемно-транспортных механизмов и специальных приспособлений  
;  
ПК 2.1.17. Выполнять ремонт монтаж, демонтаж, испытание регулирование и наладка оборудования газонефтепроводов газонефтехранилищ ;  
ПК 2.1.18. Выполнять ремонт монтаж, демонтаж, испытание регулирование и наладка оборудования насосных и компрессорных станций ;  
ПК 2.1.19. Налаживать технологический режим работы оборудования после ремонта  
ПК 2.1.20. Оформлять акт приема – сдачи оборудования трубопроводов после ремонта  
ПК 2.1.21. Производить слесарную обработку деталей и узлов  
ПК 2.1.22. Соблюдать технику и противопожарной безопасности при ремонте оборудования и трубопроводов.

ПК 3.2.1. Решать практические производственные задачи на основе определения и самостоятельного поиска источников информации современной техни  
ПК 3.2.2. Соблюдать правила службы делового стиля и опрятности инженерно-технического работни  
ПК 3.2.3. Читать и выполнять схемы и чертежи аппаратов и их узлов  
ПК 3.2.4. Собирать простую электрическую цепь по принципиальной схеме ;

2. Специалист среднего звена 3 . 1 . 080502 3 – Техник - технолог

ПК 3.2.5. Применять основные требования и расчеты предъявляе к работоспособности деталям мащ

ПК 3.2.6. Выбирать сплав для деталей оборудовани нефтегазотранспортирующей промышленности, исходя из усло и х р а б о т

ПК 3.2.7. Составлять карты технологического процесса и дру технологические документац

ПК 3.2.8. Организовать работу по подготовке и перекачке нефт газа к дальнему транспо

ПК 3.2.9. Организовать работу по регулированию режимов раб магистральных нефтепровод

ПК 3.2.10. Координировать безаварийную работу оборудовани трубопроводов нефтегазоперекачивающих стан

ПК 3.2.11. Обслуживать технологическую установк нефтегазотранспортирующих управле

ПК 3.2.12. Обеспечивать своевременный качественный ремонт модернизацию оборудования и трубопроводов нефтегазоперекачивающих стан

ПК 3.2.13. Контролировать соблюдение технологическ дисциплины в производственных подразделениях предприятия: правил эксплуатации оборудования газонефтепроводов г а з о н е ф т е х р а н и л и щ ;

ПК 3.2.14. Составлять заявку на получение материалов, запас частей и инструментов для проведения всех видов ремо

ПК 3.2.15. Контролировать качество и технологию ремонтных ра

ПК 3.2.16. Вносить изменения в техническую документацию в се с корректировкой технологических процессов и режим п р о и з в о д с т в а ;

ПК 3.2.17. Контролировать нормы расхода сырья, вспомогателы материалов и реагентов, качество сырья и конечных продук

ПК 3.2.18. Контролировать соблюдение высокого качест продукции, сокращение материальных и трудовых зат

ПК 3.2.19. Контролировать и регулировать технологическ параметры насосов и компрессо

ПК 3.2.20. Участвовать в проверке работы оборудования техническую точность и в установлении оптимальных режим р а б о т ы о б о р у д о в а н

ПК 3.2.21. Знать классификацию приборов, определение всех ви погрешностей, виды автоматической системы контр

ПК 3.2.22. Вести технологический расчет нефтепроводов г последовательной перекачке нефтей и нефтепроду

ПК 3.2.23. Разрабатывать под руководством боле квалифицированного специалиста прогрессивные технологичес процессы нефтегазотранспортирующих управле

ПК 3.2.24. Участвовать в испытаниях технологическо: оборудования, в проведении экспериментальных работ по провере освоению новых технологических процессов и режим п р о и з в о д с т в а ;

ПК 3.2.25. Проводить инструктаж по технике безопасности и охр труда в подразделен

ПК 3.2.26. Выполнять требования нормативных актов об охр труда и окружающей среды, соблюдать нормы, методы и прие безопасного выполнения работ.

3. Специалист среднего звена 3 . 3 . 080503 3 – Механик

ПК 3.3.1. Выполнять расчет деталей машин: на прочность, жесткость, износостойкость, теплостойкость;

ПК 3.3.2. Пользоваться справочной литературой при выборе режимов термической и химико-термической обработки материала;

ПК 3.3.3. Определять рабочие параметры стальных труб и технологических трубопроводов;

ПК 3.3.4. Составлять схемы основных объектов нефтегазопромыслов;

ПК 3.3.5. Подготавливать для работы оборудования трубопроводов нефтеперекачивающих станций;

ПК 3.3.6. Организовать учет трубопроводов и всех видов оборудования;

ПК 3.3.7. Подготавливать календарный план осмотров, проверок, ремонта оборудования и трубопроводов;

ПК 3.3.8. Организовать учет и списание морально устаревшего оборудования;

ПК 3.3.9. Подготавливать заявки на капитальный ремонт, получение материалов, запасных частей, инструмента для проведения всех видов ремонта оборудования;

ПК 3.3.10. Составлять графики ремонтных работ магистрального трубопровода, обосновать выбор методов ремонта;

ПК 3.3.11. Организовать учет выполненных работ по ремонту технологического оборудования;

ПК 3.3.12. Обеспечивать своевременный и качественный ремонт, модернизацию оборудования и трубопроводов;

ПК 3.3.13. Контролировать за правильностью эксплуатации оборудования и трубопроводов;

ПК 3.3.14. Осуществлять техническое обслуживание насоса вспомогательного оборудования насосной станции;

ПК 3.3.15. Осуществлять технический надзор за состоянием защитных устройств технологических трубопроводов оборудования;

ПК 3.3.16. Определять оптимальные параметры трубопроводов, расположение перекачивающих станций по трассе трубопроводов в режиме перекачки;

ПК 3.3.17. Обеспечивать и контролировать соблюдение правил техники безопасности при эксплуатации и ремонте оборудования нефтегазопромыслов и газохранилищ;

ПК 3.3.18. Осуществлять техническое обслуживание компрессорного вспомогательного оборудования компрессорной станции;

ПК 3.3.19. Проводить механический способ обезвоживания и обессоливания нефти;

ПК 3.3.20. Выбирать материалы для конструкции и оптимальную толщину тепловой изоляции нефтепровода;

ПК 3.3.21. Определять производительность нефтепровода установленной промежуточной станции;

ПК 3.3.22. Управлять работой оборудования, применяемой при перекачке нефти и газа;

ПК 3.3.23. Прочитать принципиальную и структурную схемы подстанции и схемы релейной защиты оборудования;

ПК 3.3.24. Организовать мероприятия по уменьшению количества смеси при последовательной перекачке;

ПК 3.3.25. Разрабатывать и внедрять мероприятия по предупреждению аварий и производственного травматизма.



ОПД 03	Общая электротехника с основами электроники		+	+		40	8	32	
ОПД 04	Основы технической механики			+		40	8	32	
ОПД 05	Технология металлов и конструкционных материалов		+	+		40	26	14	
ОПД 06	Общая нефтяная и нефтепромысловая геология	+		+		80	38	42	
ОПД 07	Основы термодинамики и теплотехники		+	+		36	20	16	
ОПД 08	Гидравлика		+	+		48	30	18	
ОПД 09	Промышленная экономика, планирование и организация производства	+		+		70	38	32	
ОПД 10	Основы автоматизации производства и АСУТП	+	+	+		88	40	48	
ОПД 11	Охрана труда и основы промышленной экологии	+	+	+		88	50	38	
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>466</b>	<b>246</b>	<b>220</b>	
СД 01	Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин	+	+	+		120	70	50	
СД 02	Техника и технология испытания пластов в разведочных и эксплуатационных скважинах	+	+	+		158	88	70	
СД 03	Геолого-геофизические исследования скважин		+	+		84	52	32	
СД 04	Буровые электрооборудования		+	+		58	30	28	
СД 05	Буровые растворы и технология их применения при испытании скважин					46	6	40	
<b>ДОО 00</b>	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования**</b>					<b>48-315*</b>			
<b>ПО и ПП</b>	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>1152</b>			

ПО. 00	<b>Производственное обучение</b>					324		
ПО 01	Слесарная практика					108		
ПО 02	Геолого-геодезическая практика					108		
ПО 03	По изучению технологии производства и оборудования на буровых предприятиях					108		
ПП. 00	<b>Профессиональная практика</b>					828		
ПП 01	Получение рабочей профессии					360		
ПП 02	Технологическая практика					468		
ПА. 00	<b>Промежуточная аттестация</b>					216		
ИА. 00	<b>Итоговая аттестация</b>					72		
ИА. 01	<b>Итоговая аттестация***</b>					60		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>4320</b>		
К	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>4960</b>		

**Примечание:**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД – социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в

зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

**\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.**

**\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по специальным дисциплинам (ОПД 10, ОПД 11, СД.01, СД.02).**

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности.

Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 8 8

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 год № 312

**Т и п о в о й учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
п р о и з в о д с т в о

**Специальность:** 0806000 – Испытание скважин на нефть и газ

**Квалификации:** 080601 2 - Оператор по опробованию (испытанию) скважин\*  
0 8 0 6 0 2 2 - Каротажник \*

080603 2 - Машинист каротажной станции\*

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 10 месяцев

на базе общего среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)		
		экзамен	зачет	количество контрольных работ	курсовой проект ( работа)	Всего	из них	
							теоретические занятия	практические лабораторно-пра ) занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Общегуманитарные дисциплины ( профессиональный							



ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования**					48-174*		
ПП. 00	Профессиональная практика					504		
ПП 01	Получение рабочей профессии					216		
ПП 02	Технологическая практика					288		
ПА. 00	Промежуточная аттестация					36		
ИА. 00	Итоговая аттестация					36		
ИА. 01	Итоговая аттестация***					24		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	Итого на обязательное обучение					1440		
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	Всего					1656		

### **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам ) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.



СЭД 00	культурология, основы философии, основы экономики, основы политологии и социологии, основы права )					180		
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>					<b>932</b>	<b>538</b>	<b>378</b>
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		+	+		52	12	40
ОПД 02	Черчения		+	+		80	8	72
ОПД 03	Общая электротехника с основами электроники		+	+		72	50	22
ОПД 04	Основы технической механики		+	+		74	52	22
ОПД 05	Технология металлов и конструкционных материалов		+	+		68	48	20
ОПД 06	Общая нефтяная и нефтепромысловая геология	+	+	+		102	70	32
ОПД 07	Основы термодинамики и теплотехники			+		68	50	18
ОПД 08	Гидравлика		+	+		72	52	20
ОПД 09	Прикладная информатика		+	+		48		48
ОПД 10	Промышленная экономика, планирование и организация производства	+	+	+		100	40	44
ОПД 11	Основы автоматизации производства и АСУТП	+		+		98	76	22
ОПД 12	Охрана труда и основы промышленной экологии	+		+		98	80	18
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>792</b>	<b>466</b>	<b>266</b>
СД 01	Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин	+	+	+		212	122	60
СД 02	Техника и технология испытания пластов в разведочных и эксплуатационных скважинах	+	+	+		290	180	80
СД 03	Геолого-геофизические исследования скважин	+	+	+		120	86	34
СД 04	Буровые электрооборудования		+	+		72	46	26
	Буровые растворы и технология их							

СД 05	применения при испытании скважин		+	+		60	12	48
СД 06	Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса		+	+		38	20	18
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования **</b>					<b>48- 479* *</b>		
ПО и ПП	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>1584</b>		
ПО. 00	<b>Производственное обучение</b>					<b>324</b>		
ПО 01	Введение в специальность					36		
ПО 02	Слесарная практика					72		
ПО 03	Геолого-геодезическая практика					108		
ПО 04	По изучению технологии производства и оборудования на буровых предприятиях					108		
ПП. 00	<b>Профессиональная практика</b>					<b>1260</b>		
ПП 01	Получение рабочей профессии					360		
ПП 02	Технологическая практика					468		
ПП 03	Преддипломная практика					180		
ПП 04	Дипломное проектирование					252		
ПА. 00	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>288</b>		
ИА. 00	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>72</b>		
ИА. 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>5760</b>		
К	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>6588</b>		

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД –

обще профессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТиПО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов обще профессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности.

Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 9 0

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 год № 312

**Т и п о в о й у ч е б н ы й п л а н**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
п р о и з в о д с т в о

**Специальность:** 0806000 – Испытание скважин на нефть и газ

**Квалификации:** 080604 3 - Техник-технолог

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

на базе общего среднего образования

	Форма контроля	Объем учебного времени (час)
--	----------------	------------------------------





ПП 04	Дипломное проектирование					252		
ПА. 00	Промежуточная аттестация					216		
ИА. 00	Итоговая аттестация					72		
ИА. 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>4320</b>		
К	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>4960</b>		

### **Примечание:**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТиПО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности.

Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть

IT-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 9 1

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 год № 312

**Типовые образовательные учебные программы технического и профессионального образования по специальности: 0806000 – «Испытание скважин на нефть и газ»**

Содержание образовательной учебной программы по циклам дисциплин и профессиональной практике (специалист повышенного уровня)

Индекс цикла (дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	К о д формируем компетенци
ОГД.00	<b>Общегуманитарные дисциплины</b>		
ОГД.01	<p><b>Профессиональный казахский язык.</b> Развитие речи. Речевая коммуникация. Текст. Принцип текста. Профессионально-деловое общение. Основные виды производственных документов. Правила их оформления и составления. Деловые письма. Личные деловые бумаги. Порядок слов в служебных документах. Основные средства модификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - казахский язык и владение необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности; - особенности публицистического и официально-делового стиля казахского литературного языка, признаки, жанры, нормы делового казахского языка; - основные принципы казахской орфографии и пунктуации; - основные сведения по фонетике, словообразованию, морфологии и синтаксису. <b>У м е н и я :</b> - пользоваться навыками устной деловой коммуникации; - создавать письменные устные тексты различных жанров; - владеть различными профессиональными речевыми средствами; - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности.</p>	Б К БК 6
ОГД.02	<p><b>Профессиональный иностранный язык.</b> Основы профессионального иностранного языка. Профессиональные термины и фразеологические обороты. Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика. Устное деловое профессиональное общение и его нормы. Основные средства кодификации языковых</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - иностранный язык и владеть необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности; - языковые нормы, владеть стилистикой деловой сферы общения. <b>У м е н и я :</b> - пользоваться навыками устной деловой</p>	

	<p>факторов: словари, справочники, технические тексты. Техника перевода (со словарем), профессионально-ориентированных текстов общении.</p>	<p>коммуникации; - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения; - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности.</p>	<p>Б К БК 6</p>
ОГД.03	<p><b>Физическая культура.</b> Роль физической культуры в общекультурном, социальном, профессиональном, развитии человека; Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; Основы физического и спортивного самосовершенствования; Профессионально-прикладная физическая подготовка.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - роли физической культуры в общекультурном, социальном, профессиональном развитии человека; - основы физического и спортивного самосовершенствования; - правил техники безопасности при выполнении спортивных упражнений и участия в спортивных играх, правил игры в баскетбол, волейбол, правил ходьбы на лыжах, правил выполнения гимнастических упражнений на снарядах, правил пользования компасом, ориентирования на местности. <b>У м е н и я :</b> - выполнять нормативы по физической культуре.</p>	<p>БК 9</p>
ОГД.04	<b>История Казахстана.</b>		
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД 01	<p><b>Делопроизводство на государственном языке .</b> Понятие, система и организация делопроизводства на предприятиях, организациях. Особенности технических словарей. Основы офисной и документационной работы. Организационно-распорядительные, нормативно-правовые, денежно-финансово-расчетные и справочные документы. Основная методика служебного письма. Применение АСУ в делопроизводстве. Понятие о сборниках документов. Первичные сборники текстовых документов. Сложные текстовые сборники. Понятие о фонде документов. Архив. Ведомственные и государственные архивы. Национальный архивный фонд.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - виды лингвистических и технических словарей; - классификацию деловых и информационных документов; - основные требования к современным стандартам делопроизводства; - формуляры документов и его составные части; - понятие о сборниках документов; - понятие о фонде документов. <b>У м е н и я :</b> - пользоваться различными видами словарей; - классифицировать различные документы; - составлять формуляры документов; - работать с организационно-административными документами; - анализировать образцы текстов архивных документов; - оформлять и сдать хранение дел в архив.</p>	<p>Б К БК 6</p>
	<p><b>Черчения .</b> Форматы чертежей. Масштабы. Графическое оформление чертежей. Контуры технических деталей. Призмы, пирамиды, цилиндры,</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - выполнения чертежа графических работ; - контуры технических деталей; - общие правила выполнения чертежей; - чертежи деталей и эскизов; - понятие о сборочных чертежах; - порядок и последовательность выполнения</p>	



ОПД 04	<p>Основные понятия и аксиомы статики. Кинематика. Основные понятия кинематики.</p> <p>Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность. Теория динамики. Сопротивление материалов. Виды деформации.</p> <p>Детали машин. Соединения деталей и узлов. Расчеты на прочность детали и машин. Виды соединения. Общие сведения и виды передач.</p> <p>Валы и оси. Подшипники. Муфты. Детали корпусов и пружины.</p>	<p>- общие сведения о передачах и виды передач;</p> <p>- валы и оси;</p> <p>- подшипники;</p> <p>- муфты;</p> <p>- детали корпусов и пружины.</p> <p><b>У м е н и я :</b></p> <p>- объяснять основы теоретической механики;</p> <p>- применять знание об основных понятиях и аксиомы статики;</p> <p>- знать основные понятия кинематики;</p> <p>- применять знание об основных понятиях и аксиомы динамики;</p> <p>- рассчитывать сопротивление материалов и на прочность детали машин;</p> <p>- знать виды соединения и виды передач;</p> <p>- знать валы и оси, подшипники и муфты;</p> <p>- производить расчеты на прочность, жесткость и упругость;</p> <p>- определять коэффициент снижения предела выносливости.</p>	<p>ПК 2.</p> <p>ПК 2.</p> <p>ПК 2.3.4.</p>
		<p><b>З н а н и я :</b></p> <p>- роль металлургии, пути и перспективы ее развития;</p> <p>- способы получения чугуна, стали, меди, титана, алюминия;</p> <p>- основные показатели работы плавильных агрегатов;</p> <p>- влияние черной и цветной металлургии на окружающую среду и пути уменьшения вредных выбросов;</p> <p>- основные свойства металлов;</p> <p>- применение сталей для оборудования</p>	

ОПД 05

**Технология металлов и конструкционных материалов .**

Строение и свойства металлов. Основы теории сплавов. Углеродистые стали. Термическая и химическая обработка стали. Легированные стали .  
Ч у г у н ы .  
Порошковые материалы. Твердые сплавы. Сплавы цветных металлов. Сплавы особого назначения .  
Коррозия металлов и меры борьбы с ней. Способы обработки металлов. Обработка металлов давлением. Сварка, пайка и термическая резка металлов .  
Обработка металлов резанием. Электрические методы обработки. Неметаллические конструкционные материалы .  
Пластические массы. Материалы на основе к а у ч у к а .  
Древесные, лакокрасочные, прокладочные и уплотняющие материалы. Новые конструкционные материалы и прогрессивные технологии.

нефтегазовой промышленности;  
- классификацию сталей по химическому составу, назначению, качеству и характеру при разливе ;  
- классификацию, маркировку и применение литейного чугуна, его достоинство;  
- режим и технику проведения каждого вида термической и химико-термической обработки ;  
- влияние легирующих элементов на структуру, свойства и термическую обработку сталей ;  
- производства порошковой металлургии;  
- применение неметаллических изделий;  
- правила охраны труда и техники безопасности при выполнении сварочных работ .  
**У м е н и я :**  
- пользоваться инструментами, графически изображать схемы ;  
- исследовать строения металлов ;  
- находить способы получения сплавов ;  
- определять по микроструктуре тип чугуна и структуру металлической основы ;  
- выбирать термическую или химико-термическую обработку деталей заданных марок сталей, исходя из требуемых свойств ;  
- пользоваться справочной литературой по выбору режимов термической и химико-термической обработки ;  
- выбирать марки сталей для различных деталей, исходя из условий их работы ;  
- определять маркировку труб в нефтегазовой промышленности по группам прочности.

ПК

2.

<p>ОПД 06</p>	<p><b>Общая нефтяная и нефтепромысловая геология.</b>          Основы общей геологии. Земля и вселенная. Общая характеристика и строение земли. Минералы земной коры. Горные породы. Физическая жизнь земной коры. Краткий очерк исторической геологии. Основы геологии нефти и газа. Нефть и природный газ. Условия залегания нефти, природного газа и пластовой воды в земной коре. Нефтегазоносные провинции. Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений. Методы, этапы и стадии поисково-разведочных работ. Нефтегазопромысловая геология. Методы изучения разрезов и технического состояния скважин. Методы геологического изучения залежей нефти и газа по данным бурения. Режимы залежей нефти и газа. Геологические основы разработки нефтяных и газовых месторождений. Методы подсчета запасов нефти и газа. Геолого-промысловый контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений. Охрана недр и окружающей среды.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - строение Солнечной системы, положение Земли в космическом пространстве;          - характеристику Солнца, планет и малых тел Солнечной системы, галактик, строение Вселенной;          - физические свойства минералов, шкалу Мосса, классификацию по химическому составу;          - происхождение различных типов горных пород;          - процессы, приводящие к разрушению минералов и горных пород и образования новых;          - понятие геосинклинали и платформы;          - процессы магматизма и метаморфизма, явления землетрясения;          - эры и периоды истории Земли;          - развитие тектонических движений и органического вида Земли;          - состав и физические свойства нефти;          - компонентный состав и физические свойства газа, конденсата;          - методику размещения поисковых и разведочных скважин на различных типах залежей;          - сущность геофизических и геохимических методов исследования скважин;          - особенности разработки газовых и газоконденсатных месторождений;          - стадии разработки нефтяных и газовых залежей;          - промысловые исследования в нефтегазовых скважинах;          - задачи охраны недр при бурении скважин и в процессе их разработки, организации службы по охране недр и окружающей среды.  <b>У м е н и я :</b>          - распознавать по внешним признакам главные породообразующие минералы;          - определять по внешним признакам осадочные породы, встречающиеся в процессе бурения;          - ориентироваться в видах разрушения деятельности на поверхности земной коры;          - определять характеристику структуры, складки, тип разрывного нарушения залегания пластов по геологическим графикам;          - ориентироваться в относительном возрасте горных пород;</p>
---------------	---	---

- определять пористость и проницаемость пород коллекторов;
- определять предполагаемое давление и температуру в залежах, в зависимости от глубины;
- читать карту нефтегазоносных провинций;
- производить оценку эффективности геологоразведочных работ на основании их основных показателей;
- строить и читать геологическую графику;
- производить подсчет запасов нефти и газа;
- интенсифицировать методы при освоении скважины с учетом физико-литологических особенностей пластов.

**З н а н и я :**

- термодинамические процессы, характеристики состояния рабочего тела;
- основные законы идеальных газов;
- основные характеристики газовых смесей;
- виды теплоемкостей, теплоемкость газовых смесей;
- первый закон термодинамики для замкнутой системы и потока газа;
- сущность энтропии, второй закон термодинамики;
- формы передачи тепла и их применение;
- теплопроводность, зависимость коэффициента теплопроводности от различных факторов;
- конвективный теплообмен, факторы влияющие на коэффициент теплоотдачи; особенности конвективного теплообмена;
- принцип действия основных типов теплообменных аппаратов;
- виды топлива для котельных установок;
- конструкции и характеристики котлов, схемы котельных установок;
- классификацию и общее устройство ДВС; принцип действия; виды топлива, применяемые в ДВС;

**Основы термодинамики и теплотехники.**  
Термодинамический процесс. Физическое

ОПД 07

состояние вещества. Законы идеальных газов. Смеси жидкостей, паров и газов. Теплоемкость вещества. I начало термодинамики. II начало термодинамики. Циклы двигателей внутреннего сгорания и компрессоры. Циклы паросиловых и холодильных установок. Теплообмен. Формы передачи тепла. Теплопроводимость. Теплообмен конвекцией, излучением. Основы теплового расчета теплообменных аппаратов. Основы теплотехники. Схема котельной установки. Двигатели внутреннего сгорания. Поршневые ДВС. Применение в нефтяной и газовой промышленности. Газотурбинные установки.

- общее устройство газотурбинных двигателей;  
- сущность дросселирования, конструкции сопел и диффузоров;  
- устройство и принцип действия поршневых, центробежных и осевых компрессоров;  
- схему паросиловой установки, работающей по циклу Ренкина;  
- теоретический цикл поршневых ДВС, циклы газотурбинных установок;  
- особенности теплопередачи через плоские, цилиндрические, одно- и многослойные стенки;  
- основные технико-экономические показатели работы теплосиловых установок.

**У м е н и я :**

- применять уравнения состояния идеальных и реальных газов при решении практических задач;  
- выполнять практические расчеты по теплоемкости газов и их смесей;  
- производить расчеты термодинамических процессов;  
- определять термодинамический КПД паросиловой установки;  
- определять коэффициент теплоотдачи различными методами;  
- выполнять расчеты теплопередачи;  
- выполнять расчет рекуперативного теплообменника;  
- производить расчет топлива и процесса горения:  
- определять по таблицам и диаграммам температуру и действие водяных паров;  
- решать практические задачи по определению скорости истечения газа и пара при дросселировании;  
- определять мощность привода компрессора и число ступеней сжатия;  
- выполнять практические расчеты стационарной теплопроводности в одно- и многослойных стенках.

ПК 2.

<p>ОПД 08</p>	<p><b>Гидравлика</b>          Гидростатика. Основные физические свойства жидкостей. Гидростатическое давление и его свойства. Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля.          Давление жидкости на плоскую стенку. Центр давления. Давление жидкости на криволинейную поверхность. Закон Архимеда.          Приборы, машины, сооружения, принцип действия которых и расчет основан на законах гидростатики. Гидродинамика. Основные понятия и определения гидродинамики.          Уравнения расхода жидкости и неразрывности потока. Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости. Графическая иллюстрация. Явление дросселирования и его практическое применение. Гидравлические сопротивления. Режимы движения жидкости в трубопроводах. Потери напора при равномерном движении жидкости. Коэффициент гидравлического сопротивления.          Потери напора в некруглых трубах. Местные сопротивления. Движение жидкости в трубопроводах. Движение жидкости в пористой среде.</p>	<p><b>Знания :</b>          - основные физические свойства жидкости;          - зависимость основных свойств жидкостей и газов от температуры и давления;          - давление жидкости на плоские и криволинейные поверхности;          - основные понятия и определения гидродинамики;          - гидравлические элементы потока;          - энергетический смысл уравнения Бернулли;          - устройство и принцип действия приборов для измерения расхода и скорости;          - режимы движения жидкости и критерии его определения;          - зависимость потерь напора и давления от различных факторов;          - возможные способы снижения потерь напора в трубах;          - влияние гидравлических сопротивлений на энергетический запас потока жидкости;          - назначение и классификацию трубопроводов;          - основные формулы для расчета трубопроводов;          - гидравлический удар в трубопроводах;          - истечение жидкости через малое отверстие в тонкой среде;          - истечение жидкости из отверстий в боковой стенке;          - влияние числа Рейнольдса на истечение жидкости;          - основной закон фильтрации и границы его применения;          - вязко-пластичные жидкости и их свойства</p> <p><b>Умения :</b>          - пользоваться приборами для измерения плотности и вязкости жидкости;          - определять давление жидкости (абсолютное, избыточное, вакуумное);          - производить расчет основных элементов потока;          - пользоваться расходомерами и приборами для измерения скорости жидкости;          - производить расчет уравнения Бернулли для элементарной струйки идеальной и реальной жидкости;          - рассчитать число Рейнольдса;          - определять потери напора при ламинарном и турбулентном режиме движения жидкости;          - рассчитать коэффициенты местных</p>	<p>ПК 2.1.7.</p>
---------------	--	---	------------------

		<p>сопротивлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчет простого и сложного трубопроводов;</li> <li>- рассчитать скорость ударной волны;</li> <li>- рассчитать коэффициент скорости и коэффициент расхода при истечении жидкости из отверстий;</li> <li>- рассчитать коэффициент фильтрации и проницаемости при движении жидкости в пористой среде;</li> <li>- строить кривые течения, реограммы, номограммы по формулам.</li> </ul>	
ОПД 09	<p><b>Промышленная экономика, планирование и организация производства.</b>          Производственная структура предприятия.          Материально-техническая база и средства предприятия.          Кадры и производительность труда.          Организация оплаты труда.          Прибыль, рентабельность, конкурентоспособность.          Техничко-экономические показатели деятельности предприятий и их структурных подразделений.          Себестоимость выпускаемой продукции.          Повышение эффективности производства.          Основы организации управления производством.          Основы планирования на предприятиях нефтегазовой отрасли.</p>	<p><b>Знания :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производственная структура предприятия;</li> <li>- материально – техническую базу предприятия нефтегазовой промышленности;</li> <li>- классификацию основных фондов;</li> <li>- структуру кадров и производительность труда;</li> <li>- содержание себестоимости работ испытанию скважин на нефть и газ;</li> <li>- методы расчета отдельных статей калькуляции себестоимости работ по испытанию скважин на нефть и газ;</li> <li>- основные направления научно-технического прогресса в процессе испытания скважин на нефть и газ;</li> <li>- современные установки по испытанию скважин на нефть и газ;</li> <li>- методику расчета экономической эффективности от внедрения новой техники и технологии;</li> <li>- пути снижения и удешевления себестоимости работ по испытанию скважин на нефть и газ.</li> </ul> <p><b>Умения :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать оценку структуры кадров;</li> <li>- рассчитывать производительность труда;</li> <li>- рассчитывать сдельную расценку, фонд оплаты труда рабочих;</li> <li>- рассчитывать численность рабочих;</li> <li>- рассчитывать сдельную расценку, фонд оплаты труда бригады;</li> <li>- рассчитывать затраты по отдельным статьям калькуляции;</li> <li>- рассчитывать показатели оперативных планов, принимать по ним практические решения;</li> <li>- самостоятельно работать с информационно-технической литературой;</li> <li>- составить схему;</li> <li>- составить калькуляцию себестоимости работ по испытанию скважин на нефть и газ;</li> </ul>	

		<p>- пользоваться нормативными документами на работы по испытанию скважин на нефть и газ.</p>	<p>Б К ПК 2.3.9</p>
<p>ОПД 10</p>	<p><b>Основы автоматизации производства и АСУТП .</b>          Основы метрологии. Общие сведения об измерительных приборах.          Измерения давления. Измерение температуры .          Измерение расхода количества жидкости и газа .          Измерение уровня жидкости.          Технические средства систем автоматического регулирования.          Автоматизация, телемеханизация про м ы с л о в .          Функциональные системы автоматизации технологических процессов.          Телемеханизация технологических процессов добычи нефти и газа.          Автоматизированные системы управления и АСУТП добычи, сбора и подготовки нефти, газа и воды .          Автоматизированные системы управления предприятий.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - определения измерения технологических параметров ;          - метрологические характеристики приборов ;          - определения контрольно-измерительных приборов и измерительной системы;          - общее устройство и принцип действия установки для измерения самопроизвольной поляризации в скважине;          - методы измерения удельного сопротивления водных растворов, горных пород и полезных ископаемых;          - типы обычных каротажных зондов;          - формулы определения потенциалы электродов ;          - назначение каротажных станции, способ непосредственного измерения <math>\rho U</math>;          - измерение <math>\rho U</math> в каротажных осцилло гра ф а х ;          - особенности и другие типы каротажных с т а н ц и и ;          - вспомогательные блоки и узлы каротажных станций и характеристики;          - системы автоматического регулирования и предъявляемые к ним требования;          - классификацию, устройство и принцип действия датчиков глубин, натяжения кабеля, скорости переменного кабеля, магнитных зондов для отметки меток;          - структуру телемеханической системы, устройство и принцип действия автоматических каротажных станции типа СКВ-69 с каротажным осциллографом НО 17 и релейным пульсатором;          - особенности автоматической электронной каротажной станции АЭКС;          - использование средств вычислительной т е х н и к и ;          - сущность автоматизированной системы у п р а в л е н и я ;          - классификацию и обеспечение АСУ;          - подсистемы АСУТП их назначение и ф у н к ц и и .  <b>У м е н и я :</b>          - определять пригодность приборов к э к с п л у а т а ц и и ;          - выбирать приборы для измерения параметров в процессе испытания скважин;          - определять пригодность термометра к эксплуатации по результатам проверки;</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- определить удельное сопротивление горных пород и полезных ископаемых;</li> <li>- составлять функциональную схему системы автоматического регулирования;</li> <li>- настраивать регулятор и задавать величину его регулируемому параметру;</li> <li>- пользоваться вычислительной техникой при проведении практических расчетов в и с п ы т а н и и ;</li> <li>- выбирать оптимальной объем информации для систем АСУТП;</li> <li>- измерять пластовое давление и физические параметры пласта;</li> <li>- определять потери в скважине частей датчиков при авариях;</li> <li>- использовать данные глубинных параметров для повышения эффективности каротажных работ.</li> </ul>	ПК 2. ПК 2.2.8
ОПД 11	<p><b>Охрана труда и основы промышленной экологии .</b>          Общие вопросы охраны труда. Понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению.          ПДК вредных веществ в воздухе. Производственная санитария. Первая помощь при поражении электротоком. Техника безопасности при эксплуатации скважин. Безопасные мероприятия при эксплуатации фонтанных и компрессорных месторождений .</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Законы Республики Казахстан об охране т р у д а ;</li> <li>- правила инструктажа по охране труда;</li> <li>- правила безопасности при испытании нефтяных и газовых скважин;</li> <li>- причины возникновения пожаров;</li> <li>- организацию службы пожарной охраны;</li> <li>- основные источники загрязнения окружающей среды;</li> <li>- мероприятия по снижению вредных выбросов в атмосферу и образования ст о ч н ы х в о д ;</li> <li>- условия, определяющие несчастные случаи ;</li> <li>- отличие производственного травматизма от профессиональных заболеваний;</li> <li>- сущность и цели основных методов анализа производственного травматизма;</li> <li>- меры безопасности при обслуживании электроустановок промыслов;</li> <li>- классификацию опасных и вредных производственных факторов при испытании нефтяных и газовых скважин;</li> <li>- значение рационального освещения на территории предприятия;</li> <li>- основные требования производственной санитарии на объектах работы;</li> <li>- общие требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах;</li> <li>- основные правила безопасности эксплуатации оборудования и инструмента, технических средств для испытания и опробования пластов;</li> <li>- меры безопасности оборудования и инструмента при приготовлении бурового</li> </ul>	Б К ПК 2. ПК 2.1

	<p>Понятие пожарной опасности. Средства пожаротушения. Огнетушители. Пожарная защита при эксплуатации нефтяных и газовых скважин. Наука - промышленной экологии. Охрана воздушного бассейна. Охрана водного бассейна и земельных недр. Схема комплексного воздействия на природную среду нефтяной и газовой промышленности</p>	<p>р а с т в о р а ;  - меры безопасности при определении физико-химического состава и объема пластового флюида по данным отобранных проб при испытании;  - характеристику материалов и конструкций по степени возгораемости;  - анализ и изучение причин производственного травматизма и профзаболеваний, порядок их расследования , регистрации и учета.  <b>У м е н и я :</b>  - оказывать первую доврачебную помощь;  - пользоваться огнетушителями;  - определять виды загрязняющих вредных в е щ е с т в ;  - пользоваться средствами индивидуальной з а щ и т ы ;  - пользоваться средствами защиты при обслуживании электроустановок;  - применять современные достижения науки и техники в целях рационального использования природных ресурсов;  - Оформлять документации при расследования, регистрации и учете несчастных случаев, составлять акты по ф о р м е Н - 1 , Н - 2 ;  - определять кратность воздухообмена;  - определять уровень концентрации вредных в е щ е с т в ;  - производить контроль воздушной среды.</p>	<p>ПК 2.  ПК 2.3.8.</p>
<p><b>СД 00</b></p>	<p><b>Специальные дисциплины</b></p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - правила внутреннего распорядка буровой бригады, обязанности членов буровой б р и г а д ы ;  - правила техники безопасности при проведении буровых работ;  - основные и дополнительные операции в процессе бурения скважины;  - основные циклы строительства скважины;  - назначение и устройство буровых долот;  - назначение бурильной колонны и ее составных элементов;  - функции бурового раствора при бурении с к в а ж и н ;  - цель и способы цементирования обсадных к о л о н н ;  - виды осложнений при строительстве нефтяных и газовых скважин и их причины;  - причины возникновения различных видов аварии, их классификацию, предупреждение и методы ликвидации;  - технику и технологию работ по бурению</p>	

<p>СД 01</p>	<p><b>Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин.</b>  Общие сведения о бурении нефтяных и газовых скважин.  Общие сведения о буровом оборудовании и наземных сооружениях.  Схемы расположения наземных сооружений и бурового оборудования.  Подготовительные работы к бурению скважины.  Физико-механические свойства горных пород.  Породоразрушающий инструмент.  Бурильная колонна.  Технология промывки скважин и буровые растворы.  Осложнения в процессе бурения скважин.  Режим бурения скважин. Искривление скважин и бурение наклонных скважин.  Разобшение пластов.  Заканчивание буровых скважин.  Структурно-поисковое бурение. Аварии в бурении.</p>	<p>скважин, в различных горно-геологических условиях ;  - мероприятия по предупреждению осложнений, способы их ликвидации;  - параметры режима бурения, их влияние на показатели работы долот и скорость бурения ;  - основные показатели свойств буровых растворов ;  - технологическую оснастку обсадных колонн , обсадные трубы для крепления скважин;  - тампонажные материалы и растворы и их основные свойства.  <b>У м е н и я :</b>  - вести технологические документации на буровой ;  - составлять заявки на предварительные работы ;  - различать способы бурения и выбирать их для конкретных горно-геологических условий ;  - расшифровывать условные обозначения буровой установки и оснастки талевой системы ;  - выбирать тип долота с учетом физико-механических свойств породы;  - выбирать компоновку низа бурильной колонны ;  - определять основные свойства и выбирать буровой раствор ;  - выбирать тип аварийного инструмента для ликвидации аварий ;  - составлять схемы обвязки оборудования для цементирования скважин;  - проводить анализ производственно-хозяйственной деятельности подразделения;  - определять количество буровых растворов и необходимое количество основных типов химических реагентов для обработки буровых растворов ;  - выбирать конструкции скважины;  - рассчитывать обсадную колонну на прочность ;  - рассчитывать цементирования обсадной колонны ;  - собирать нижнюю часть обсадной колонны;  - читать типовую схему обвязки устья противовыбросовым оборудованием;  - устанавливать режимы работы буровых насосов ;  - составлять план ликвидации аварий.</p>	<p>Б К  Б К  ПК 2.  ПК 2.1  ПК 2.2.13.</p>
		<p><b>З н а н и я :</b>  - химический состав и физические свойства пластовых флюидов ;</p>	

СД 02

**Техника и технология испытания пластов в разведочных и эксплуатационных скважинах .**

Особенности испытания разведочных и эксплуатационных скважин. Планирование режимов испытания. Выбор технологических схем и оборудования для испытания скважин в процессе бурения. Современные технические средства для испытания и опробования пластов и технология их применения в бурящихся скважинах .  
Определение параметров пласта по результатам испытаний и опробований объектов в процессе бурения скважин. Опыт применения испытателей пластов в сложных геолого-технологических условиях .  
Информативность метода испытания пластов в процессе бурения скважин.

- условия притока нефти и газа к скважинам;  
- методы исследования скважин на приток;  
- назначение приборов и аппаратов их специфику ;  
- устройство и принцип действия приборов и аппаратов ;  
- меры безопасности при спуске в скважину приборов и аппаратов .  
- правила и нормы промышленной и пожарной безопасности;  
- виды геофизических кабелей;  
- принцип работы блок-баланса, датчика глубин, датчика натяжения кабеля;  
- виды каротажно-перфораторных подъемников ;  
- виды автоматических каротажных станций лабораторий ;  
- виды прострелочно-взрывных устройств;  
- правила техники безопасности при работе с взрывными устройствами;  
- типы источников электропитания;  
- правила пользования ими, способы заземления ;  
- особенности испытания разведочных и эксплуатационных скважин;  
- методы испытания пластов;  
- методику проектирования технологических режимов испытания;  
- современные технические средства для испытания и опробования пластов;  
- эффективность поисково-разведочных работ при широком использовании испытателей пластов.  
**У м е н и я :**  
- подготавливать приборы и аппараты к измерениям ;  
- определять пластовое давление в разведочной и эксплуатационной скважине;  
- определять параметры испытываемого пласта ;  
- проводить обработку результатов исследования скважин;  
- производить контроль технологических параметров работы скважины;  
- подбирать оборудование;  
- производить ремонт, настройку, регулировку геофизических приборов;  
- пользоваться геофизическими кабелями;  
- устанавливать режим работы геофизических станций и приборов;  
- осуществлять спуск и подъем скважинных приборов ;  
- применять радиоактивные вещества при радиометрических исследованиях;

Б К  
Б К  
ПК 2.1

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться источниками электропитания и соблюдать правила пользования ими, способы заземления;</li> <li>- руководить работой при спуске аппаратуры в скважину и их подъеме;</li> <li>- предупреждать и ликвидировать возможные аварийные ситуации;</li> <li>- организовывать и проводить инструктаж рабочих на рабочем месте;</li> <li>- контролировать правильное и своевременное оформление отчетно-технической документации;</li> <li>- выбирать технологические схемы и оборудования для испытания скважин в процессе бурения;</li> <li>- работать совместно с испытателями пластов с опорой и без опоры на забой, спускаемые в скважину на трубах;</li> <li>- производить расчет физических параметров нефти, газа и пластовых вод.</li> </ul>	ПК 2.1 ПК 2.3.7.
СД 03	<p><b>Геолого-геофизические исследования скважин.</b>          Гравиразведка.          Физические основы гравиразведки.          Аппаратура и методика проведения работ.          Методы решения разведочных задач гравиразведкой. Магниторазведка. Основы и методика проведения полевых измерений.          Аппаратура для магниторазведочных работ.          Электроразведка.          Физические основы электроразведки.          Аппаратура и оборудование.          Техника выполнения исследовательских работ методами электроразведки.          Сейсморазведка.          Физические основы сейсморазведки.          Аппаратура и оборудование.          Методика проведения полевых работ.          Радиометрия.          Физические основы метода. Аппаратура для проведения полевых работ.          Комплексное использование результатов геофизических методов разведки.          Применение геофизических методов при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых.          Геофизические методы исследования скважин.          Электрический каротаж. Радиоактивный</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физические основы гравиразведки;</li> <li>- аппаратура и методика проведения работ;</li> <li>- основа и методика проведения полевых измерений ;</li> <li>- устройство и принцип работы аппаратуры для магниторазведочных работ;</li> <li>- физическая основа электроразведки;</li> <li>- аппаратура и оборудование электроразведки;</li> <li>- физические основы сейсморазведки;</li> <li>- физические основы метода радиометрии;</li> <li>- аппаратура для проведения полевых работ.</li> </ul> <p><b>с к в а ж и н ;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрический каротаж;</li> <li>- радиоактивный каротаж;</li> <li>- акустический каротаж;</li> <li>- геолого-технологические исследования в процессе бурения;</li> <li>- строение средненормального геологического разреза;</li> <li>- корреляцию разрезов скважин.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обработать данные магниторазведки;</li> <li>- решать разведочные задачи;</li> <li>- выполнять исследовательские работы методами электроразведки;</li> <li>- проведение сейсморазведочных работ;</li> <li>- использовать результаты геофизических методов разведки;</li> <li>- изучить геологическое строение Земли геофизическими методами;</li> <li>- применять геофизические методы при</li> </ul>	Б К Б К ПК 2.2

	<p>каротаж. Акустический каротаж. Контроль за техническим состоянием скважин. Оценка качества каротажных материалов. Требования техники безопасности при проведении ГИС. Подготовка скважин к каротажу.</p>	<p>поисках и разведке месторождений полезных ископаемых;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать техническое состояние скважин;</li> <li>- проводить обработку цементограмм, инклинограмм, кавернограмм;</li> <li>- опробовать и испытывать скважины;</li> <li>- оценивать качество каротажных материалов;</li> <li>- использовать данные ГИС;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при проведении ГИС;</li> <li>- подготовить скважину к каротажу.</li> </ul>	<p>ПК 2.2 ПК 2.3.10.</p>
<p>СД 04</p>	<p><b>Буровые электрооборудования.</b> Электроснабжение предприятий нефтяной промышленности. Электрооборудование установок высокого напряжения. Взрывобезопасность электрооборудования. Электрооборудование буровых установок. Электрическое освещение нефтяных промыслов. Коэффициент мощности и экономия электрической энергии. Техника безопасности и защитные заземляющие устройства.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия энергетики;</li> <li>- характеристику потребителей по надежности электроснабжения;</li> <li>- принцип работы высоковольтного электрооборудования;</li> <li>- устройство и принцип действия электрических машин и аппаратуры управления;</li> <li>- правилу эксплуатации и безопасного обслуживания электроустановок.</li> <li>- условные изображения элементов схем;</li> <li>- устройство и принцип действия электрооборудования буровых установок;</li> <li>- классификацию буровых электроустановок ( Б У ) ,</li> <li>- электропривод буровых установок, и схема распределения электроэнергии;</li> <li>- режимы работы асинхронных и синхронных двигателей.</li> <li>- конструктивные элементы, параметры, характеризующие установку.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдать за правильной работой и нагрузкой электродвигателей и кабелей;</li> <li>- оказывать первую помощь при поражении электрическим током.</li> <li>- наблюдать за правильной работой и нагрузкой бурового электрооборудования;</li> <li>- знать общие вопросы методики и техники работ каротажа;</li> <li>- наблюдать за правильной работой синхронных и асинхронных электродвигателей;</li> <li>- выбору аппаратуры управления и защиты;</li> <li>- наблюдать за работой электродвигателей;</li> <li>- производить расчеты по выбору электродвигателей.</li> </ul>	<p>Б К Б К ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3.8.</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила внутреннего распорядка в лабораториях, организация рабочего места;</li> </ul>	

СД 05

**Буровые растворы и технология их применения при испытании скважин.**

Основы физико-технологических свойств буровых растворов при испытании скважин и их влияние на эффективность процесса бурения.

Материалы и реагенты для приготовления и регулирования свойств буровых растворов, механизм их физико-химического действия на буровые растворы и устойчивость глинистых пород на стенках скважин.

Специальные виды буровых растворов. Условия их применения, рецептура и технология применения.

Регулирование и восстановление свойств буровых растворов в процессе бурения.

- правила техники безопасности при проведении анализа качества глиноматериалов, утяжелителей, химических реагентов;
  - методы подготовки лабораторных образований;
  - правила обращения с химическими реагентами;
  - проверки стандартности лабораторной образований;
  - оказание первой помощи при ожогах с химическими реагентами;
  - устранять возможные изменения в показаниях приборов;
  - обязательные и специальные показатели свойств буровых растворов;
  - технология приготовления буровых растворов низкой и пониженной плотности;
  - физические методы регулирования свойств буровых растворов;
  - сущность физико-химических процессов;
  - материалы и реагенты, применяемые для приготовления и регулирования свойств буровых растворов;
  - назначение и свойства, физико-химическое действие реагентов на буровые и их влияние на устойчивость глинистых пород на стенках скважин;
  - виды буровых растворов, применяемых для открытия продуктивных пластов, их преимущества и недостатки, рецептуру и технологию приготовления.
  - причины, вызывающие изменения свойств буровых растворов в процессе бурения.
- У м е н и я :**
- вести первичную документацию;
  - составлять заявку на лабораторные оборудование, материалы и реагенты;
  - определять специальные показатели свойств буровых растворов;
  - определять выход бурового раствора;
  - определять качество химических реагентов;
  - подбирать рецептуру обработки бурового раствора для восстановления его параметров;
  - исследовать фильтраты бурового раствора;
  - приготавливать высококальциевые глинистые и безглинистые полимерно-кальциевые буровые растворы и исследовать их свойства;
  - подбирать рецептуры химической обработки бурового раствора для восстановления его свойств;

Б К  
Б К  
ПК 2.2.9.

ДО.00	Дисциплины, определяемые организацией образования**		
ПО и ПП.00	Производственное обучение и профессиональная практика		
ПО 01	<p><b>Слесарная практика.</b>  Общие понятие о разметке. Плоскостная и пространственная разметка. Приемы плоскостной и пространственной разметки. Общие требования по технике безопасности при разметке. Специальные требования по технике безопасности.  Уход за инструментом и подготовка его к работе. Подготовка поверхности заготовки к разметке. Керновка разметочных линий. Общие сведения о рубке, правке и резке металла. Инструменты, приспособления для рубки, резки и правки металла. Основные правила оснащения рабочего места и участка.  Сущность опиливания поверхностей. Техника безопасности при опиливании поверхностей.  Назначение процессов шабровке, притирки. Устройства токарных станков. Основные виды токарных работ и операций.</p>	<p><b>У м е н и я :</b>  - определить разметки,  - выполнить разметки,  - выполнить основные элементы рубки, резки и правки металла;  - применить инструменты и приспособления для рубки, резки металла;  - проверить правильность оснащения рабочего места и участка;  - управлять и эксплуатировать однотипные токарные станки;  - применять инструменты, приспособления и оборудования при сверлильных работах.  <b>Н а в ы к и :</b>  - самостоятельно выполнять разметку;  - производить правильный уход за инструментами;  - самостоятельно выполнять операции при рубке, резке и правке металла;  - пользоваться индивидуальными средствами защиты;  - опиливать плоские поверхности;  - выполнять заготовки с широкими поверхностями;  - опиливать поверхности, расположенные под углом;  - применять на практике приемы развертывания отверстий как ручными, так и машинными развертками;  - соблюдать правила техники безопасности и выполнять противопожарные мероприятия.</p>	<p>Б К  Б К  ПК 2.1.1  ПК 2.1  ПК 2.2  ПК 2.2  ПК 2.3.1  ПК 2.3.11.</p>
ПО 02	<p><b>Геолого-геодезическая практика.</b>  Краткий исторический очерк о науках геология и геодезия. Сведения о фигуре Земли. Методы проекции в геодезии. Системы высот в геодезии. Ознакомление с эталонными коллекциями горных пород, минералов и фауны. Ознакомление со схемой описания горных пород и выполнения зарисовок. Цветовые, штриховые и буквенные условные обозначения.  Первичный инструктаж по технике безопасности.</p>	<p><b>У м е н и я :</b>  - вести полевые работы;  - работать с картами и планами;  - определять масштабы и номенклатуры топографических карт;  - определять условные знаки, изображений рельефа на топокартах;  - определять ориентирующие углы;  - определять сближения меридианов;  - определять устройства и поверки теодолита;  - определять технологии измерения горизонтальных и вертикальных углов;  - работать с приборами для измерения линий;  - определять порядок измерений линий;  - определять устройства и поверку нивелира.  <b>Н а в ы к и :</b>  - готовить оборудование для ведения</p>	<p>Б К  Б К  ПК 2.1  ПК 2.1  ПК 2.  ПК 2.2</p>

	<p>Способы определения площадей. Вычисление площадей геометрическим способом.</p> <p>Механический способ определения площадей. Оценка точности результатов измерений.</p> <p>Составление геологических разрезов, схем, стратиграфической колонки, карт. Работа с дополнительной литературой.</p>	<p>полевых работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться на местности с помощью карты и горного компаса;</li> <li>- проведения маршрутов по заданным направлениям;</li> <li>- проводить геоморфологические наблюдения;</li> <li>- решать задачи по топографической карте;</li> <li>- строить профиль по заданному направлению;</li> <li>- вычисления абсолютных отметок точек, построение профиля трассы;</li> <li>- выполнять теодолитную съемку;</li> <li>- построения плана тахеометрической съемки.</li> </ul>	<p>ПК 2.3 ПК 2.3.11.</p>
<p>ПО 03</p>	<p><b>По изучению технологии производства и оборудования на буровых предприятиях.</b></p> <p>Нормы поведения на территории предприятия. Техника безопасности по участкам прохождения практики. Первая помощь пострадавшему.</p> <p>Порядок начала строительных работ. Демонтаж, перетаскивание оборудования и вышки, в том числе при кустовом бурении. Схемы монтажа и обвязки оборудования. Типы привышечных сооружений. Оборудование для монтажных работ. Размещение инструментов и элементов малой механизации на буровой. Организация контроля технологии бурения и испытания скважин. Диспетчерская службы УБР. База производственного обслуживания, порядок организации обслуживания бурения. База материального снабжения. Организация транспортного обслуживания работ.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять правила внутреннего распорядка,</li> <li>- определять геологическую часть проекта скважин и геолого – технического наряда;</li> <li>- определять схемы расположения и обвязки бурового оборудования;</li> <li>- определять кинематическую схему установки;</li> <li>- определять схему обвязки цементируемых агрегатов со скважиной;</li> <li>- определять технологию спуско-подъемных операций.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оказывать первую помощь пострадавшему;</li> <li>- определять основные циклы строительства скважины;</li> <li>- выбирать тип монтажа буровой установки;</li> <li>- заполнять перечень документов, при наличии которых может быть начато бурение;</li> <li>- устанавливать режим работы буровых насосов;</li> <li>- выбирать конструкцию скважин;</li> <li>- определять основные свойства тампонажного цементного раствора;</li> <li>- читать условные обозначения долот;</li> <li>- выбирать буровой раствор для вскрытия конкретного продуктивного горизонта;</li> <li>- выбирать тип бурового раствора, оборудование для очистки;</li> <li>- определять необходимое количество основных типов химических реагентов для обработки буровых растворов.</li> </ul>	<p>Б К Б К ПК 2.1.1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3.1 ПК 2.3.11.</p>
<p>ПП.00</p>	<p><b>Профессиональная практика</b></p>		
		<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать требования техники и противопожарной безопасности;</li> </ul>	

<p>ПП.01</p>	<p><b>Получение рабочей профессии.</b>          Организация рабочего места. Соблюдение требований техники безопасности и противопожарной безопасности.          Соблюдение правил ведения технической документации на производстве. Ведение процесса опробования (испытания) скважин под руководством оператора по опробованию (испытанию) скважин более высокой квалификации.          Разборка, промывка испытателя пластов после каждой операции. Выполнение работы по подготовке скважин к испытанию.          Регулирование параметров технологического процесса бурения скважин на нефть и газ.          Обслуживание оборудования под руководством оператора по опробованию (испытанию) скважин более высокой квалификации. Проверка герметичности отдельных участков оборудования. Участие в работе по установке цементных мостов и их опрессовке.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить сборку комплекта испытательных инструментов, подбор бурильных труб;</li> <li>- наблюдать за спуском и подъемом пластоиспытателя при прохождении интервалов посадок;</li> <li>- участвовать в монтаже противовыбросового оборудования на устье скважин;</li> <li>- участвовать в процессе опробования (испытания) скважин под руководством оператора по опробованию (испытанию) скважин более высокой квалификации.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживать оборудования по испытанию скважин на нефть и газ;</li> <li>- вести разборку, промывку испытателя пластов после каждой операции;</li> <li>- выполнять работы по подготовке скважин к испытанию;</li> <li>- регулировать параметров технологического процесса бурения скважин на нефть и газ;</li> <li>- определять типов, размеров бурильных и насосно-компрессорных труб;</li> <li>- выявлять причин неполадок, возникающих при работе испытателем пластов и пробоотборником и способы их ликвидации;</li> <li>- выполнение различных видов геофизических исследований в скважинах;</li> <li>- работать в должности оператора по опробованию (испытанию) скважин (каротажника или машинист каротажной станции).</li> </ul>	<p>Б К          Б К          ПК 2.1.1          ПК 2.1          ПК 2.2          ПК 2.2          ПК 2.3.1          ПК 2.3.11.</p>
	<p><b>Технологическая практика.</b>          Ознакомление с районом работ, организационной структурой предприятия, особенностями геологического месторождения.          Особенности организации работ при испытании скважин. Организация труда бригады по испытанию скважины. Своевременное выполнение операции силами и средствами смежников (геофизиков, тампонажников, исследователи и др.).          Организация рабочего места. Соблюдение</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать рабочее место;</li> <li>- соблюдать требования техники безопасности и противопожарной безопасности;</li> <li>- подготовить инструменты, необходимые для работы с испытателем пластов на буровой;</li> <li>- проверять герметичность отдельных участков оборудования;</li> <li>- наблюдать за состоянием используемых оборудования и контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- выявлять причины неполадок, возникающих при работе испытателем пластов и пробоотборником и способы их ликвидации;</li> <li>- выполнять работы по подготовке скважин к испытанию;</li> <li>- соблюдать правила и порядок проверки изоляции каротажных кабелей и ее ремонта;</li> </ul>	<p>Б К          Б К          ПК 2.1.1</p>

ПП.02	<p>требований техники безопасности и противопожарной безопасности. Разборка, промывка испытателя пластов после каждой операции. Выполнение работы по подготовке скважин к испытанию .</p> <p>Регулирование параметров технологического процесса бурения скважин на нефть и газ. Определение типов, размеров бурильных и насосно-компрессорных труб. Выявление причин неполадок, возникающих при работе испытателем пластов и пробоотборником и способы их ликвидации . Выполнение различных видов геофизических исследований в скважинах.</p>	<p>- проверять исправность электрокаротажной а п п а р а т у р ы ;</p> <p>- соблюдать правила безопасности по обращению с радиоактивными источниками и з л у ч е н и я ;</p> <p>- регулировать тормозную систему, смазку узлов спуско - подъемного механизма;</p> <p>- проверять техническое состояние подъемника, кабеля и выполнять ремонтные р а б о т ы ;</p> <p>- осуществлять спуск и подъем скважинных приборов, прострелочно-взрывной а п п а р а т у р ы ;</p> <p>- устанавливать и поддерживать экономичный режим работы каротажной с т а н ц и и ;</p> <p>- соблюдать порядок и правила безопасности при проведении взрывных работ.</p> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <p>- работать в должности оператора по опробованию (испытанию) скважин ( каротажника или Машинист каротажной станции).</p>	<p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.2</p> <p>ПК 2.2</p> <p>ПК 2.3.1</p> <p>ПК 2.3.11.</p>
-------	---	---	---

### Содержание образовательной учебной программы по циклам дисциплин и профессиональной практике (специалиста среднего звена)

Индекс цикла ( дисциплин )	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	К о д формируем компетенци
ООД.00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД.00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД.01	<p><b>Профессиональный казахский язык.</b> Развитие речи. Речевая коммуникация. Текст. Принцип текста. Профессионально-деловое общение. Основные виды производственных документов. Правила их оформления и составления. Деловые письма. Личные деловые бумаги. Порядок слов в служебных д о к у м е н т а х .</p> <p>Основные средства модификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <p>- казахский язык и владение необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;</p> <p>- особенности публицистического и официально-делового стиля казахского литературного языка, признаки, жанры, нормы делового казахского языка;</p> <p>- основные принципы казахской орфографии и п у н к т у а ц и и ;</p> <p>- основные сведения по фонетике, словообразованию, морфологии и с и н т а к с и с у .</p> <p><b>У м е н и я :</b></p> <p>- пользоваться навыками устной деловой к о м м у н и к а ц и и ;</p> <p>- создавать письменные устные тексты различных жанров ;</p> <p>- владеть различными профессиональными</p>	

		речевыми средствами; - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности.	Б К БК 6
ОГД.02	<b>Профессиональный иностранный язык.</b> Основы профессионального иностранного языка. Профессиональные термины и фразеологические обороты. Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика. Устное деловое профессиональное общение и его нормы. Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты. Техника перевода (со словарем), профессионально-ориентированных текстов общение.	<b>З н а н и я :</b> - иностранный язык и владеть необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности; - языковые нормы, владеть стилистикой деловой сферы общения. <b>У м е н и я :</b> - пользоваться навыками устной деловой коммуникации; - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения; - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности.	Б К БК 6
ОГД.03	<b>Физическая культура.</b> Роль физической культуры в общекультурном, социальном, профессиональном, развитии человека; Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; Основы физического и спортивного самосовершенствования; Профессионально-прикладная физическая подготовка.	<b>З н а н и я :</b> - о роли физической культуры в общекультурном, социальном, профессиональном, развитии человека; - основы физического и спортивного самосовершенствования; - правила техники безопасности при выполнении спортивных упражнений и участия в спортивных играх, правила игры в баскетбол, волейбол, правила ходьбы на лыжах, правила выполнения гимнастических упражнений на снарядах, правила пользования компасом, ориентирования на местности. <b>У м е н и я :</b> - выполнение нормативов по физической культуре.	БК 9
ОГД.04	<b>История Казахстана.</b>		
<b>СЭД 00</b>	<b>Социально-экономические дисциплины</b>		
СЭД 01	<b>Культурология.</b> Культурология и ее роль в жизни общества. Многообразие подходов в исследовании культуры. Культура и цивилизация, становление культуры; Конфуцианско-даосистский тип культуры. Индо-буддийский тип культуры. Мир исламской культуры. Христианский тип культуры. Западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира. Особенность и уникальность африканской культуры. Возникновение и уникальность кочевой цивилизации.	<b>З н а н и я :</b> - основные понятия о культурах народов мира; - об образе жизни и системе ценностей кочевников; - сформировать знания о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья; - о влиянии тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана. <b>У м е н и я :</b> - свободно пользоваться понятиями культурологи;	Б К Б К Б К Б К

	<p>Культура Казахстана в период Средневековья.</p> <p>Культурные традиции казахов в период 17-19 веков.</p> <p>Культура современного Казахстана.</p>	<p>- знать многообразность подходов в исследовании культуры;</p> <p>- показать особенности духовной культуры.</p>	<p>Б К</p> <p>ПК 3.4.2</p>
СЭД 02	<p><b>Основы философии.</b></p> <p>Философия и ее роль в жизни общества. Исторические типы философии. Понятие бытия. Материя и движение. Пространство и время. Природа сознания. Диалектика и ее альтернативы. Философское понимание общества. Формы и содержание общественного развития.</p> <p>Познание и ее формы. Общественное сознание и ее формы. Природа человека и смысл его существования. Понятие личности. Свобода и ответственность.</p> <p>Социальное предвидение: виды, типы, методы.</p> <p>Глобальные проблемы современности. Мораль как форма оценочного отношения к действительности.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- представление о философских, научных и религиозных картинах мира;</p> <p>- представление о смысле жизни человека;</p> <p>- нравственные нормы регулирования отношений между людьми в обществе.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- определять поведение человека в биологическом, социальном и духовном началах;</p> <p>- представлять условия формирования личности, ее свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды.</p>	<p>Б К</p> <p>Б К</p> <p>Б К</p> <p>Б К</p> <p>Б К</p> <p>ПК 3.4.2</p>
СЭД 03	<p><b>Основы социологии и политологии.</b></p> <p>Социология как наука. Социальные общности.</p> <p>Социальные и этнонациональные отношения.</p> <p>Социальные процессы. Социальные институты и организации.</p> <p>Личность: ее социальные роли и социальное поведение.</p> <p>Предмет политологии. Политическая власть и властные отношения. Политическая система.</p> <p>Социально-экономические процессы в Казахстане.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- социологии как науки;</p> <p>- этнонациональных отношения;</p> <p>- социальные институты и организации;</p> <p>- личность: ее социальные роли и социальное поведение;</p> <p>- политическая власть и властные отношения;</p> <p>- политическая система;</p> <p>- социально-экономические процессы в Казахстане.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- объяснять развитие социального движения и другие факторы социального изменения и развития;</p> <p>- выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы;</p> <p>- представлять мнения о политических системах и политических режимах.</p>	<p>Б К</p> <p>Б К</p> <p>Б К</p> <p>Б К</p> <p>Б К</p> <p>ПК 3.4.2</p>
	<p><b>Основы экономики.</b></p> <p>Экономика и ее основные проблемы; цели, основные понятия, функции, сущность, принципы;</p> <p>формы и виды собственности, управление собственностью. Основные функции рынка. Причины функционирования рынка.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- по основам экономической теории;</p> <p>- экономические функции государства;</p> <p>- формы и методы государственного регулирования экономики;</p> <p>- финансово-кредитную систему Республики Казахстан, их структуры.</p> <p><b>Умения:</b></p>	

СЭД 04	<p>Многообразие видов рынка, их характеристика. Субъекты рыночной экономики и их взаимодействие. Определение спроса и предложения. Банки: их роль и виды. Банковская система государства.</p> <p>Налоги, современная налоговая политика Республики Казахстан Основополагающие принципы налогообложения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понять основные проблемы, цели, основные понятия, функции, сущность, принципы экономики, формы и виды собственности и управление собственностью ;</li> <li>- применять знания о многообразии видов рынка, их характеристику, субъектах рыночной экономики и их взаимодействие;</li> <li>- понять современную налоговую политику Республики Казахстан.</li> </ul>	БК 2
СЭД 05	<p><b>Основы права.</b></p> <p>Основы права, понятие, система, источники. Конституция Республики Казахстан – главный источник государственного права. Избирательное право РК. Административное право РК. Понятия, источники и принципы гражданского права. Трудовой договор и порядок его заключения. Понятие уголовного права.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы права, понятие, система, источники ;</li> <li>- Конституция Республики Казахстан – главный источник государственного права;</li> <li>- избирательное право РК;</li> <li>- административное право РК;</li> <li>- понятия, источники и принципы гражданского права;</li> <li>- трудовой договор и порядок его заключения ;</li> <li>- понятие уголовного права.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понять систему, источники основы и права;</li> <li>- понимать основы Конституции Республики Казахстан как главного источника государственного права;</li> <li>- знать избирательное право РК;</li> <li>- знать порядок заключения трудового договора.</li> </ul>	Б К Б К Б К Б К ПК 3.4.2
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД 01	<p><b>Делопроизводство на государственном языке.</b></p> <p>Понятие, система и организация делопроизводства на предприятиях, организациях.</p> <p>Особенности технических словарей. Основы офисной и документационной работы. Организационно-распорядительные, нормативно-правовые, денежно-финансово-расчетные и справочные документы. Основная методика служебного письма. Применение АСУ в делопроизводстве.</p> <p>Понятие о сборниках документов. Первичные сборники текстовых документов. Сложные текстовые сборники. Понятие о фонде документов. Архив. Ведомственные и государственные архивы. Национальный архивный фонд.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды лингвистических и технических словарей ;</li> <li>- классификацию деловых и информационных документов;</li> <li>- основные требования к современным стандартам делопроизводства;</li> <li>- формуляры документов и его составные части ;</li> <li>- понятие о сборниках документов;</li> <li>- понятие о фонде документов.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться различными видами словарей ;</li> <li>- классифицировать различные документы;</li> <li>- составлять формуляры документов;</li> <li>- работать с организационно-административными документами ;</li> <li>- анализировать образцы текстов архивных документов ;</li> <li>- оформлять и сдать хранение дел в архив.</li> </ul>	Б К БК 6

ОПД 02	<p><b>Черчения .</b>          Форматы чертежей. Масштабы. Графическое оформление чертежей. Контуры технических деталей. Призмы, пирамиды, цилиндры, параллелепипед, куб, конус. Винтовые поверхности линий на поверхности. Общие правила выполнения чертежей .          Чертежи деталей и эскизов. Сборочный чертеж .          Способ замены плоскостей проекций. Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали .          Нанесение размеров по ГОСТу. Основные надписи и их содержание. Чертежи и схемы по специальности.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - выполнения чертежа графических работ;          - контуры технических деталей;          - общие правила выполнения чертежей;          - чертежи деталей и эскизов.          - понятие о сборочных чертежах;          - порядок и последовательность выполнения эскиза детали ;          - нанесение размеров по ГОСТу;          - чертежи и схемы по специальности.  <b>У м е н и я :</b>          - применять условности и основные правила оформления чертежа по ЕСКД;          - обозначать на чертеже строчные буквы для последующего выполнения шрифтом;          - вычерчивать контуры деталей;          - выбирать масштабы и правильно проставлять размеры на чертеже;          - проецировать геометрические тела;          - выполнять эскизы деталей;          - читать чертежи деталей;          - выполнять чертежи и схемы по специальности.</p>	<p>ПК 2          ПК 2          ПК 2          ПК 3.4.1</p>
ОПД 03	<p><b>Общая электротехника с основами электроники .</b>          Электрическая энергия, ее свойства и применение. Электрический ток. Расчет электрических цепей постоянного тока. Электрическое и магнитное поле. Электромагнитная индукция. Синусоидальный ЭДС и ток. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Симметричные трехфазные цепи. Электронные лампы. Полупроводниковые, фотоэлектронные приборы .          Электронные выпрямители, усилители. Электронные генераторы и измерительные приборы .          Интегральные схемы микроэлектроники. Электронные устройства в автоматических системах .          Современные схемы электроснабжение промышленных предприятий: воздушные, внутренние электрические сети и распределительные пункты. Защитные заземление, назначение, устройства, контроль состояния.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - электрическая энергия, ее свойства и применение ;          - электромагнитное поле и электромагнитная индукция;          - трехфазные электрические цепи;          - полупроводниковые приборы;          - фотоэлектронные приборы;          - электронные выпрямители, усилители;          - интегральные схемы микроэлектроники;          - электронные устройства в автоматических системах ;          - современные схемы электроснабжение промышленных предприятий;          - защитные заземление, назначение, устройства, контроль состояния.  <b>У м е н и я :</b>          - изображать основные элементы электрической цепи в схемах;          - собирать электрическую цепь из предложенных элементов;          - применять закон Ома, закон Кирхгофа, закон Джоуля-Ленца при решения задач;          - производить измерения тока, напряжение, мощности энергии, сопротивления;          - производить упрощенный расчет линии электропитания.</p>	<p>ПК 3.4.8.</p>
		<p><b>З н а н и я :</b>          - теоретическая механика и его основные в и д ы ;          - статика, основные понятия и аксиомы</p>	

ОПД 04	<p><b>Основы технической механики.</b> Теоретическая механика и его разделы. Основные понятия и аксиомы статики. Кинематика. Основные понятия кинематики. Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность. Теория динамики. Сопротивление материалов. Виды деформации. Детали машин. Соединения деталей и узлов. Расчеты на прочность детали и машин. Виды соединения. Общие сведения и виды передач. Валы и оси. Подшипники. Муфты. Детали корпусов и пружины.</p>	<p>с т а т и к и ; - основные понятия кинематики; - основные понятия и аксиомы динамики; - сопротивление материалов; - детали машин; - расчеты на прочность детали и машин; - виды соединения; - общие сведения о передачах и виды п е р е д а ч ; - валы и оси ; - подшипники ; - м у ф т ы ; - детали корпусов и пружины. <b>У м е н и я :</b> - объяснять основы теоретической механики ; - применять знание о основных понятиях и аксиомы статики ; - знать основное понятие кинематики ; - применять знание об основных понятиях и аксиомы динамики ; - рассчитывать сопротивление материалов и на прочность детали машин ; - знать виды соединения и виды передач ; - знать валы и оси, подшипники и муфты ; - производить расчеты на прочность, жесткость и упругость ; - определять коэффициент снижения предела выносливости.</p>	<p>ПК 2 ПК 2 ПК 2.3.4</p>
ОПД 05	<p><b>Технология металлов и конструкционных материалов.</b> Строение и свойства металлов. Основы теории сплавов. Углеродистые стали. Термическая и химическая обработка стали. Легированные с т а л и . Чугуны. Порошковые материалы. Твердые с п л а в ы . Сплавы цветных металлов. Сплавы особого назначения . Коррозия металлов и меры борьбы с ней. Способы обработки металлов. Обработка металлов давлением. Сварка, пайка и термическая резка металлов</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - роль металлургии, пути и перспективы ее р а з в и т и я ; - способы получения чугуна, стали, меди, титана, алюминия ; - основные показатели работы плавильных а г р е г а т о в ; - влияние черной и цветной металлургии на окружающую среду и пути уменьшения вредных выбросов ; - основные свойства металлов ; - применение сталей для оборудования нефтегазовой промышленности ; - классификацию сталей по химическому составу, назначению, качеству и характеру п р и р а з л и в к е ; - классификацию, маркировку и применение литейного чугуна, его достоинство ; - режим и технику проведения каждого вида термической и химико-термической о б р а б о т к и ; - влияние легирующих элементов на структуру, свойства и термическую обработку сталей ; - производства порошковой металлургии ;</p>	

<p>Обработка металлов резанием. Электрические методы обработки. Неметаллические конструкционные материалы. Пластические массы. Материалы на основе каучука. Древесные, лакокрасочные, прокладочные и уплотняющие материалы. Новые конструкционные материалы и прогрессивные технологии.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применения неметаллических изделий;</li> <li>- виды и свойства каучука, его получение;</li> <li>- правила охраны труда и техники безопасности при выполнении сварочных работ.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться инструментами, графически изображать схемы;</li> <li>- исследовать строения металлов;</li> <li>- находить способы получения сплавов;</li> <li>- определять по микроструктуре тип чугуна и структуру металлической основы;</li> <li>- выбирать термическую или химико-термическую обработку деталей заданных марок сталей, исходя из требуемых свойств;</li> <li>- пользоваться справочной литературой по выбору режимов термической и химико-термической обработки;</li> <li>- выбирать марки сталей для различных деталей, исходя из условий их работы;</li> <li>- определять маркировку труб нефтегазовой промышленности по группам прочности.</li> </ul>	<p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2.3.3</p>
<p><b>Общая нефтяная и нефтепромысловая геология.</b> Основы общей геологии. Земля и вселенная. Общая характеристика и строение земли. Минералы земной коры. Горные породы. Физическая жизнь земной коры. Краткий очерк исторической геологии. Основы геологии нефти и газа. Нефть и природный газ. Условия залегания нефти, природного газа и пластовой воды в земной коре. Нефтегазоносные провинции.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение Солнечной системы, положение Земли в космическом пространстве;</li> <li>- характеристику Солнца, планет и малых тел Солнечной системы, галактик, строение Вселенной;</li> <li>- физические свойства минералов, шкалу, Мосса, классификацию по химическому составу;</li> <li>- происхождение различных типов горных пород;</li> <li>- процессы, приводящие к разрушению минералов и горных пород и образования новых;</li> <li>- понятие геосинклинали и платформы;</li> <li>- процессы магматизма и метаморфизма, явления землетрясения;</li> <li>- эры и периоды истории Земли;</li> <li>- развитие тектонических движений и органического вида Земли;</li> <li>- состав и физические свойства нефти;</li> <li>- компонентный состав и физические свойства газа, конденсата;</li> <li>- методику размещения поисковых и разведочных скважин на различных типах залежей;</li> <li>- сущность геофизических и геохимических методов исследования скважин;</li> <li>- особенности разработки газовых и газоконденсатных месторождений;</li> <li>- стадии разработки нефтяных и газовых</li> </ul>	

ОПД 06

Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений.  
Методы, этапы и стадии поисково-разведочных работ.  
Нефтегазопромысловая геология.  
Методы изучения разрезов и технического состояния скважин.  
Методы геологического изучения залежей нефти и газа по данным бурения.  
Режимы залежей нефти и газа.  
Геологические основы разработки нефтяных и газовых месторождений.  
Методы подсчета запасов нефти и газа.  
Геолого-промысловый контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений.  
Охрана недр и окружающей среды.

з а л е ж е й ;  
- промысловые исследования в нефтегазовых скважинах;  
- задачи охраны недр при бурении скважин и в процессе их разработки, организации службы по охране недр и окружающей с р е д ы .  
**У м е н и я :**  
- по внешним признакам распознавать главные породообразующие минералы;  
- по внешним признакам определять осадочные породы, встречающиеся в процессе бурения;  
- ориентироваться в видах разрушения деятельности на поверхности земной коры;  
- определять характеристику структуры, складки, тип разрывного нарушения залегания пластов по геологическим г р а ф и к а м ;  
- ориентироваться в относительном возрасте горных пород;  
- определять пористость и проницаемость пород коллекторов;  
- определять предполагаемое давление и температуру в залежах, в зависимости от г л у б и н ы ;  
- читать карту нефтегазоносных провинций;  
- производить оценку эффективности геологоразведочных работ на основании их основных показателей;  
- строить и читать геологическую графику;  
- производить подсчет запасов нефти и газа;  
- интенсифицировать методы при освоении скважины с учетом физико-литологических особенностей пластов.

ПК 2.2.7

**З н а н и я :**  
- термодинамические процессы, характеристики состояния рабочего тела;  
- основные законы идеальных газов;  
- основные характеристики газовых смесей;  
- виды теплоемкостей, теплоемкость газовых с м е с и ;  
- первый закон термодинамики для замкнутой системы и потока газа;  
- сущность энтропии, второй закон термодинамики;  
- формы передачи тепла и их применение;  
- теплопроводность, зависимость коэффициента теплопроводности от различных факторов;  
- конвективный теплообмен, факторы влияющие на коэффициент теплоотдачи; особенности конвективного теплообмена;  
- принцип действия основных типов

<p>ОПД 07</p>	<p><b>Основы термодинамики и теплотехники.</b>  Термодинамический процесс. Физическое состояние вещества.  Законы идеальных газов. Смеси жидкостей, паров и газов. Теплоемкость вещества. I начало термодинамики.  II начало термодинамики. Циклы двигателей внутреннего сгорания и компрессоры.  Циклы паросиловых и холодильных установок. Теплообмен. Формы передачи тепла.  Теплопроводимость. Теплообмен конвекцией, излучением.  Основы теплового расчета теплообменных аппаратов. Основы теплотехники.  Схема котельной установки.  Двигатели внутреннего сгорания.  Поршневые ДВС. Применение в нефтяной и газовой промышленности. Газотурбинные установки.</p>	<p>теплообменных аппаратов;  - виды топлива для котельных установок;  - конструкции и характеристики котлов, схемы котельных установок;  - классификацию и общее устройство ДВС; принцип действия; виды топлива, применяемые в ДВС;  - общее устройство газотурбинных двигателей;  - сущность дросселирования, конструкции сопел и диффузоров;  - устройство и принцип действия поршневых, центробежных и осевых компрессоров;  - схему паросиловой установки, работающей по циклу Ренкина;  - теоретический цикл поршневых ДВС, циклы газотурбинных установок;  - особенности теплопередачи через плоские, цилиндрические, одно- и многослойные стенки;  - основные технико-экономические показатели работы теплосиловых установок.  <b>У м е н и я :</b>  - применять уравнения состояния идеальных и реальных газов при решении практических задач;  - выполнять практические расчеты по теплоемкости газов и их смесей;  - производить расчеты термодинамических процессов;  - определять термодинамический КПД паросиловой установки;  - определять коэффициент теплоотдачи различными методами;  - выполнять расчеты теплопередачи;  - выполнять расчет рекуперативного теплообменника;  - производить расчет топлива и процесса горения;  - определять теплоту и работу по таблицам и диаграммам водяных паров;  - решать практические задачи по определению скорости истечения газа и пара при дросселировании;  - определять мощность привода компрессора и число ступеней сжатия;  - выполнять практические расчеты стационарной теплопроводности в одно- и многослойных стенках.</p>	<p>ПК 2  ПК 2  ПК 2.3.5</p>
		<p><b>З н а н и я :</b>  - основные физические свойства жидкости;  - зависимость основных свойств жидкостей и газов от температуры и давления;</p>	

ОПД 08

### **Гидравлика.**

Гидростатика. Основные физические свойства жидкостей. Гидростатическое давление и его свойства. Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля. Давление жидкости на плоскую стенку. Центр давления. Давление жидкости на криволинейную поверхность. Закон Архимеда. Приборы, машины, сооружения, принцип действия которых и расчет основан на законах гидростатики. Гидродинамика. Основные понятия и определения гидродинамики. Уравнения расхода жидкости и неразрывности потока. Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости. Графическая иллюстрация. Явление дросселирования и его практическое применение. Гидравлические сопротивления. Режимы движения жидкости в трубопроводах. Потери напора при равномерном движении жидкости. Коэффициент гидравлического сопротивления. Потери напора в некруглых трубах. Местные сопротивления. Движение жидкости в трубопроводах. Движение жидкости в пористой среде.

- давление жидкости на плоские и криволинейные поверхности;
- основные понятия и определения гидродинамики;
- гидравлические элементы потока;
- энергетический смысл уравнения Бернулли;
- устройство и принцип действия приборов для измерения расхода и скорости;
- режимы движения жидкости и критерии его определения;
- зависимость потерь напора и давления от различных факторов;
- возможные способы снижения потерь напора в трубах;
- влияние гидравлических сопротивлений на энергетический запас потока жидкости;
- назначение и классификацию трубопроводов;
- основные формулы для расчета трубопроводов;
- гидравлический удар в трубопроводах;
- истечение жидкости через малое отверстие в тонкой среде;
- истечение жидкости из отверстий в боковой стенке;
- влияние числа Рейнольдса на истечение жидкости;
- основной закон фильтрации и границы его применения;
- вязко-пластичные жидкости и их свойства.

**У м е н и я :**

- пользоваться приборами для измерения плотности и вязкости жидкости;
- определять давление жидкости(абсолютное, избыточное, вакуумное);
- производить расчет основных элементов потока;
- пользоваться расходомерами и приборами для измерения скорости жидкости;
- производить расчет уравнения Бернулли для элементарной струйки идеальной и реальной жидкости;
- рассчитать число Рейнольдса;
- определять потери напора при ламинарном и турбулентном режиме движения жидкости;
- рассчитать коэффициенты местных сопротивлений;
- производить расчет простого и сложного трубопроводов;
- рассчитать скорость ударной волны;
- рассчитать коэффициент скорости и коэффициент расхода при истечении

ПК 2.1.7.

		<p>жидкости из отверстий;  - рассчитать коэффициент фильтрации и проницаемости при движении жидкости в пористой среде;  - строить кривые течения, реограммы, номограммы по формулам.</p>	
<p>ОПД 09</p>	<p><b>Прикладная информатика.</b>  Общие сведения о современных компьютерах и их характеристики. Операционная система персонального компьютера. Магнитные диски и их системные области. Пакетные командные файлы и их внутренние команды. Сервисная команда - NORTONCOMMANDER (NC). Программы архивации разархивации файлов. Редакторы текстов. Интегрированная программная оболочка WINDOWS. Тенденции и перспективы развития информатики за рубежом. Электронные таблицы EXCEL. Работа по вводу формул. Техника безопасности при работе с компьютерами.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - основные положения концепции построения и использования операционной системы Windows;  - объекты Windows: папка, файл, приложение, документ;  - роль буфера обмена в среде Windows;  - назначение программы “Проводник”;  - основные возможности стандартных программ Windows;  - создание и сохранение документов;  - форматирование символов и абзацев;  - создание и редактирование таблиц;  - печать документа в редакторе Word;  - построение диаграмм, изменения размеров и типа диаграммы, редактирование диаграмм, условия подготовки диаграммы к печати;  - рисование объектов, объединение и соединение объектов, изменение формы объектов, редактирование объектов;  - характеристику компьютерных вирусов;  - основные виды компьютерных вирусов;  - использование программы- архиватора;  - компьютерные сети;  - появление и развитие Интернета;  - основные принципы работы сети Интернет.  <b>У м е н и я :</b>  - работать с программой “Проводник”;  - настроить разрешения и цветов экрана, цветовой гаммы;  - настроить звуковое оформление;  - перемещать и копировать фрагменты с использованием мыши;  - форматировать символы и абзацы;  - копировать формат символов и абзаца;  - проверять грамматику и орфографию текста;  - использовать функции автозамены;  - создавать колонтитулы;  - создавать книги и брошюры текстовых документов;  - создавать графики и диаграммы;  - работать с иллюстрациями;  - работать с объектами;  - работать с антивирусными программами;  - производить подключения к сети Интернет;  ;</p>	<p>БК 10.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- настроить модемы;</li> <li>- настроить соединения с узлом Интернета.</li> </ul>	
ОПД 10	<p><b>Промышленная экономика, планирование и организация производства.</b>          Производственная структура предприятия.          Материально-техническая база и средства предприятия.          Кадры и производительность труда.          Организация оплаты труда.          Прибыль, рентабельность, конкурентоспособность.          Техничко-экономические показатели деятельности предприятий и их структурных подразделений.          Себестоимость выпускаемой продукции.          Повышение эффективности производства.          Основы организации управления производством.          Основы планирования на предприятиях нефтегазовой отрасли.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производственная структура предприятия;</li> <li>- материально – техническую базу предприятия нефтегазовой промышленности;</li> <li>;</li> <li>- классификация основных фондов;</li> <li>- структура кадров и производительность т р у д а ;</li> <li>- содержание себестоимости работ испытанию скважин на нефть и газ;</li> <li>- методы расчета отдельных статей калькуляции себестоимости работ по испытанию скважин на нефть и газ;</li> <li>- основные направления научно-технического прогресса в процессе испытания скважин на нефть и газ;</li> <li>- современные установки по испытанию скважин на нефть и газ;</li> <li>- методику расчета экономической эффективности от внедрения новой техники и технологии;</li> <li>- пути снижения и удешевления себестоимости работ по испытанию скважин на нефть и газ.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать оценку структуры кадров;</li> <li>- рассчитывать производительность труда;</li> <li>- рассчитывать сдельную расценку, фонд оплаты труда рабочих;</li> <li>- рассчитывать численность рабочих;</li> <li>- рассчитывать сдельную расценку, фонд оплаты труда бригады;</li> <li>- рассчитывать затраты по отдельным статьям калькуляции;</li> <li>- рассчитывать показатели оперативных планов, принимать по ним практические р е ш е н и я ;</li> <li>- самостоятельно работать с информационно-технической литературой;</li> <li>- составить схему;</li> <li>- составить калькуляцию себестоимости работ по испытанию скважин на нефть и газ;</li> <li>- пользоваться нормативными документами на работы по испытанию скважин на нефть и газ.</li> </ul>	<p>Б К          ПК 2.          ПК 3.4.12</p>
		<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения измерения технологических п а р а м е т р о в ;</li> <li>- метрологические характеристики приборов;</li> <li>;</li> <li>- определения контрольно-измерительных приборов и измерительной системы;</li> </ul>	

### Основы автоматизации производства и АСУТП.

Основы метрологии. Общие сведения об измерительных приборах. Измерения давления. Измерение температуры. Измерение расхода количества жидкости и газа. Измерение уровня жидкости. Технические средства систем автоматического регулирования. Автоматизация, телемеханизация промислов. Функциональные системы автоматизации технологических процессов. Телемеханизация технологических процессов добычи нефти и газа. Автоматизированные системы управления и АСУТП добычи, сбора и подготовки нефти, газа и воды. Автоматизированные системы управления предприятий.

- общее устройство и принцип действия установки для измерения самопроизвольной поляризации в скважине;  
 - методы измерения удельного сопротивления водных растворов, горных пород и полезных ископаемых;  
 - типы обычных каротажных зондов;  
 - формулы определения потенциалы электродов;  
 - назначение каротажных станции, способ непосредственного измерения  $\Delta U$ ;  
 - Измерение  $\Delta U$  в каротажных осциллографax.  
 - особенности и другие типы каротажных станции;  
 - вспомогательные блоки и узлы каротажных станций и характеристики;  
 - системы автоматического регулирования и предъявляемые к ним требования;  
 - классификацию, устройство и принцип действия датчиков глубин, натяжения кабеля, скорости переменного кабеля, магнитных зондов для отметки меток;  
 - структуру телемеханической системы, устройство и принцип действия автоматических каротажных станции типа СКВ-69 с каротажным осциллографом НО 17 и релейным пульсатором;  
 - особенности автоматической электронной каротажной станции АЭКС;  
 - Использование средств вычислительной техники;  
 - сущность автоматизированной системы управления;  
 - классификацию и обеспечение АСУ  
 - характеристику ее подсистем;  
 - подсистемы АСУТП их назначение и функции.  
**У м е н и я :**  
 - определять пригодность приборов к эксплуатации;  
 - выбирать приборы для измерения параметров в процессе испытания скважин;  
 - определять пригодность термометра к эксплуатации по результатам проверки;  
 - определить удельное сопротивление горных пород и полезных ископаемых;  
 - составлять функциональную схему системы автоматического регулирования;  
 - настраивать регулятор и задавать величину его регулируемому параметру;  
 - пользоваться вычислительной техникой при проведении практических расчетов в испытании;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать оптимальной объем информации для систем АСУТП;</li> <li>- измерять пластовое давление и физические параметры пласта;</li> <li>- определять потери в скважине частей датчиков при авариях;</li> <li>- использовать данные глубинных параметров для повышения эффективности каротажных работ.</li> </ul>	ПК 2. ПК 3.4.15
ОПД 12	<p><b>Охрана труда и основы промышленной экологии.</b></p> <p>Общие вопросы охраны труда. Понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению.</p> <p>ПДК вредных веществ в воздухе. Производственная санитария. Первая помощь при поражении электротоком. Техника безопасности при эксплуатации скважин.</p> <p>Безопасные мероприятия при эксплуатации фонтанных и компрессорных месторождений.</p> <p>Понятие пожарной опасности. Средства пожаротушения. Огнетушители. Пожарная защита при эксплуатации нефтяных и газовых скважин.</p> <p>Наука - промышленной экологии. Охрана воздушного бассейна.</p> <p>Охрана водного бассейна и земельных недр.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Законы Республики Казахстан об охране труда ;</li> <li>- правила инструктажа по охране труда;</li> <li>- правила безопасности при испытании нефтяных и газовых скважин;</li> <li>- причины возникновения пожаров;</li> <li>- организацию службы пожарной охраны;</li> <li>- основные источники загрязнения окружающей среды;</li> <li>- мероприятия по снижению вредных выбросов в атмосферу и образования сточных вод ;</li> <li>- условия, определяющие несчастные случаи ;</li> <li>- отличие производственного травматизма от профессиональных заболеваний;</li> <li>- сущность и цели основных методов анализа производственного травматизма;</li> <li>- меры безопасности при обслуживании электроустановок промыслов;</li> <li>- классификацию опасных и вредных производственных факторов при испытаний нефтяных и газовых скважин;</li> <li>- значение рационального освещения на территории предприятия;</li> <li>- основные требования производственной санитарии на объектах работы;</li> <li>- общие требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах;</li> <li>- основные правила безопасности эксплуатации оборудования и инструмента, технических средств для испытания и опробования пластов;</li> <li>- меры безопасности оборудования и инструмента при приготовлении бурового раствора ;</li> <li>- меры безопасности при определении физико-химического состава и объема пластового флюида по данным отобранных проб при испытании;</li> <li>- характеристику материалов и конструкций по степени возгораемости;</li> <li>- анализ и изучение причин производственного травматизма и</li> </ul>	Б К ПК 2 ПК 2. ПК 2 ПК 3 ПК 3. ПК 3.

	<p>Схема комплексного воздействия на природную среду нефтяной и газовой промышленности</p>	<p>профзаболеваний, порядок их расследования , регистрации и учета.</p> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оказывать первую доврачебную помощь;</li> <li>-пользоваться огнетушителями;</li> <li>- определять виды загрязняющих вредных в е щ е с т в ;</li> <li>- пользоваться средствами индивидуальной з а щ и т ы ;</li> <li>- пользоваться средствами защиты при обслуживании электроустановок;</li> <li>- применять современные достижения науки и техники в целях рационального использования природных ресурсов;</li> <li>- Оформлять документации при расследования, регистрации и учете несчастных случаев, составлять акты по ф о р м е Н - 1 , Н - 2 ;</li> <li>- определять кратность воздухообмена.</li> <li>- определять уровень концентрации вредных в е щ е с т в ;</li> <li>- производить контроль воздушной среды.</li> </ul>	<p>ПК 3.4.14</p>
<p><b>СД 00</b></p>	<p><b>Специальные дисциплины</b></p>		
	<p><b>Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин.</b> Общие сведения о бурении нефтяных и газовых скважин. Общие сведения о буровом оборудовании и наземных сооружениях.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила внутреннего распорядка буровой бригады, обязанности членов буровой б р и г а д ы ;</li> <li>- правила техники безопасности при проведении буровых работ;</li> <li>- основные и дополнительные операции в процессе бурения скважины;</li> <li>- основные циклы строительства скважины;</li> <li>- назначение и устройство буровых долот;</li> <li>- назначение бурильной колонны и ее составных элементов;</li> <li>- функции бурового раствора при бурении с к в а ж и н ;</li> <li>- цель и способы цементирования обсадных к о л о н н ;</li> <li>- виды осложнений при строительстве нефтяных и газовых скважин и их причины;</li> <li>- причины возникновения различных видов аварии, их классификацию, предупреждение и методы ликвидации;</li> <li>- технику и технологию работ по бурению скважин, в различных горно-геологических у с л о в и я х ;</li> <li>- мероприятия по предупреждению осложнений, способы их ликвидации;</li> <li>- параметры режима бурения, их влияние на показатели работы долот и скорость бурения ;</li> <li>- основные показатели свойств буровых р а с т в о р о в ;</li> </ul>	

<p>СД 01</p>	<p>Схемы расположения наземных сооружений и бурового оборудования. Подготовительные работы к бурению скважины. Физико-механические свойства горных пород. Породоразрушающий инструмент. Бурильная колонна. Технология промывки скважин и буровые растворы. Осложнения в процессе бурения скважин. Режим бурения скважин. Искривление скважин и бурение наклонных скважин. Разобшение пластов. Заканчивание буровых скважин. Структурно-поисковое бурение. Аварии в бурении.</p>	<p>- технологическую оснастку обсадных колонн, обсадные трубы для крепления скважин; - тампонажные материалы и растворы и их основные свойства.</p> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести технологические документации на буровой;</li> <li>- составлять заявки на предварительные работы;</li> <li>- различать способы бурения и выбирать их для конкретных горно-геологических условий;</li> <li>- расшифровывать условные обозначения буровой установки и оснастки талевой системы;</li> <li>- выбирать тип долота с учетом физико-механических свойств породы;</li> <li>- выбирать компоновку низа бурильной колонны;</li> <li>- определять основные свойства и выбирать буровой раствор;</li> <li>- выбирать тип аварийного инструмента для ликвидации аварий;</li> <li>- составлять схемы обвязки оборудования для цементирования скважин;</li> <li>- проводить анализ производственно-хозяйственной деятельности подразделения;</li> <li>- определять количество буровых растворов и необходимое количество основных типов химических реагентов для обработки буровых растворов;</li> <li>- выбирать конструкции скважины;</li> <li>- рассчитывать обсадную колонну на прочность;</li> <li>- рассчитывать цементирования обсадной колонны;</li> <li>- собирать нижнюю часть обсадной колонны;</li> <li>- читать типовую схему обвязки устья противовыбросовым оборудованием;</li> <li>- устанавливать режимы работы буровых насосов;</li> <li>- составлять план ликвидации аварий.</li> </ul>	<p>ПК 3 ПК 3.4.9</p>
		<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- химический состав и физические свойства пластовых флюидов;</li> <li>- условия притока нефти и газа к скважинам.</li> <li>- методы исследования скважин на приток;</li> <li>- назначение приборов и аппаратов их специфику;</li> <li>- устройство и принцип действия приборов и аппаратов;</li> <li>- меры безопасности при спуске в скважину приборов и аппаратов.</li> <li>- правила и нормы промышленной и</li> </ul>	

СД 02

**Техника и технология испытания пластов в разведочных и эксплуатационных скважинах .**

Особенности испытания разведочных и эксплуатационных скважин. Планирование режимов испытания. Выбор технологических схем и оборудования для испытания скважин в процессе бурения. Современные технические средства для испытания и опробования пластов и технология их применения в бурящихся скважинах .  
Определение параметров пласта по результатам испытаний и опробований объектов в процессе бурения скважин. Опыт применения испытателей пластов в сложных геолого-технологических условиях .  
Информативность метода испытания пластов в процессе бурения скважин.

пожарной безопасности;  
- виды геофизических кабелей;  
- принцип работы блок-баланса, датчика глубин, датчика натяжения кабеля;  
- виды каротажно-перфораторных подъемников ;  
- виды автоматических каротажных станций лабораторий ;  
- виды прострелочно-взрывных устройств;  
- правила техники безопасности при работе с взрывными устройствами;  
- типы источников электропитания;  
- правила пользования ими, способы заземления ;  
- особенности испытания разведочных и эксплуатационных скважин;  
- методы испытания пластов;  
- методика проектирования технологических режимов испытания;  
- современные технические средства для испытания и опробования пластов;  
- эффективность поисково-разведочных работ при широком использовании испытателей пластов.  
**У м е н и я :**  
- подготавливать приборы и аппараты к измерениям ;  
- определять пластовое давление в разведочной и эксплуатационной скважине;  
- определять параметры испытываемого пласта ;  
- проводить обработку результатов исследования скважин;  
- производить контроль технологических параметров работы скважины;  
- подбирать оборудование;  
- производить ремонт, настройку, регулировку геофизических приборов;  
- пользоваться геофизическими кабелями;  
- устанавливать режим работы геофизических станций и приборов;  
- осуществлять спуск и подъем скважинных приборов ;  
- применять радиоактивные вещества при радиометрических исследованиях;  
- пользоваться источниками электропитания и соблюдать правила пользования ими, способы заземления;  
- руководить при спуске аппаратуры в скважину и их подъеме;  
- предупреждать и ликвидировать возможные аварийные ситуации;  
- организовывать и проводить инструктаж рабочих на рабочем месте;

Б К  
Б К

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать правильное и своевременное оформление отчетно-технической документации;</li> <li>- выбирать технологические схемы и оборудования для испытания скважин в процессе бурения;</li> <li>- работать совместно с испытателями пластов с опорой и без опоры на забой, спускаемые в скважину на трубах;</li> <li>- производить расчет физических параметров нефти, газа и пластовых вод.</li> </ul>	ПК 3 ПК 3.4.7
	<p><b>Геолого-геофизические исследования скважин.</b>          Гравиразведка. Физические основы гравиразведки. Аппаратура и методика проведения работ.          Методы решения разведочных задач гравиразведкой. Магниторазведка. Основы и методика проведения полевых измерений. Аппаратура для магниторазведочных работ.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физическая основа гравиразведки;</li> <li>- аппаратура и методика проведения работ;</li> <li>- основа и методика проведения полевых измерений ;</li> <li>- устройство и принцип работы аппаратуры для магниторазведочных работ;</li> <li>- физическая основа электроразведки;</li> <li>- аппаратура и оборудование электроразведки;</li> <li>- физические основы сейсморазведки;</li> <li>- физическая основа метода радиометрии;</li> <li>- аппаратура для проведения полевых работ.</li> <li>- геофизические методы исследования скважин ;</li> <li>- электрический каротаж;</li> <li>- радиоактивный каротаж;</li> </ul>	

СД 03

Электроразведка. Физические основы электроразведки.  
Аппаратура и оборудование. Техника выполнения исследовательских работ методами электроразведки. Сейсморазведка. Физические основы сейсморазведки. Аппаратура и оборудование. Методика проведения полевых работ. Радиометрия. Физические основы метода. Аппаратура для проведения полевых работ. Комплексное использование результатов геофизических методов разведки. Применение геофизических методов при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых. Геофизические методы исследования скважин.  
Электрический каротаж. Радиоактивный каротаж. Акустический каротаж. Контроль за техническим состоянием скважин. Оценка качества каротажных материалов. Требования техники безопасности при проведении ГИС. Подготовка скважин к каротажу.

- акустический каротаж; Б К  
- геолого-технологические исследования в процессе бурения;  
- строение средненормального геологического разреза;  
- корреляцию разрезов скважин.  
**У м е н и я :**  
- обработать данные магниторазведки;  
- решать разведочных задач;  
- выполнять исследовательские работы методами электроразведки;  
- проведения сейсморазведочных работ;  
- использовать результаты геофизических методов разведки;  
- изучить геологическое строение Земли геофизическими методами;  
- применять геофизические методы при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых;  
- контролировать техническое состояние скважин;  
- обработка цементограмм, инклинограмм, кавернограмм;  
- опробовать и испытывать скважины;  
- оценивать качества каротажных материалов;  
- использовать данные ГИС;  
- соблюдать технику безопасности при проведении ГИС;  
- подготовить скважину к каротажу.

			Б К ПК 3.4.13
СД 04	<p><b>Буровые электрооборудования.</b>  Электроснабжение предприятий нефтяной промышленности. Электрооборудование установок высокого напряжения. Взрывобезопасность электрооборудования. Электрооборудование буровых установок. Электрическое освещение нефтяных про м ы с л о в .  Коэффициент мощности и экономия электрической энергии.  Техника безопасности и защитные заземляющие устройства.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - основные понятия энергетики;  - характеристику потребителей по надежности электроснабжения;  - принцип работы высоковольтного электрооборудования;  - устройство и принцип действия электрических машин и аппаратуры у п р а в л е н и я ;  - правила эксплуатации и безопасного обслуживания электроустановок.  - условные изображения элементов схем;  - устройство и принцип действия электрооборудования буровых установок;  - классификация буровых электроустановок( Б У ) ,  - электропривод буровых установок, и схема распределения электроэнергии;  - режимы работы асинхронных и синхронных двигателей.  - конструктивные элементы, параметры, характеризующие установку.  <b>У м е н и я :</b>  - наблюдать за правильной работой и нагрузкой электродвигателей и кабелей;  - оказывать первую помощь при поражении электрическим током.  - наблюдать за правильной работой и нагрузкой бурового электрооборудования;  - знать общие вопросы методики и техники работ к а р а т а ж а ;  - наблюдать за правильной работой синхронных и асинхронных электродвигателей;  - выбору аппаратуры управления и защиты;  - наблюдать за работой электродвигателей;  - производить расчеты по выбору электродвигателей.</p>	Б К Б К ПК 3.4.9
		<p><b>З н а н и я :</b>  - правила внутреннего распорядка в лабораториях, организация рабочего места;  - правила техники безопасности при проведении анализа качества глиноматериалов, утяжелителей, химических реагентов;  - методы подготовки лабораторных оборудования;  - правила обращения с химическими реагентами;  - проверки стандартности лабораторной оборудования;  - оказание первой помощи при ожогах с</p>	

СД 05

**Бутовые растворы и технология их применения при испытании скважин.**

Основы физико-технологических свойств бутовых растворов при испытании скважин и их влияние на эффективность процесса бурения.

Материалы и реагенты для приготовления и регулирования свойств бутовых растворов, механизм их физико-химического действия на бутовые растворы и устойчивость глинистых пород на стенках скважин.

Специальные виды бутовых растворов. Условия их применения, рецептура и технология применения.

Регулирование и восстановление свойств бутовых растворов в процессе бурения.

- химическими реагентами;
- устранять возможные изменения в показаниях приборов;
- обязательные и специальные показатели свойств бутовых растворов;
- технологию приготовления бутовых растворов низкой и пониженной плотности;
- физические методы регулирования свойств бутовых растворов;
- сущность физико-химических процессов;
- материалы и реагенты, применяемые для приготовления и регулирования свойств бутовых растворов;
- назначение и свойства, физико-химическое действие реагентов на бутовые и их влияние на устойчивость глинистых пород на стенках скважин;
- виды бутовых растворов, применяемых для открытия продуктивных пластов, их преимущества и недостатки, рецептуру и технологию приготовления.
- причины, вызывающие изменения свойств бутовых растворов в процессе бурения.

**У м е н и я :**

- вести первичную документацию;
- составлять заявку на лабораторные оборудование, материалы и реагенты;
- определять специальные показатели свойств бутовых растворов;
- определять выход бутового раствора;
- определять качество химических реагентов
- ;
- подбирать рецептуру обработки бутового раствора для восстановления его параметров
- .
- исследовать фильтраты бутового раствора;
- приготавливать высококальциевые глинистые и безглинистые полимерно-кальциевые бутовые растворы и исследовать их свойства;
- подбирать рецептуры химической обработки бутового раствора для восстановления его свойств.

**З н а н и я :**

- предпринимательство: сущность и основные принципы;
- цели и задачи системы управления;
- разрешение межгрупповых конфликтов;
- информационное обеспечение бизнеса;
- современные информационные технологии
- ;
- установление стандартов и заданий, составление бюджета;
- аналитические, производственные,

ПК 3  
ПК 3.4.9

СД 06	<p><b>Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса.</b>          Деятельность в сфере бизнеса. Менеджмент: вид деятельности и система управления.          Основы организации менеджмента. Динамика групп и лидерство в системе менеджмента.          Мир информации. Информация в бизнесе. Процесс управления маркетингом. Системы маркетинговых исследований политика ценообразования.          Продвижение товаров: реклама, стимулирование сбыта и пропаганда. Запасы сырья и готовой продукции. Долговые права к клиентам. Долговые обязательства поставщикам.</p>	<p>управленческие функции;          - основы принятия ценовых решений в нефтебизнесе;          - составление бизнес-плана;          - значение управленческой деятельности в современных, рыночных условиях;          - регулирование и контроль в системе менеджмента;          - финансово-экономическая деятельность предприятия;          - сущность маркетинговой деятельности и организация службы маркетинга;          - основы управленческой деятельности в современных рыночных условиях;          - современную технологию информации;          - основные принципы увеличения прибыли производства.  <b>У м е н и я :</b>          - определять структуру управления;          - планировать действия;          - выполнять технику планирования;          - определять пути увеличения прибыли;          - составлять план производства;          - производить анализ производственной ситуации;          - определять основные факторы микросреды функционирования фирмы;          - вести коммерческие переговоры;          - составлять бизнес-план.          - определять роль предпринимателя в балансе общественных интересов;          - определять жизненный цикл предприятия;          - анализировать производственные ситуации;          - определять стратегию бизнеса;          - разрабатывать комплексы маркетинга;          - определять потребности и оценку рынков сбыта;          - производить расчеты прибыли;          - соблюдать стандарты по составлению бюджета;          - пользоваться знаниями техники планирования на практике;          - устанавливать различные виды цен для автоматического регулирования производства;          - определять предельную и субъективную полезность.</p>	Б К Б К 10
ДО.00	Дисциплины, определяемые организацией образования**		
ПО и ПП .00	Производственное обучение и профессиональная практика		
		<p><b>У м е н и я :</b>          - ознакомиться с правилами техники и</p>	

<p>ПО 01</p>	<p><b>Введение в специальность.</b>  Техническая документация, применяемая на практике. Техника безопасности при несчастных случаях.  Значение нефтегазодобывающего управления, его структура, основные цеха. Общие сведения об оборудовании предприятия.  Ознакомление учащихся с базой производственного обслуживания, а также с ее составными частями.  Общие сведения о групповых объектах. Ознакомление со схемами транспортирования, монтажа и монтажно – транспортной базой, а также с методами монтажа.  Ознакомление учащихся с базами бурового управления.</p>	<p>противопожарной безопасности, правильной организацией рабочего места;  - изучить и понять назначение инструментов , оборудования и установок, имеющихся на полигоне ;  - ознакомиться с базой производственного обслуживания ;  - ознакомиться с назначением группового объекта и ее структурой;  - ознакомиться с назначением замерной установки и ее структурой;  - ознакомиться с особенностями деятельности бурового управления.  <b>Н а в ы к и :</b>  - соблюдать правила техники безопасности и противопожарной безопасности;  - правильно организовать рабочее место;  - составлять схему организационной структуры УБР и ее основных цехов;  - составлять схему организационной структуры Б П О ;  - составлять схему транспортирования и монтажа буровой установки;  - составлять схему замерной установки.</p>	<p>Б К  Б К  ПК 3.  ПК 3.4.15</p>
<p>ПО 02</p>	<p><b>Слесарная практика.</b>  Общие понятие о разметке. Плоскостная и пространственная разметка. Приемы плоскостной и пространственной разметки. Общие требования по технике безопасности при разметке. Специальные требования по технике безопасности.  Уход за инструментом и подготовка его к работе. Подготовка поверхности заготовки к разметке. Керновка разметочных линий. Общие сведения о рубке, правке и резке металла. Инструменты, приспособления для рубки, резки и правки металла. Основные правила оснащения рабочего места и участка.  Сущность опиливания поверхностей. Техника безопасности при опиливании поверхностей.  Назначение процессов шабровке, притирки. Устройства токарных станков. Основные виды токарных работ и операций.</p>	<p><b>У м е н и я :</b>  - определить разметки;  - выполнить разметки;  - выполнить основные элементы рубки, резки и правки металла;  - применить инструменты и приспособления для рубки, резки металла;  - проверить правильность оснащения рабочего места и участка;  - управлять и эксплуатировать однотипные токарные станки;  - применять инструменты, приспособления и оборудования при сверлильных работах.  <b>Н а в ы к и :</b>  - самостоятельно выполнять разметку;  - производить правильный уход за инструментами ;  - самостоятельно выполнять операции при рубке, резке и правке металла;  - пользоваться индивидуальными средствами защиты;  - опиливать плоские поверхности;  - выполнять заготовки с широкими поверхностями ;  - опиливать поверхности, расположенные под углом ;  - применять на практике приемы развертывания отверстий как ручными, так и</p>	<p>Б К  Б К</p>

		<p>машинными развертками; ПК 3.</p> <p>- соблюдать правила техники безопасности и выполнять противопожарные мероприятия. ПК 3.4.15</p>	
ПО 03	<p><b>Геолого-геодезическая практика.</b> Краткий исторический очерк о науках геология и геодезия. Сведения о фигуре Земли. Методы проекции в геодезии. Системы высот в геодезии. Ознакомление с эталонными коллекциями горных пород, минералов и фауны. Ознакомление со схемой описания горных пород и выполнения зарисовок. Цветовые, штриховые и буквенные условные обозначения. Первичный инструктаж по технике безопасности. Способы определения площадей. Вычисление площадей геометрическим способом. Механический способ определения площадей. Оценка точности результатов измерений. Составление геологических разрезов, схем, стратиграфической колонки, карт. Работа с дополнительной литературой.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести полевые работы;</li> <li>- работать с картами и планами;</li> <li>- определять масштабы и номенклатуры топографических карт;</li> <li>- определять условные знаки, изображений рельефа на топокартах;</li> <li>- определять ориентирующие углы;</li> <li>- определять сближения меридианов;</li> <li>- определять устройства и поверки теодолита;</li> <li>- определять технологии измерения горизонтальных и вертикальных углов;</li> <li>- работать с приборами для измерения линий;</li> <li>- определять порядок измерений линий;</li> <li>- определять устройства и поверку нивелира.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовить оборудование для ведения полевых работ;</li> <li>- ориентироваться на местности с помощью карты и горного компаса;</li> <li>- проведения маршрутов по заданным направлениям;</li> <li>- проводить геоморфологические наблюдения;</li> <li>- решать задачи по топографической карте;</li> <li>- строить профиль по заданному направлению;</li> <li>- вычисления абсолютных отметок точек, построение профиля трассы;</li> <li>- выполнять теодолитную съемку;</li> <li>- построения плана тахеометрической съемки.</li> </ul>	<p>Б К Б К ПК 3. ПК 3.4.15</p>
	<p><b>По изучению технологии производства и оборудования на буровых предприятиях.</b> Нормы поведения на территории предприятия. Техника безопасности по участкам прохождения практики. Первая помощь пострадавшему. Порядок начала строительных работ. Демонтаж, перетаскивание оборудования и вышки, в том числе при кустовом бурении. Схемы монтажа и обвязки оборудования. Типы привышечных сооружений.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять правила внутреннего распорядка;</li> <li>- определять геологическую часть проекта скважин и геолого – технического наряда;</li> <li>- определять схемы расположения и обвязки бурового оборудования;</li> <li>- определять кинематическую схему установки;</li> <li>- определять схему обвязки цементировочных агрегатов со скважиной;</li> <li>- определять технологию спуско-подъемных операций.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оказывать первую помощь пострадавшему;</li> <li>- определять основные циклы строительства скважины;</li> </ul>	<p>Б К Б К</p>

ПО 04	<p>Оборудование для монтажных работ. Размещение инструментов и элементов малой механики на буровой. Организация контроля технологии бурения и испытания скважин. Диспетчерская службы УБР. База производственного обслуживания, порядок организации обслуживания бурения. База материального снабжения. Организация транспортного обслуживания работ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать тип монтажа буровой установки;</li> <li>- заполнять перечень документов, при наличии которых может быть начато бурение;</li> <li>- устанавливать режим работы буровых насосов;</li> <li>- выбирать конструкцию скважин;</li> <li>- определять основные свойства тампонажного цементного раствора;</li> <li>- читать условные обозначения долот;</li> <li>- выбирать буровой раствор для вскрытия конкретного продуктивного горизонта;</li> <li>- выбирать тип бурового раствора, оборудование для очистки;</li> <li>- определять необходимое количество основных типов химических реагентов для обработки буровых растворов.</li> </ul>	ПК 3. ПК 3.4.15
ПП.00	<b>Профессиональная практика</b>		
ПП.01	<p><b>Получение рабочей профессии.</b> Организация рабочего места. Соблюдение требований техники безопасности и противопожарной безопасности. Соблюдение правил ведения технической документации на производстве. Ведение процесса опробования (испытания) скважин под руководством оператора по опробованию (испытанию) скважин более высокой квалификации. Разборка, промывка испытателя пластов после каждой операции. Выполнение работы по подготовке скважин к испытанию. Регулирование параметров технологического процесса бурения скважин на нефть и газ. Обслуживание оборудования под руководством оператора по опробованию (испытанию) скважин более высокой квалификации. Проверка герметичности отдельных участков оборудования. Участие в работе по установке цементных мостов и их опрессовке.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать требования техники и противопожарной безопасности;</li> <li>- проводить сборку комплекта испытательных инструментов, подбор бурильных труб;</li> <li>- наблюдать за спуском и подъемом пластоиспытателя при прохождении интервалов посадок;</li> <li>- участвовать в монтаже противовыбросового оборудования на устье скважин;</li> <li>- участвовать в процессе опробования (испытания) скважин под руководством оператора по опробованию (испытанию) скважин более высокой квалификации.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживать оборудования по испытанию скважин на нефть и газ;</li> <li>- вести разборку, промывку испытателя пластов после каждой операции;</li> <li>- выполнять работы по подготовке скважин к испытанию;</li> <li>- регулировать параметров технологического процесса бурения скважин на нефть и газ;</li> <li>- определять типов, размеров бурильных и насосно-компрессорных труб;</li> <li>- выявлять причин неполадок, возникающих при работе испытателем пластов и пробоотборником и способы их ликвидации;</li> <li>- выполнение различных видов геофизических исследований в скважинах;</li> <li>- работать в должности оператора по</li> </ul>	Б К Б К

		<p>опробованию (испытанию) скважин (каротажника или машинист каротажной станции).</p>	<p>ПК 3. ПК 3.4.15</p>
ПП.02	<p><b>Технологическая практика.</b>  Ознакомление с районом работ, организационной структурой предприятия, особенностями геологического месторождения.  Особенности организации работ при испытании скважин. Организация труда бригады по испытанию скважины. Своевременное выполнение операции силами и средствами смежников (геофизиков, тампонажников, исследователи и др.).  Организация рабочего места. Соблюдение требований техники безопасности и противопожарной безопасности.  Разборка, промывка испытателя пластов после каждой операции. Выполнение работы по подготовке скважин к испытанию.  Регулирование параметров технологического процесса бурения скважин на нефть и газ. Определение типов, размеров бурильных и насосно-компрессорных труб. Выявление причин неполадок, возникающих при работе испытателем пластов и пробоотборником и способы их ликвидации. Выполнение различных видов геофизических исследований в скважинах.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать рабочее место;</li> <li>- соблюдать требования техники безопасности и противопожарной безопасности;</li> <li>- подготовить инструменты, необходимые для работы с испытателем пластов на буровой;</li> <li>- проверять герметичность отдельных участков оборудования;</li> <li>- наблюдать за состоянием используемых оборудования и контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- выявлять причины неполадок, возникающих при работе испытателем пластов и пробоотборником и способы их ликвидации;</li> <li>- выполнять работы по подготовке скважин к испытанию;</li> <li>- соблюдать правила и порядок проверки изоляции каротажных кабелей и ее ремонта;</li> <li>- проверять исправность электрокаротажной аппаратуры;</li> <li>- соблюдать правила безопасности по обращению с радиоактивными источниками и излучения;</li> <li>- регулировать тормозную систему, смазку узлов спуско - подъемного механизма;</li> <li>- проверять техническое состояние подъемника, кабеля и выполнять ремонтные работы;</li> <li>- осуществлять спуск и подъем скважинных приборов, прострелочно-взрывной аппаратуры;</li> <li>- устанавливать и поддерживать экономичный режим работы каротажной станции;</li> <li>- соблюдать порядок и правила безопасности при проведении взрывных работ.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать в должности оператора по опробованию (испытанию) скважин (каротажника или Машинист каротажной станции).</li> </ul>	<p>Б К  Б К  ПК 3. ПК 3.4.15</p>
		<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать правила внутреннего распорядка, инструкцию по технике безопасности;</li> <li>- организовать работу при испытании скважин;</li> <li>- иметь представление о химическом составе</li> </ul>	

ПП.03	<p><b>Преддипломная практика и дипломное проектирование.</b>          Инструктаж по технике безопасности, по правилам внутреннего распорядка на предприятии.          Ознакомление с основными требованиями при выполнении работ по кругу обязанностей.          Ознакомления с новыми технологиями применяемых при испытании скважин.          Сбор материала для дипломного проекта согласно разработанному заданию на проект.</p>	<p>и физических свойствах пластовых флюидов ;          - наблюдать условия притока нефти и газа к скважинам ;          - знать назначение приборов и аппаратов их специфику ;          - знать устройство и принцип действия приборов и аппаратов ;          - соблюдать меры безопасности при спуске в скважину приборов и аппаратов ;          - определять виды каротажно-перфораторных подъемников ;          - освоить виды работ автоматических каротажных станций- лабораторий ;          - иметь представление об основных видах прострелочно-взрывных устройств ;          - соблюдать правила техники безопасности при работе с взрывными устройствами.  <b>Навыки :</b>          - работать в должности техника – технолога ;          - собирать материал по тематике дипломного проекта.</p>	Б К Б К ПК 3. ПК 3.4.15
-------	--	---	----------------------------------

**Примечание:** Таблица 1 Базовые компетенции

К о д компетенции	Базовые компетенции (БК)
БК 1 Б К БК 3 БК 4 БК 5 БК 6 БК 7 БК 8 БК 9 БК 10	Организовать рабочее место, соблюдать правила техники безопасности,противопожарн безопасности, правила и нормы производс Повышать уровень знаний в области нефтегазовой промышленно Разрабатывать и оформлять и соблюдать правила ведения отчетно-техническую, технологическ документацию на производст Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к н у с т о й ч и в ы й и н т е р е Знать этические и правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, общест о к р у ж а ю щ е й п р и р о д н о й с р е Знать государственный, официальный и иностранные языки, владеть компьютерной грамо Знать основные признаки и принципы правового государства, уметь защищать свои прав соответствии с трудовым законодательств Проявлять ответственность за выполняемую работу, самостоятельно и эффективно решать пробл в области профессиональной деятельнос Соблюдать правила коммуникативного поведения, делового стиля, участвовать в коллективн принятии решений по вопросам выбора наиболее эффективных путей выполнения раб Уметь работать в сети Интернет.

**Таблица 2 Профессиональные компетенции**

Уровень ТиПО	Квалификация	Профессиональные компетенции (ПК)
		ПК 2.1.1. Применять условности и основные правила оформлел ч е р т е ж а п о Е С К ПК 2.1.2. Изображать основные элементы электрической цепи в схе ПК 2.1.3. Определять маркировку нефтепромысловых труб по груп п р о ч н о с т и ; ПК 2.1.4. Применять законы механики повседневной раб ПК 2.1.5.Производить расчеты теплотехнических и термодинамичес п р о ц е с с о в ;

<p>1. Повышенный уровень</p>	<p>2.1. Код и наименование квалификации <b>080601 2 - Оператор по опробованию (испытанию) скважин*</b></p>	<p>ПК 2.1.6. Подготовить инструменты, необходимые для работы испытателем пластов на бурое ПК2.1.7. Проверять герметичность отдельных участков оборудова ПК2.1.8. Наблюдать за состоянием используемых оборудований контрольно-измерительных прибор ПК2.1.9. Выявлять причины неполадок, возникающих при раб испытателем пластов и пробоотборником и способы их ликвида ПК2.1.10. Обслуживать оборудования по испытанию скважин на неф г а з ; ПК2.1.11. Определять типы, размеры бурильных и насосно-компрессорных т ПК2.1.12. Читать схему монтажа противовибросового оборудовани у с т ь е с к в а ж и ПК2.1.13. Выполнять работы по подготовке скважин к испыта ПК2.1.14. Соблюдать правила техники и противопожарной безопаснс при опробовании (испытании) скважин.</p>
	<p>2.2. Код и наименование квалификации <b>080602 2 - Каротажник *</b></p>	<p>ПК 2.2.1. Применять условности и основные правила оформлен ч е р т е ж а п о Е С К ПК 2.2.2. Изображать основные элементы электрической цепи в схе ПК 2.2.3. Определять маркировку нефтепромысловых труб по груп п р о ч н о с т и ; ПК 2.2.4. Применять законы механики повседневной раб ПК 2.2.5.Производить расчеты теплотехнических и термодинамичес п р о ц е с с о в ; ПК 2.2.6. Организовать рабочее место, соблюдать правила техник противопожарной безопасности при проведений каротажной раб ПК 2.2.7. Выполнять различные виды геофизических исследовани с к в а ж и н а х ; ПК 2.2.8. Соблюдать правила и порядок проверки изоляции каротажи кабелей и ее ремонт ПК 2.2.9. Устранять неисправности применяемого оборудовани и н с т р у м е н т а ; ПК 2.2.10. Проверять исправности электрокаротажной аппарат ПК 2.2.11. Соблюдать правила безопасности по обращению радиоактивными источниками излуче ПК 2.2.12. Проверять рабочее состояние инклинометров, каверномер профилемеров, дебитомеров и других прибо ПК 2.2.13. Регулировать тормозную систему, смазку узлов спуск п о д ь е м н о г о м е х а н и з ПК 2.2.14. Проверять техническое состояние подъемника, кабель выполнять ремонтные работы.</p>
	<p>2.3. Код и наименование квалификации <b>080603 2 - Машинист каротажной станции*</b></p>	<p>ПК 2.3.1. Применять условности и основные правила оформлен ч е р т е ж а п о Е С К ПК 2.3.2. Изображать основные элементы электрической цепи в схе ПК 2.3.3. Определять маркировку нефтепромысловых труб по груп п р о ч н о с т и ; ПК 2.3.4. Применять законы механики повседневной раб ПК 2.3.5.Производить расчеты теплотехнических и термодинамичес п р о ц е с с о в ; ПК 2.3.6. Принимать участие в ремонте, сращивании, промере каб заделке кабельного наконечни ПК 2.3.7. Осуществлять спуск и подъем скважинных прибор прострелочно-взрывной аппарату ПК 2.3.7. Участвовать в осмотре и ремонте оборудования каротажи</p>

		<p>с т а н ц и и ;</p> <p>ПК 2.3.8. Выявлять и устранять дефекты в работе оборудования стан</p> <p>ПК 2.3.9. Устанавливать и поддерживать экономичный режим раб к а р о т а ж н о й с т а н ц</p> <p>ПК 2.3.10. Проводить профилактику геофизического оборудова</p> <p>ПК 2.3.11. Соблюдать порядок и правила безопасности при проведе взрывных работ.</p>
2. Специалист среднего звена	3.4. Код и наименование квалификации <b>080604 3 – Техник - технолог</b>	<p>ПК3.4.1. Решать практические производственные задачи на осн определения и самостоятельного поиска источников информации с о в р е м е н н о й т е х н и</p> <p>ПК3.4.2. Соблюдать правила службы делового стиля и опрятно инженерно-технического работни</p> <p>ПК3.4.3. Обеспечивать и контролировать соблюдение правил и но промышленной и пожарной безопасно</p> <p>ПК3.4.4. Обеспечивать и контролировать выполнение требований о х р а н е о к р у ж а ю щ е й с р е</p> <p>ПК3.4.5. Внедрять изменения в техническую документацию в связ корректировкой процесса и режима производс</p> <p>ПК3.4.6. Руководить операциями по применению радиоактивн источников при радиометрических исследованиях сква</p> <p>ПК3.4.7. Составлять карты технологического процесса и друг технологические документа</p> <p>ПК3.4.8. Определять типы источников электропитания и соблю правила пользования ими, способы заземле</p> <p>ПК3.4.9. Руководить при спуске аппаратуры в скважину и их под</p> <p>ПК3.4.10. Предупреждать и ликвидировать возможные аварийн с и т у а ц и и ;</p> <p>ПК3.4.11. Организовывать и проводить инструктаж рабочих на рабо м е с т е ;</p> <p>ПК3.4.12. Определять экономическую эффективность внедрения но техники и технолог</p> <p>ПК3.4.13. Анализировать результаты работы геофизическ исследований в скважинах за определенный промежуток врем</p> <p>ПК3.4.14. Разрабатывать мероприятия по предупреждению аварии производственного травматиз</p> <p>ПК3.4.15. Координировать работу бригады по безаварийн эксплуатации технологического оборудования.</p>

**П р и л о ж е н и е 9 2**

к приказу **Министра** образования  
и науки **Республики** **Казахстан**  
от 29 июля 2014 год № 312

**Т и п о в о й** **учебный** **план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
п р о и з в о д с т в о

**Специальность:** 0807000 - Техническое обслуживание и ремонт  
оборудования нефтяных и газовых промыслов

**Квалификации:** 080701 2 – Слесарь – ремонтник\*  
080702 2 – Слесарь аварийно-восстановительных работ\*

Форма обучения: очная  
 Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
 на базе основного среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)		
		экзамен	зачет	количество контрольных работ	курсовой проект ( работа)	Всего	из них	
							теоретические занятия	практические лабораторно-пра) занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>ООД 00</b>	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>					<b>1448</b>		
<b>ОГД 00</b>	<b>Общегуманитарные дисциплины ( профессиональный казахский (русский) язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура)</b>					<b>316</b>		
<b>ОПД 00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>					<b>444</b>	<b>194</b>	<b>250</b>
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		+			32		32
ОПД 02	Инженерная графика и основы машиностроительного черчения		+	+		66		66
ОПД 03	Общая электротехника с основами электроники		+	+		18	10	8
ОПД 04	Основы технической механики	+	+	+		80	42	38
ОПД 05	Основы стандартизации и технических измерений		+	+		24	14	10
ОПД 06	Обработка металлов резанием, станки и инструменты		+	+		24	14	10
ОПД 07	Технология металлов и конструкционные материалы		+	+		24	14	10
ОПД 08	Промышленная экономика, планирование и организация производства		+	+		50	30	20

ОПД 09	Основы автоматизации производства и АСУТП	+	+	+		58	30	28
ОПД 10	Охрана труда и основы промышленной экологии	+	+	+		68	40	28
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>552</b>	<b>298</b>	<b>254</b>
СД 01	Технология отрасли		+	+		82	48	34
СД 02	Буровые машины и механизмы	+	+	+		90	42	48
СД 03	Нефтепромысловые машины и механизмы	+	+	+		92	50	42
СД 04	Техническое обслуживание ремонт, монтаж бурового и нефтепромыслового оборудования	+	+	+		170	86	84
СД 05	Двигатели внутреннего сгорания		+	+		28	18	10
СД 06	Электрооборудование объектов бурения и добычи		+	+		52	30	22
СД 07	Компрессорные установки и насосы		+			38	24	14
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования**</b>					<b>48-297*</b>		
<b>ПО и ПП 00</b>	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>1224</b>		
<b>ПО 00</b>	<b>Производственное обучение</b>					<b>396</b>		
ПО 01	Слесарная практика					108		
ПО 02	Механическая практика					144		
ПО 03	По изучению технологических процессов и оборудования					144		
<b>ПП 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>					<b>828</b>		
ПП 01	Получение рабочей профессии					360		
ПП 02	Технологическая практика					468		
<b>ПА 00</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>216</b>		

ИА 00	Итоговая аттестация					72		
ИА 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>4320</b>		
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>4960</b>		

### **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТиПО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по специальным дисциплинам (ОПД 09, ОПД 10, СД.01, СД.03, СД.05) или защита дипломной работы со сдачей экзамена итоговой аттестации по одной из специальных дисциплин (СД 01, СД.03).

**Примерный перечень учебно-производственных оборудований и технических средств** обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности.

Перечень учебно-производственных оборудований и технических



ОПД 03	Общая электротехника с основами электроники		+			18	12	6
ОПД 04	Основы технической механики	+	+			90	62	28
ОПД 05	Технология металлов и конструкционные материалы		+			18	18	
ОПД 06	Обработка металлов резанием, станки и инструменты		+			18	18	
ОПД 07	Основы стандартизации и технических измерений		+			28	28	
ОПД 08	Промышленная экономика, планирование и организация производства		+	+		46	40	6
ОПД 09	Основы автоматизации производства и АСУТП		+			76	58	18
ОПД 10	Охрана труда и основы промышленной экологии		+			78	64	14
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>580</b>	<b>412</b>	<b>168</b>
СД 01	Технология отрасли		+	+		90	60	30
СД 02	Буровые машины и механизмы	+	+	+		112	80	32
СД 03	Нефтепромысловые машины и механизмы	+	+	+		102	68	34
СД 04	Техническое обслуживание ремонт, монтаж бурового и нефтепромыслового оборудования	+	+	+		128	80	48
СД 05	Двигатели внутреннего сгорания		+	+		48	40	8
СД 06	Электрооборудование объектов бурения и добычи		+	+		50	42	8
СД 07	Компрессорные установки и насосы		+	+		50	42	8
<b>ДОО 00</b>	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования**</b>					<b>48 - 310*</b>		
	<b>Производственное обучение и</b>					<b>1116</b>		

ПО и ПП 00	профессиональная практика						
ПО 00	Производственное обучение					252	
ПО 01	Слесарная практика					72	
ПО 02	Механическая практика					72	
ПО 03	По изучению технологических процессов и оборудования					108	
ПП 00	Профессиональная практика					864	
ПП 01	Получение рабочей профессии					360	
ПП 02	Технологическая практика					504	
ПА 00	Промежуточная аттестация					108	
ИА 00	Итоговая аттестация					36	
ИА 01	Итоговая аттестация***					24	
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12	
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>2880</b>	
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год					
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения					
	<b>Всего</b>					<b>3312</b>	

### **П р и м е ч а н и е**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД – социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут

изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по специальным дисциплинам (ОПД 09, ОПД 10, СД.01, СД.03, СД.05) или защита дипломной работы со сдачей экзамена итоговой аттестации по одной из специальных дисциплин (СД 01, СД.03).

\*\*\*\*Реализация данной программы предусматривает одновременное получение общего среднего образования

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств** обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности.

Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 94

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 год № 312

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое производство

**Специальность:** 0807000 - Техническое обслуживание и ремонт оборудования нефтяных и газовых промыслов

**Квалификации:** 080701 2 – Слесарь – ремонтник\*  
080702 2 – Слесарь аварийно-восстановительных работ\*

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 10 месяцев

на базе общего среднего образования

	Форма контроля	Объем учебного времени (час)
--	----------------	------------------------------



СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>					220	122	98
СД 01	Технология отрасли		+			18	12	6
СД 02	Буровые машины и механизмы	+	+			18	12	6
СД 03	Нефтепромысловые машины и механизмы			+		56	44	12
СД 04	Техническое обслуживание ремонт, монтаж бурового и нефтепромыслового оборудования	+		+		74		74
СД 05	Двигатели внутреннего сгорания		+			18	18	
СД 06	Электрооборудование объектов бурения и добычи		+			18	18	
СД 07	Компрессорные установки и насосы		+			18	18	
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования**</b>					48-158*		
ПО и ПП 00	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					576		
ПП 00	<b>Профессиональная практика</b>					576		
ПП 01	Получение рабочей профессии					252		
ПП 02	Технологическая практика					324		
ПА 00	<b>Промежуточная аттестация</b>					36		
ИА 00	<b>Итоговая аттестация:</b>					36		
ИА 01	Итоговая аттестация***					24		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	Итого на обязательное обучение					1440		
К	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего:</b>					1656		

## **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД – социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по специальным дисциплинам (ОПД 09, ОПД 10, СД.01, СД.03, СД.05) или защита дипломной работы со сдачей экзамена итоговой аттестации по одной из специальных дисциплин (СД 01, СД.03).

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности.

Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 9 5

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 год № 312





<b>ПО 00</b>	<b>Производственное обучение</b>					<b>432</b>		
ПО 01	Введение в специальность					36		
ПО 02	Слесарная практика					108		
ПО 03	Механическая практика					144		
ПО 04	По изучению технологических процессов и оборудования					144		
<b>ПП 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>					<b>1296</b>		
ПП 01	Получение рабочей профессии					360		
ПП 02	Технологическая практика					504		
ПП 03	Преддипломная практика					180		
ПП 04	дипломное проектирование					252		
<b>ПА 00</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>288</b>		
<b>ИА 00</b>	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>72</b>		
ИА 01	Итоговая аттестация					60		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>5760</b>		
<b>К</b>	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год						
<b>Ф</b>	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>6588</b>		

### **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД – социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей,



1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>ОГД 00</b>	<b>Общегуманитарные дисциплины</b> ( профессиональный казахский (русский) язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура, история Казахстана)					<b>472</b>		
<b>СЭД 00</b>	<b>Социально-экономические дисциплины</b> ( культурология, основы философии, основы политологии и социологии, основы экономики, основы права)					<b>180</b>		
<b>ОПД 00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>					<b>840</b>	<b>548</b>	<b>276</b>
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		+	+		42	8	34
ОПД 02	Инженерная графика и основы машиностроительного черчения		+	+		80	20	60
ОПД 03	Общая электротехника с основами электроники		+	+		78	68	10
ОПД 04	Основы технической механики	+	+	+		114	88	26
ОПД 05	Основы стандартизации и технических измерений		+	+		78	58	20
ОПД 06	Обработка металлов резанием, станки и инструменты		+	+		78	56	22
ОПД 07	Технология металлов и конструкционные материалы		+	+		72	58	14
ОПД 08	Прикладная информатика		+	+		36		36
ОПД 09	Промышленная экономика, планирование и организация производства	+	+	+	+	70	38	16
ОПД 10	Основы автоматизации производства и АСУТП	+	+	+		96	78	18
ОПД 11	Охрана труда и основы промышленной экологии	+	+	+		96	76	20
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>764</b>	<b>614</b>	<b>120</b>
СД 01	Технология отрасли	+	+	+		94	84	10
СД 02	Буровые машины и механизмы	+	+	+		132	102	30

СД 03	Нефтепромысловые машины и механизмы	+	+	+		120	100	20
СД 04	Техническое обслуживание ремонт, монтаж бурового и нефтепромыслового оборудования	+	+	+	1	206	156	20
СД 05	Двигатели внутреннего сгорания		+	+		60	50	10
СД 06	Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса		+	+		36	28	8
СД 07	Электрооборудование объектов бурения и добычи		+	+		68	56	12
СД 08	Компрессорные установки и насосы		+	+		48	38	10
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования **</b>					<b>48-449*</b>		
ПО и ПП 00	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>1728</b>		
ПО 00	<b>Производственное обучение</b>					<b>432</b>		
ПО 01	Введение в специальность		+			36		
ПО 02	Слесарная практика		+			108		
ПО 03	Механическая практика		+			144		
ПО 04	По изучению технологических процессов и оборудования		+			144		
ПП 00	<b>Профессиональная практика</b>					<b>1296</b>		
ПП 01	Получение рабочей профессии		+			360		
ПП 02	Технологическая практика		+			504		
ПП 03	Преддипломная практика		+			180		
ПП 04	дипломное проектирование					252		
ПА 00	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>216</b>		
ИА 00	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>72</b>		
ИА 01	Итоговая аттестация***					60		
	Оценка уровня профессиональной					12		

ИА 02 (ОУППК)	подготовленности и присвоение квалификации						
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>4320</b>	
<b>К</b>	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год					
<b>Ф</b>	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения					
	<b>Всего:</b>					<b>4960</b>	

### **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТиПО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам ) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств** обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности.

Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть IT-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 97

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 год № 312

**Типовые образовательные учебные программы технического и профессионального образования по специальности: 0807000 – «Техническое обслуживание и ремонт оборудования нефтяных и газовых промыслов»**

Содержание образовательной учебной программы по циклам дисциплин и профессиональной практике (специалист повышенного уровня)

Индекс цикла (дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	Код формируемых компетенций
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД.01	<p><b>Профессиональный казахский (русский) язык.</b> Развитие речи. Речевая коммуникация. Текст. Принцип текста. Профессионально-деловое общение. Основные виды производственных документов. Правила их оформления и составления. Деловые письма. Личные деловые бумаги. Порядок слов в служебных документах. Основные средства модификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - казахского (русского) языка и необходимого лексического и грамматического минимума, необходимого для работы и анализа текстов профессиональной направленности; - особенностей публицистического и официально-делового стилей казахского (русского) литературного языка, признаков, жанра, норм делового казахского (русского) языка ; - основных принципов казахской (русской) орфографии и пунктуации; - основных сведений по фонетике, словообразованию, морфологии и синтаксису. <b>У м е н и я :</b> - пользоваться навыками устной деловой коммуникации ; - создать письменные устные тексты различных жанров ; - владеть различными профессиональными речевыми средствами ; - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности.</p>	<p>Б К Б К ПК 2.1 ПК 2.2.9.</p>
ОГД 02	<p><b>Профессиональный иностранный язык.</b> Основы профессионального иностранного языка . Профессиональные термины и фразеологические обороты. Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика. Устное деловое профессиональное общение и его нормы. Основные средства кодификации языковых</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - иностранного языка и необходимого лексического и грамматического минимума, необходимого для работы и анализа текстов профессиональной направленности; - языковых норм, стилистики деловой сферы общения . <b>У м е н и я :</b> - пользоваться навыками устной деловой</p>	<p>Б К Б К</p>

	<p>факторов: словари, справочники, технические тексты. Техника перевода (со словарем), профессионально-ориентированных текстов общении.</p>	<p>коммуникации ; - редактировать деловые документы; - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности.</p>	<p>ПК 2.1 ПК 2.2.9.</p>
ОГД 03	<p><b>Физическая культура.</b> Роль физической культуры в общекультурном, социальном, профессиональном, развитии человека; Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры ; Основа физического и спортивного совершенствования; Профессионально-прикладная физическая подготовка.</p>	<p><b>Знания :</b> - роли физической культуры в общекультурном, социальном, профессиональном, развитии человека ; - основ физического и спортивного совершенствования; - правил техники безопасности при выполнении спортивных упражнений и участия в спортивных играх, правила игры в баскетбол, волейбол, правила ходьбы на лыжах, правила выполнения гимнастических упражнений на снарядах, правила пользования компасом, ориентирования на местности. <b>Умения :</b> - выполнять нормативы по физической культуре.</p>	<p>БК 14</p>
ОГД 04	<b>История Казахстана.</b>		
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины.</b>		
ОПД 01	<p><b>Делопроизводство на государственном языке .</b> Организация делопроизводства на предприятиях . Особенности технических словарей. Основа офисной документационной работы . Организационно-распорядительные, нормативно-правовые, денежно-финансово-расчетные и справочные документы. Основная методика служебного письма. Применение АСУ в делопроизводстве. Понятие о сборниках документов. Первичные и сложные сборники текстовых документов . Понятие о фонде документов. Архив. Ведомственные и государственные архивы . Национальный архивный фонд.</p>	<p><b>Знания :</b> - видов лингвистических и технических словарей ; - классификации деловых и информационных документов ; - основных требований к современным стандартам делопроизводства; - формуляров документов и его составные части ; - понятий о сборниках документов; - понятий о фонде документов. <b>Умения :</b> - пользоваться различными видами словарей; - классифицировать различные документы; - составлять формуляры документов; - работать с организационно-административными документами ; - анализировать образцы текстов архивных документов ; - оформлять и сдавать дела на хранение в архив.</p>	<p>БК БК ПК 2.1 ПК 2.2.9.</p>
	<p><b>Инженерная графика и основы машиностроительного черчения.</b> Форматы чертежей. Масштабы. Графическое оформление чертежей. Контуры технических деталей. Призмы, пирамиды, цилиндры,</p>	<p><b>Знания :</b> - выполнения чертежей графических работ; - контуров технических деталей; - общих правил выполнения чертежей; - чертежей деталей и эскизов; - понятий о сборочных чертежах; - порядка и последовательности выполнения эскиза деталей ; - нанесения размеров по ГОСТу;</p>	

ОПД 02	<p>параллелепипед, куб, конус. Общие правила выполнения чертежей. Чертежи деталей и эскизов. Сборочный чертеж. Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали. Нанесение размеров по ГОСТу. Основные надписи и их содержание. Чертежи и схемы по специальности.</p>	<p>- чертежей и схем по специальности. <b>У м е н и я :</b> - применять условности и основные правила оформления чертежей по ЕСКД; - обозначать на чертежах строчные буквы для последующего выполнения шрифтом; - вычерчивать контуры деталей; - выбрать масштабы и правильно проставлять размеры на чертежах; - проецировать геометрические тела; - выполнять эскизы деталей; - читать чертежи деталей; - выполнять чертежи и схемы по специальности.</p>	ПК 2.1.13
ОПД 03	<p><b>Общая электротехника с основами электроники.</b> Электрическая энергия, ее свойства и применение. Электрический ток. Расчет электрических цепей постоянного тока. Электрическое и магнитное поле. Электромагнитная индукция. Синусоидальный ЭДС и ток. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Симметричные трехфазные электрические цепи. Электронные лампы. Полупроводниковые, фотоэлектронные приборы. Электронные выпрямители, усилители. Электронные генераторы и измерительные приборы. Интегральные схемы микроэлектроники. Электронные устройства в автоматических системах. Современные схемы электроснабжения промышленных предприятий. Защитные заземление, назначение, устройства, контроль состояния.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - электрической энергии, ее свойств и применений; - электромагнитного поля и электромагнитной индукции; - трехфазной электрической цепи; - полупроводниковых приборов; - фотоэлектронных приборов; - электронных выпрямителей, усилителей; - интегральных схем микроэлектроники; - электронных устройств в автоматических системах; - современных схем электроснабжения промышленных предприятий; - защитных заземлений, их назначения, устройств, контроля состояния. <b>У м е н и я :</b> - изображать основные элементы электрической цепи в схемах; - собрать электрическую цепь из предложенных элементов; - применять законы Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца при решении задач; - производить измерения тока, напряжение, мощности энергии, сопротивления; - производить упрощенный расчет линии электропитания.</p>	ПК 2.2.10
	<p><b>Основы технической механики.</b> Теоретическая механика и его разделы. Основные понятия и аксиомы статики. Кинематика. Основные понятия кинематики. Динамика. Основные понятия и аксиомы</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - теоретической механики и его основные виды; - статики, основных понятий и аксиомы статики; - основных понятий кинематики; - основных понятий и аксиомы динамики; - сопротивления материалов; - деталей машин; - расчетов на прочность деталей и машин; - видов соединений; - общих сведений о передачах и видах передач; - валов и осей; - подшипников;</p>	

ОПД 04	<p>динамики .  Работа и мощность .  Теория динамики. Сопротивление материалов. Виды деформации.  Детали машин .  Соединения деталей и узлов. Расчеты на прочность детали и машин.  Виды соединения .  Общие сведения и виды передач.  Валы и оси .  Подшипники. Муфты.  Детали корпусов и пружины</p>	<p>- муфт ;  - деталей корпусов и пружины.  <b>У м е н и я :</b>  - объяснять основы теоретической механики;  - применять знания об основных понятиях и аксиомы статики ;  - применять знания об основных понятиях кинематики ;  - применять знания об основных понятиях и аксиомы динамики ;  - рассчитать сопротивление материалов на прочность деталей машин ;  - применять знания о видах соединения и видах передач ;  - подбирать валы и оси, подшипники и муфты ;  - производить расчеты на прочность, жесткость и упругость ;  - определять коэффициент снижения предела выносливости.</p>	БК 16.
ОПД 05	<p><b>Технология металлов и конструкционные материалы .</b>  Строение и свойства металлов.  Основы теории сплавов.  Углеродистые стали. Термическая и химическая обработка стали.  Легированные стали.  Чугуны .  Порошковые материалы. Твердые сплавы.  Сплавы цветных металлов. Сплавы особого назначения.  Коррозия металлов и меры борьбы с ней.  Способы обработки металлов. Обработка металлов давлением.  Сварка, пайка и термическая резка металлов .  Обработка металлов резанием.  Электрические методы обработки.  Неметаллические конструкционные материалы .  Пластические массы. Материалы на основе каучука .  Древесные, лакокрасочные, прокладочные и уплотняющие материалы.  Новые конструкционные материалы и прогрессивные технологии.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - роли металлургии, путей и перспектив ее развития ;  - способов получения чугуна, стали, меди, титана, алюминия ;  - влиянии черной и цветной металлургии на окружающую среду и пути уменьшения вредных выбросов ;  - применения сталей для оборудования нефтегазовой промышленности ;  - классификации сталей по химическому составу, назначению, качеству и по характеру при разливе ;  - классификации, маркировки и применения литейного чугуна, его достоинства ;  - сущности порошковой металлургии ;  - сущности, видов коррозии и коррозионных разрушений ;  - свойств, области применения и классификации пластмасс по составу ;  - видов и свойств каучука, его получения ;  - классификации лакокрасочных материалов по назначениям ;  - правила охраны труда и техники безопасности при выполнении сварочных работ.  <b>У м е н и я :</b>  - исследовать строения металлов ;  - определять твердость металлов на прессе Бринеля, Роквелла, Виккерса ;  - находить способы получения сплавов ;  - выбрать термическую или химико-термическую обработку деталей заданных марок сталей, исходя из требуемых свойств ;  - пользоваться справочной литературой по</p>	БК 13

		<p>выбору пластмасс для конкретных изделий;  - работать с лакокрасочными материалами и клеями;  - выбрать оптимальный вариант метода защиты от коррозии оборудования нефтегазовой промышленности;</p>	
ОПД 06	<p><b>Обработка металлов резанием, станки и инструменты.</b>  Процесс резания.  Основные сведения о резании металлов, режущем инструменте и металлорежущих станках. Обработка заготовок на станках токарной группы. Обработка заготовок на станках стерильно – расточной группы. Обработка заготовок на станках фрезерной группы. Обработка заготовок на строгальных, протяжных долбежных станках. Обработка заготовок на зубообрабатывающих станках. Обработка заготовок на шлифовальных и полировальных станках.  Электрофизические и электрохимические методы обработки.  Металлорежущее оборудование для массового и крупносерийного производства.</p>	<p><b>Знания:</b>  - основных сведений резания металлов;  - классификации инструментов, принципов его заточки, применения сверхтвердых материалов;  - видов токарной обработки и процесса резания при механической обработке металлов;  - методов центрирования и крепления корпусов на станках, нумерации станков и ее расшифровки;  - условных обозначений элементов кинематических схем;  - классификации станков с программным управлением;  - классификации муфт и их назначений;  - последовательности расчета и выбора режимов резания при токарной обработке и резьбонарезании;  - токарных полуавтоматов и автоматов;  - особенностей электрофизических и электрохимических обработок.</p> <p><b>Умения:</b>  - определять конструктивные элементы режущих инструментов;  - составлять уравнения кинематических цепей;  - составлять и записывать программы;  - определять устройство станков с ЧПУ, основные блоки и узлы;  - выбрать типы фрез для разного вида фрезерования, применять ГОСТы на фрезы.  - пользоваться ГОСТами при строгальных и долбежных резцах;  - составлять уравнения кинематических цепей любого зубообрабатывающего станка;  - производить электрохимические методы обработок.</p>	БК 4
	<p><b>Основы стандартизации и технических измерений.</b>  Основные понятия, допуски и посадки.</p>	<p><b>Знания:</b>  - основных определений и обозначений, установленных стандартом государства;  - обозначений допусков и посадок на чертежах, согласно стандартов;  - основных единиц измерений и метрологических показателей измерительных средств;  - устройства измерительных инструментов;  - методов и конструкций измерительных средств;  - основных понятий об опережающей и комплексной стандартизации, унификации,</p>	

ОПД 07	<p>Система допусков для гладких цилиндрических деталей. Допуски на гладкие калибры. Точность формы поверхностей. Шероховатость поверхности.</p> <p>Классы точности подшипников качения. Метрологическая служба, ее структура и задача. Методы измерения. Классификация измерительных средств. Стандартизация единиц измерений. Штриховые, рычажно-механические и рычажно – оптические приборы.</p> <p>Допуски и посадки резьбовых соединений. Методы и средства измерения резьбы. Допуски и посадки шпоночных соединений. Допуски на зубчатые колеса.</p>	<p>агрегатировании;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управления качеством продукции;</li> <li>- условных обозначений посадок подшипников на чертёжах;</li> <li>- экономического обоснования выбора подшипников;</li> <li>- структуры и задач метрологической службы;</li> <li>- связи между стандартизацией и измерительным делом.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчет посадок подшипников;</li> <li>- строить схемы расположения полей допусков;</li> <li>- пользоваться измерительными средствами;</li> <li>- производить замер любым инструментом и прибором;</li> <li>- расшифровать условные обозначения шпоночных и шлицевых соединений;</li> <li>- пользоваться техническими средствами измерения.</li> <li>- выбрать и рассчитать посадки внутренних и наружных колец подшипников качения;</li> <li>- выбрать измерительные средства в машиностроении;</li> <li>- рассчитать предельные отклонения и размеры диаметров резьб, допусков, зазоров и натягов.</li> </ul>	БК 3
ОПД 08	<p><b>Промышленная экономика, планирование и организация производства.</b></p> <p>Производственная структура предприятия. Производственная структура нефтегазовой промышленности.</p> <p>Материально-техническая база и средства предприятия.</p> <p>Кадры и производительность труда. Организация оплаты труда. Прибыль, рентабельность, конкурентоспособность.</p> <p>Технико-экономические показатели деятельности нефтегазодобывающей предприятий.</p> <p>Себестоимость ремонта. Организация основного и вспомогательного производства.</p> <p>Техническое развитие производства. Повышение эффективности производства. Основы управления хозяйством и</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производственной структуры предприятия;</li> <li>- материально – технической базы нефтегазодобывающего управления;</li> <li>- классификации основных фондов;</li> <li>- структуры кадров;</li> <li>- содержания себестоимости ремонта оборудования нефтяных и газовых промыслов;</li> <li>- методов расчета отдельных статей калькуляции;</li> <li>- основных направлений научно-технического прогресса в нефтегазодобыче;</li> <li>- основ экономических расчетов по ремонту оборудования предприятий;</li> <li>- новой техники и технологии по ремонту оборудования промыслов.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитать производительность труда;</li> <li>- рассчитать сдельную расценку, фонд оплаты труда бригады;</li> <li>- рассчитать численность рабочих;</li> <li>- рассчитать затраты по отдельным статьям калькуляции;</li> <li>- рассчитать показатели оперативных планов, принятия по ним практических решений;</li> <li>- анализировать структуру основных фондов;</li> <li>- рассчитать заработную плату работы по ремонту;</li> <li>- производить расчет экономической</li> </ul>	

	<p>предприятием.          Основы планирования на предприятиях нефтяных и газовых промыслов.</p>	<p>эффективности организационно-технических мероприятий;          - самостоятельно работать с информационно-технической литературой;          - составлять график плано-предупредительных работ;          - пользоваться нормативами на выполнение ремонтных работ.</p>	<p>Б К          БК 12</p>
<p>ОПД 09</p>	<p><b>Основы автоматизации производства и АСУТП.</b>          Основы автоматического управления техническими процессами.          Системы автоматического управления (САУ).          Объекты управления и их свойства.          Система автоматического регулирования (САР).          Основные понятия метрологии и классификация измерительных приборов.          Измерение давления.          Измерение расхода и количества.          Измерение уровня.          Измерение температуры.          Анализ газов и газовых смесей.          Контроль физических свойств.          Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП).          Организация и структура АСУТП.          Автоматизация основных процессов в нефтегазовых промыслах.          Обеспечение безопасности технологических процессов.</p>	<p><b>Знания:</b>          - понятий об объекте регулирования;          - структуры автоматического регулятора;          - классификации автоматических регуляторов;          - пневматических и исполнительных электрических устройств;          - гидравлических и электрогидравлических регуляторов;          - особенностей монтажа регуляторов на технологическом оборудовании;          - назначения, классификации и состава управляющей системы;          - типовых решений автоматизации объекта управления;          - автоматизации процессов нефтяной и газовой промышленности;          - автоматизации работы оборудования нефтяной и газовой промышленности;          - назначения, классификации и системы управления промышленными роботами.</p> <p><b>Умения:</b>          - вычислять погрешности приборов, определять класс точности прибора;          - делать выводы о пригодности прибора;          - отличить по внешнему виду уровнемер и преобразователь уровня, установленных на техническом оборудовании;          - условно обозначать и изображать устройства для контроля расхода количества;          - измерять уровень жидкости в емкостях;          - контролировать измерение температуры в аппаратах;          - выбрать качественные показатели процесса регулирования;          - пользоваться справочными материалами, ГОСТами, нормами.          - условно обозначать и графически изображать на схемах элементов систем автоматического регулирования;          - понять устойчивость системы.</p>	<p>ПК 2.1.14</p>
		<p><b>Знания:</b>          - организации работ по охране труда, понятия о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению;          - действия электрического тока и первой</p>	

ОПД 10	<p><b>Охрана труда и основы промышленной экологии.</b></p> <p>Общие вопросы охраны труда, организации работ по охране труда, понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению.</p> <p>Действие электрического тока и первая помощь при поражении электротоком.</p> <p>Правила техники безопасности на нефтяных и газовых промыслах.</p> <p>Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением.</p> <p>Хранение, транспортировка агрессивных и взрывоопасных веществ.</p> <p>Основы пожарной безопасности. Методы и средства тушения пожаров.</p> <p>Закон РК «Об охране окружающей среды».</p> <p>Нормативно-правовые основы РК по охране окружающей среды.</p> <p>Международное сотрудничество и законодательные акты в области охраны окружающей среды.</p> <p>Загрязнение природной среды вредными веществами.</p> <p>Охрана водного бассейна.</p>	<p>помощи при поражении электротоком;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правил техники безопасности нефтяных и газовых промыслов;</li> <li>- безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением;</li> <li>- хранения, транспортировки агрессивных и взрывоопасных веществ;</li> <li>- основ пожарной безопасности, методов и средств тушения пожаров;</li> <li>- нормативно-правовых основ по охране окружающей среды;</li> <li>- загрязнения природной среды вредными веществами.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать правила инструктажа по охране т р у д а ;</li> <li>- соблюдать правила безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под д а в л е н и е м ;</li> <li>- организовать службы пожарной охраны;</li> <li>- применять Законы РК об охране окружающей с р е д ы ;</li> <li>- анализировать основные источники загрязнения окружающей среды в управлении по добыче нефти и газа;</li> <li>- принимать меры по снижению вредных выбросов в атмосферу и образования сточных в о д ;</li> <li>-применять современные достижения науки и техники в целях рационального использования природных ресурсов.</li> </ul>	Б К БК 5
СД 00	<b>Специальные дисциплины.</b>		
	<p><b>Технология отрасли.</b></p> <p>Технология бурения нефтяных и газовых скважин.</p> <p>Основы геологии нефти и газа.</p> <p>Основные сведения о бурении нефтяных и</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных понятий о геологии нефти и газа, и коллекторских свойствах пород;</li> <li>- назначения процесса бурения нефтяных и газовых скважин;</li> <li>- основных функций бурового раствора;</li> <li>- принципов выбора параметров режима б у р е н и я ;</li> <li>- видов фонтанирования скважин;</li> <li>- возможных неполадок в работе фонтанных с к в а ж и н ;</li> <li>- мер предупреждения искривления скважин;</li> <li>- техники и технологии работ при заканчивании скважин в различных горно-геологических у с л о в и я х ;</li> <li>- особенностей оборудования и технологических режимов работы газовых и газоконденсатных скважин;</li> <li>- мер предупреждения гидратообразования.</li> <li>- возможных осложнений при бурении нефтяных и газовых скважин;</li> <li>- технико-экономических показателей буровых</li> </ul>	

<p>СД 01</p>	<p>газовых скважин.  Назначение и составные элементы бурильной колонны. Бурильные трубы. Бурильные замки.  Буровые растворы.  Основные типы буровых растворов, их компонентный состав и условия применения.  Режимы бурения скважин.  Понятие об искривлении скважин.  Разобшение пластов и заканчивание скважин.  Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых скважин.  Технико-экономические показатели бурения нефтяных и газовых скважин.  Технология добычи нефти и газа.  Физические основы добычи нефти и газа.  Фонтанная добыча нефти.  Газлифтная добыча нефти.  Добыча нефти скважинными насосами.  Эксплуатация газовых скважин.  Оборудование газовой скважины.  Особенности разработки газоконденсатных месторождений.  Методы увеличения нефтеотдачи пластов и производительности скважин.  Сбор и подготовка продукции нефтяных и газовых скважин на месторождениях.  Подземный ремонт скважин.</p>	<p>р а б о т ;  - сущности и видов газлифтной добычи нефти и применяемых при этом оборудовании и устройств ;  - технологии и технических средств цементирования затрубного пространства обсадных колонн ;  - системы сбора продукции нефтяных и газовых скважин ;  - видов подземного и капитального ремонта, состава работ, применяемом оборудовании и инструментах .  <b>У м е н и я :</b>  - схематически изображать основные формы залегания осадочных горных пород ;  - определять начальное пластовое давление и примерную температуру в недрах земной коры, проницаемость и пористость пород ;  - различать способы бурения ;  - выбрать подачу насосов для бурения скважины ;  - устранить путем искусственных методов различные искривления скважин ;  - выбрать способы заканчивания скважины ;  - установить технологический режим работы газовой скважины ;  - определить вид осложнения по характерным признакам ;  - предупреждать аварии и выбрать инструменты для их ликвидации ;  - рассчитать эксплуатационную колонну ;  - анализировать производственно-хозяйственную деятельность подразделения ;  - определять необходимое количество химических реагентов для проведения кислотной обработки, производить расчеты по новой технологии ;  - различать системы и конструкции газлифтных подъемников ;  - установить технологический режим работы штанговой насосной установки и УЭЦН ;  - производить расчеты различных методов систем сбора продукции нефтяных и газовых скважин ;  - выбрать оборудования для проведения подземного и капитального ремонта скважин.</p>	<p>ПК 2.1  ПК 2.2.8</p>
	<p><b>Буровые машины и механизмы.</b>  Назначение и классификация буровых вышек и мачт, требования к ним.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - конструкции и характеристики вышек и мачт ;  - типов, конструкций и характеристики роторов , П К Р ;  - типов конструкций и основных технических данных буровых насосов ;  - конструкции, характеристик и принципов</p>	

СД 02	<p>Назначение и комплектность талевой системы, основной закон полиспафта. Назначение лебедок и требования к ним. Назначение вертлюгов и предъявляемые к ним требования.</p> <p>Конструкции роторов разных типов, их особенности.</p> <p>Буровые насосы.</p> <p>Оборудование для приготовления и очистки буровых растворов.</p> <p>Общие требования, предъявляемые к инструменту для спуско-подъемных операций.</p> <p>Забойные двигатели.</p> <p>Назначение и комплект противовыбросового оборудования.</p> <p>Силовые приводы буровых установок.</p> <p>Буровые установки для глубокого и структурно-поискового бурения.</p> <p>Пневматическое управление механизмами буровых установок.</p> <p>Охрана природы при эксплуатации бурового оборудования.</p>	<p>работы инструментов и механизмов для СПО;</p> <p>- комплектности, схем расположения бурового оборудования;</p> <p>- кинематической схемы и характеристики буровых установок;</p> <p>- общих схем пневмоуправления;</p> <p>- природоохранных мероприятий при эксплуатации бурового оборудования.</p> <p><b>У м е н и я :</b></p> <p>- выбрать тип вышек и диаметр каната для оттяжек;</p> <p>- анализировать существующие конструкции вышек и мачт;</p> <p>- выполнить оснастку талевой системы;</p> <p>- выбрать тип буровой лебедки;</p> <p>- определить частоту вращения стола ротора на различных скоростях и мощности привода ротора;</p> <p>- производить расчет деталей насоса на прочность;</p> <p>- производить обслуживание и ремонт оборудования для СПО;</p> <p>- составить схему расположения оборудования буровой установки;</p> <p>- производить разборку и сборку узлов системы пневмоуправления.</p>	<p>Б К</p> <p>Б К</p> <p>Б К</p> <p>Б К</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2.2.9</p>
СД 03	<p><b>Нефтепромысловые машины и механизмы.</b></p> <p>Оборудования для фонтанной эксплуатации нефтяных и газовых скважин.</p> <p>Оборудование устья фонтанных скважин.</p> <p>Классификация, устройства, принцип работы и область применения насосов и компрессоров в нефтяной и газовой промышленности.</p> <p>Схема работы газлифта. Оборудование для механизированного способа добычи нефти.</p> <p>Приводы скважинных штанговых насосов.</p> <p>Оборудования для эксплуатации скважин бесштанговыми насосами.</p> <p>Оборудования для одновременно-раздельной эксплуатации пластов. Оборудование для сбора, хранения и транспортировка нефти и газа.</p> <p>Сепараторы, резервуары и сосуды, работающие под давлением.</p> <p>Оборудование для повышения нефтеподачи пластов.</p> <p>Оборудование для ремонта скважин.</p> <p>Вышки и мачты. Талевая система.</p> <p>Передвижные подъемные агрегаты.</p> <p>Вспомогательные механизмы, инструмент и приспособления, применяемые при</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <p>- правил техники безопасности и противопожарной безопасности;</p> <p>- технологической последовательности при выполнении работ;</p> <p>- условных обозначений и маркировки оборудования;</p> <p>- устройств оборудования для фонтанной эксплуатации скважин;</p> <p>- устройств и принципов работы компрессоров;</p> <p>- схемы работы газлифта;</p> <p>- устройств, и принципов действия оборудования, машин и механизмов;</p> <p>- схем обвязки оборудования и правил их сборки.</p> <p><b>У м е н и я :</b></p> <p>- осуществить контроль последовательности при выполнении работы с соблюдением правил техники безопасности;</p> <p>- оформить отчетно-техническую документацию;</p> <p>- осуществить контроль проверок и ремонта оборудования с соблюдением правил техники безопасности;</p> <p>- осуществить контроль соблюдения технологии ремонта;</p>	<p>Б К</p> <p>Б К</p> <p>Б К</p> <p>Б К</p>

	<p>ремонте скважин.  Оборудование для промывки скважин.  Оборудования для гидроразрыва пласта.  Оборудование для депарафинизации скважин.  Оборудование для кислотной обработки скважин.  Оборудование для механизации трудоемких процессов.  Грузоподъемные механизмы.  Охрана природы при эксплуатации нефтепромыслового оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществить контроль за ремонтом машин и механизмов;</li> <li>- осуществить контроль и регулировать режим работы скважин с соблюдением правил техники безопасности;</li> <li>- читать маркировку и условные обозначения оборудования;</li> <li>- производить расчеты и обоснования, для выбора оборудования исходя из конкретных условий.</li> </ul>	<p>ПК 2  ПК 2.2.9</p>
<p>СД 04</p>	<p><b>Техническое обслуживание ремонт, монтаж бурового и нефтепромыслового оборудования.</b>  Организация технического обслуживания и ремонта оборудования.  Подготовительные работы перед ремонтом оборудования.  Трение и износ в машинах и механизмах.  Способы ремонта деталей бурового и нефтепромыслового оборудования.  Дефектоскопия и техническая диагностика бурового и нефтепромыслового оборудования.  Ремонт типовых деталей бурового и нефтепромыслового оборудования.  Заключительные работы при ремонте машин.  Организация топливно-масляного хозяйства буровых и нефтепромысловых предприятий.  Источники загрязнения окружающей среды при ремонте оборудования.  Техническое обслуживание и ремонт бурового и нефтепромыслового оборудования.  Охрана труда при обслуживании и ремонте бурового и нефтепромыслового оборудования.  Техническое обслуживание и ремонт оборудования для сбора, подготовки и хранения нефти и газа. Основы монтажа и транспортировки оборудования.  Организация монтажных работ на буровых и нефтепромысловых предприятиях.  Транспортировка оборудования. Монтаж буровых установок.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- положений системы технического обслуживания и планового ремонта оборудования;</li> <li>- технологического процесса подготовки оборудования к ремонту;</li> <li>- видов износа и разрушения нефтяного оборудования;</li> <li>- способов ремонта деталей оборудования;</li> <li>- возможных дефектов металлов и оборудования и основы его контроля;</li> <li>- технологических процессов восстановления типовых деталей и узлов бурового и нефтепромыслового оборудования;</li> <li>- организаций топливно-масляного хозяйства на буровых и нефтедобывающих предприятиях;</li> <li>- графика проведения технического обслуживания и ремонта оборудования;</li> <li>- основных требований безопасного проведения ремонтных и погрузочных работ;</li> <li>- основных видов транспортировки оборудования, характеристики транспортных средств;</li> <li>-приготовления и очистки бурового раствора.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составить графики технического обслуживания и ремонта оборудования;</li> <li>- производить разборку типовых узлов оборудования;</li> <li>- определить величину и характер износа деталей;</li> <li>- осуществить ремонт деталей нефтяного оборудования;</li> <li>-производить дефектоскопию и диагностику бурового и нефтепромыслового оборудования;</li> <li>- выбрать рациональные способы ремонта типовых деталей бурового и нефтепромыслового оборудования в зависимости от вида и величины износа;</li> <li>- составить заявки на горюче-смазочные материалы и отчеты по расходу;</li> <li>- проводить текущий и капитальный ремонт</li> </ul>	<p>Б К  Б К  Б К  Б К  ПК 2.  ПК 2.  ПК 2.  ПК 2.  ПК 2.1  ПК 2.  ПК 2  ПК 2  ПК 2</p>

	<p>Монтаж оборудования для хранения, очистки и приготовления бурового раствора.</p> <p>Охрана природы при монтаже и транспортировке оборудования.</p>	<p>бурового и нефтепромыслового оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования в зависимости от вида повреждения;</li> <li>- организовать безопасную работу при проведении ремонтных работ;</li> <li>- производить расчет количества транспортных средств;</li> <li>-осуществить работы по монтажу оборудования и приготовлению бурового раствора.</li> </ul>	<p>ПК 2 ПК 2.2.9</p>
<p>СД 05</p>	<p><b>Двигатели внутреннего сгорания.</b> Область применения поршневых ДВС, газотурбинных установок в нефтяной и газовой промышленности. Основы теории двигателей внутреннего сгорания. Параметры, характеризующие работу ДВС.</p> <p>Конструкции ДВС, применяемые в нефтяной и газовой промышленности. Газовые двигатели. Многотопливные, газотурбинные и перспективные двигатели. Техническая эксплуатация ДВС в нефтяной и газовой промышленности. Техническое обслуживание поршневых ДВС в нефтяной и газовой промышленности. Техника безопасности при эксплуатации ДВС.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификации ДВС, их устройства и основных параметров;</li> <li>- термического цикла ДВС и процессов, протекающих в действительных циклах ДВС;</li> <li>- основных параметров двигателя и теплового баланса;</li> <li>- назначений и устройств основных узлов, механизмов и систем ДВС, принципов их работы;</li> <li>- свойств газообразного топлива;</li> <li>- требований к монтажу двигателя и его систем;</li> <li>- требований к организации эксплуатации, подготовки к пуску и остановки ДВС;</li> <li>- периодичности проведения и видов работ при техническом обслуживании;</li> <li>- регулировки форсунок, клапанов;</li> <li>- требований техники безопасности при размещении и эксплуатации ДВС;</li> <li>- правил пожарной безопасности.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицировать двигатели по различным признакам;</li> <li>- определить основные параметры, характеризующих работу двигателя;</li> <li>- производить выбор конструкции двигателя;</li> <li>- определить неисправности кривошипно-шатунного механизма;</li> <li>- производить эксплуатацию газовых двигателей;</li> <li>- производить центровку двигателя с приводным агрегатом, заправки систем питания, смазки и охлаждения;</li> <li>- производить запуск и остановку двигателя;</li> <li>- осуществить контроль за работой двигателя;</li> <li>- производить промывку элементов систем смазки, регулировку форсунок, клапанов, проверку аккумуляторов.</li> </ul>	<p>ПК 2. ПК 2.2.2.</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных понятий электроэнергетики;</li> <li>- условных изображений элементов электрических схем;</li> <li>- характеристики потребителей по надежности электроснабжения;</li> </ul>	

<p>СД 06</p>	<p><b>Электрооборудование объектов бурения и добычи .</b>          Электроснабжение предприятий нефтяной промышленности .          Электрооборудования установок высокого напряжения .          Электропривод .          Аппаратуры и схема управления электродвигателей .          Взрывоопасность электрооборудования .          Электрооборудования буровых установок .          Электрооборудование установок для насосной добычи нефти .          Электрооборудование компрессорных и насосных станций .          Электрическое освещение нефтяных про м ы с л о в .          Коэффициент мощности, экономия электрической энергии .          Техника безопасности и защитные заземляющие устройства .</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципа работы высоковольтного электрооборудования;</li> <li>- правил эксплуатации и безопасного обслуживания электроустановок;</li> <li>- правил эксплуатации и безопасного обслуживания электроустановок;</li> <li>- электрооборудования нефтепромысловых установок устройств и принципов работы;</li> <li>- устройств электрооборудования компрессорных и насосных станций нефтепромыслов ;</li> <li>- основных видов осветительных установок .</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать несложные схемы;</li> <li>- наблюдать за работой электрооборудования;</li> <li>- наблюдать за работой аппаратуры управления;</li> <li>- производить замену осветительных установок;</li> <li>- оказать первую помощь при поражении электрическим током;</li> <li>- наблюдать за правильной работой и нагрузкой бурового и нефтепромыслового электрооборудования;</li> <li>- анализировать устройства и принципы работы электрооборудования установок;</li> <li>- проводить вовремя текущие и профилактические ремонтные работы;</li> <li>- производить расчеты электрических нагрузок .</li> </ul>	<p>ПК 2.2.10</p>
<p>СД 07</p>	<p><b>Компрессорные установки и насосы.</b>          Привод насосов и компрессоров .          Двигатели насосов и компрессоров .          Поршневые и центробежные насосы .          Насосы специальных типов .          Техническое обслуживание насосов .          Ремонт насосов . Поршневые и центробежные компрессоры .          Техническое обслуживание компрессоров .</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеристики, принципы работы и устройства поршневых и центробежных насосов и компрессоров;</li> <li>- методов регулирования подачи насосов и компрессоров ;</li> <li>- схем коммуникаций насосных установок и компрессорных станций, расположения запорной арматуры и предохранительных устройств ;</li> <li>- правил эксплуатации насосов и насосных станций ;</li> <li>- способов выявления, предупреждения и устранения неисправностей в работе насосов;</li> <li>- техники безопасности при обслуживании и ремонте насосов и компрессоров;</li> <li>- пуска, остановки и эксплуатации поршневых и центробежных насосов и компрессоров;</li> <li>- устройства основных узлов и деталей насосов и компрессоров ;</li> <li>- возможных неполадок в работе компрессорных машин, методов их устранения, способов выявления и предупреждения;</li> <li>- техники безопасности при обслуживании и ремонте компрессорных машин;</li> <li>- технических характеристик и правил обслуживания компрессорной станции;</li> </ul>	

	Ремонт и технический осмотр компрессоров. Основное и вспомогательное оборудования компрессорные станции.	- схем обвязки трубопроводов, правил обслуживания и переключения. <b>У м е н и я :</b> - выбрать насос и компрессор по заданным параметрам ; - определить основные параметры работы насосов и компрессоров; - рассчитать насосную установку, согласно заданных условий ; - проводить техническое обслуживание насоса и вспомогательного оборудования насосной станции ; - проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования компрессорных станций; - выявлять и предупреждать неполадки в работе насосов и компрессоров; - вести отчетно-техническую документацию о работе обслуживаемых машин и механизмов; - наблюдать за состоянием фильтров и их очисткой ; - регулировать подачу перекачиваемых жидкостей.	ПК 2. ПК 2.2.7.
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования.</b>		
ПО и ПП 00	<b>Производственное обучение и профессиональная практика.</b>		
ПО 00	<b>Производственное обучение.</b>		
ПО 01	<b>Слесарная практика.</b> Общее понятие о разметке. Плоскостная и пространственная разметка. Приемы плоскостной и пространственной разметки. Общие требования по технике безопасности при разметке. Специальные требования по технике безопасности. Уход за инструментом и подготовка его к работе. Подготовка поверхности заготовки к разметке. Окрашивание поверхностей. Нанесение разметочных линий. Керновка разметочных линий. Общие сведения о рубке, правке и резке металла. Инструменты, приспособления для рубки, резки и правки металла. Основные правила оснащения рабочего места и участка. Сущность опилования поверхностей. Техника безопасности при опиловании поверхностей. Назначение процессов шабровке, притирки. Устройства токарных станков	<b>У м е н и я :</b> - определить разметки, - выполнить разметки, - выполнить основные элементы рубки, резки и правки металла ; - применить инструменты и приспособления для рубки, резки металла; - проверить правильность оснащения рабочего места и участка ; -управлять и эксплуатировать однотипные токарные станки ; -применить инструменты, приспособления и оборудования при сверлильных работах. <b>Н а в ы к и :</b> - самостоятельного выполнения разметки; - правильного ухода за инструментами; -самостоятельного выполнения операции при рубке, резке и правке металла; - пользования индивидуальными средствами защиты ; - опилования плоских поверхностей; - выполнения заготовок с широкими поверхностями ; -опилования поверхностей, расположенных под углом ; - применения на практике приемов развертывания отверстий как ручными, так и	Б К Б К Б К Б К ПК 2.

	инструментов. Основные виды токарных работ и операций.	машинными развертками; - соблюдения правил техники безопасности и выполнения противопожарных мероприятий.	ПК 2. ПК 2.2.6.
ПО 02	<p><b>Механическая практика.</b> Классификация металлорежущих станков. Типовые детали и механизмы металлорежущих станков. Виды работ выполняемых на токарно – винторезных станках. Назначение и классификация сверлильных станков. Устройство основных узлов и механизмов сверлильных станков. Основные сведения о станках фрезерной группы и их классификации. Основные узлы и механизмы шлифования станков. Классификация и элементы токарных резцов, сверл, зенкеров, разверток. Затачивание режущих инструментов. Применение смазочно – охлаждающей жидкости при обработке различных материалов. Требования безопасности в механических цехах.</p>	<p><b>У м е н и я :</b> - вести основные виды технических документов ; - проводить основные виды слесарных и механических работ ; - владеть организацией оказания первой помощи при несчастных случаях ; - применить основные виды токарных работ ; - применить основные виды сверлильных работ, правила ухода за сверлильным станком ; - проводить основные виды строгальных работ ; - проводить токарную обработку изделий, на токарных станках ; - проводить окончательные виды обработки металлов шлифованием.</p> <p><b>Н а в ы к и :</b> - обслуживания станков ; - организации рабочего места ; - соблюдения техники безопасности при токарных работах ; - обслуживания сверлильных станков ; - соблюдения техники безопасности при сверлильных работах ; - соблюдения техники безопасности при фрезерных работах ; - выполнения токарных обработок заголовков на универсальных токарных станках. - фрезерования на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках простых деталей по 12-14 качеству точности. - выполнения слесарно-механических операций, освоенных во время практики.</p>	<p>Б К Б К Б К Б К ПК 2. ПК 2. ПК 2.1. ПК 2. ПК 2. ПК 2.2.6</p>
ПО 03	<p><b>Изучение технологического процесса и оборудования.</b> Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин. Функции и структуры управления буровых работ. Конструкция буровых установок. База производственного обслуживания. Ремонтный цех бурового оборудования. Площадка комплектации бурового оборудования и материально-технический склад. Завод глинистых растворов. Вышкомонтажный цех. Тампонажные оборудования.</p>	<p><b>У м е н и я :</b> - изучить основные технологические процессы бурения скважины ; - выбрать буровые установки и применения знаний о назначении отдельных ее элементов ; - изучить технологию изготовления бурового раствора ; - выбрать оборудования для транспортировки и монтажа буровых установок ; - изучить основные технологические процессы добычи нефти ; - изучить технологии подземного и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин ; - выбрать технологическую схему сбора, подготовки и транспортировки нефти и газа на промысле ; - изучить технологию ремонта оборудования ; - соблюдать правила техники и</p>	<p>Б К Б К Б К ПК 2</p>

	<p>Техника и технология добычи, подготовки и транспортировки нефти и газа. Функции и структура нефтегазодобывающего управления. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин. Ремонт нефтяных и газовых скважин. Сбор подготовка и транспортировка нефти и газа на промыслах. Технология ремонта оборудования. Техника и технология восстановления детали.</p>	<p>противопожарной безопасности предприятия. <b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения основных и вспомогательных цехов по технологическим схемам;</li> <li>- составления технологической схемы определенного процесса;</li> <li>- определения устройств и принципов действия отдельных оборудования промыслов;</li> <li>- выбора и сравнения технико-экономических показателей оборудования промыслов по добыче нефти и газа;</li> <li>- выбора технологии ремонта оборудования;</li> <li>- соблюдения техники и технологии восстановления детали;</li> <li>- соблюдения правила охраны окружающей среды предприятия.</li> </ul>	<p>ПК 2.2. ПК 2.2.3.</p>
<b>ПП.00</b>	<b>Профессиональная практика</b>		
<p>ПП.01</p>	<p><b>Получение рабочей профессии.</b> Выполнение слесарно-сборочных работ. Сборка резьбовых, шпоночных соединений с натягом. Установка уплотнений и сборка механизмов вращения. Сборка цепных ременных, зубчатка и червячных передач. Общая сборка, регулировка и испытание механизмов и машин. Моечно-очистительные и контрольно-сортировочные работы. Ремонт и монтаж нефтепромыслового оборудования.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- собрать болты, шпильки, гайки по установке;</li> <li>- заменить дефектные шпильки;</li> <li>-подготовить шпоночные пазы и шпонки;</li> <li>- контролировать точности, сборки инструментов и приспособлений, сборки соединений с натягом;</li> <li>-собрать и центрировать подшипниковые узлы;</li> <li>- собрать цепные и ременные передачи;</li> <li>-установить валы и проверка их параллельности ;</li> <li>- собрать зубчатые и червячные передачи;</li> <li>- собрать и проверить механизмы и узлы;</li> <li>- обслужить и ремонтировать оборудования;</li> <li>- выполнить транспортировку оборудования и погрузочно-разгрузочные работы;</li> <li>- подготовить фундаменты под нефтепромысловые оборудования;</li> <li>-подготовить наряд-допуск на ремонт оборудования ;</li> <li>- подготовить акт сдачи оборудования после ремонта .</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения назначения, общих технических данных и конструктивных особенностей основных элементов бурильного инструмента;</li> <li>- применения различных способов приготовления буровых растворов;</li> <li>- организации учета выполненных работ по бурению нефтяных и газовых скважин различными методами;</li> <li>- контроля соблюдения технологии ремонта;</li> <li>- определения сущности и видов газлифтной добычи нефти и применяемых при этом оборудованях ;</li> <li>- определения технологии сбора продукции нефтяных и газовых скважин;</li> </ul>	<p>БК 1- БГ ПК 2.1.1- 2.1.14.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить подземного и капитального ремонта скважин;</li> <li>- применения полученных знаний по специальности на производстве.</li> </ul>	ПК 2.2. ПК2.2.10.
ПП 02	<p><b>Технологическая практика.</b> Работа на оплачиваемых рабочих местах. Изучение работы по монтажу бурового оборудования.</p> <p>Структура вышкомонтажных предприятий и цеха металлоконструкции. Строительство, перетаскивание и монтаж буровых установок. Изучение работ по монтажу нефтедобывающего оборудования.</p> <p>Монтаж оборудования для фонтанной, компрессорной арматуры и их манифольдов.</p> <p>Монтаж оборудования для сбора, подготовки, хранения и транспорта нефти и газа. Производственная экскурсия.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сдачи правил по технике безопасности;</li> <li>- ремонтировать, монтажировать буровые и нефтепромысловые оборудования;</li> <li>- производить газосварочные и электросварочные работы;</li> <li>- монтажировать буровые вышки;</li> <li>- монтажировать арматуры и соблюдать правила безопасного ведения работ;</li> <li>- монтажировать станки-качалки к устью глубинно-насосных скважин;</li> <li>- монтажировать замерные установки, трапов и сепараторов;</li> <li>- вычертить технологическую схему подготовки нефти;</li> <li>-монтажировать оборудования для подготовки газа;</li> <li>-монтажировать компрессорные станции;</li> <li>-монтажировать насосные станции;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при ведении строительно-монтажных работ.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильной организации рабочего места;</li> <li>- самостоятельной работы в качестве слесаря на промысле;</li> <li>- применения полученных знаний по специальности на производстве.</li> </ul>	БК 1- БГ ПК 2.1.1-2.1.14. ПК 2.2.1-2.2.10.

**Содержание образовательной учебной программы по циклам дисциплин и профессиональной практике (специалиста среднего звена)**

Индекс цикла (Наименование и основные разделы дисциплины, практики)	Формируемые знания, умения и навыки	К о д формируемых компетен
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины	
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины	
	<p><b>Профессиональный казахский (русский) язык .</b> Развитие речи. Речевая коммуникация. Текст. Принцип текста. Профессионально-деловое общение. Основные виды производственных</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- казахского (русского) языка и необходимого лексического и грамматического минимума, необходимого для работы и анализа текстов профессиональной направленности;</li> <li>-особенностей публицистического и официально-делового стилей казахского (русского) литературного языка, признаков, жанра, норм делового казахского (русского) языка ;</li> <li>- основных принципов казахской (русской)</li> </ul>

ОГД.01	документов. Правила их оформления и составления. Деловые письма. Личные деловые бумаги. Порядок слов в служебных документах. Основные средства модификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.	орфографии и пунктуации; - основных сведений по фонетике, словообразованию, морфологии и синтаксису. <b>У м е н и я :</b> - пользоваться навыками устной деловой к о м м у н и к а ц и и ; - создать письменные устные тексты различных ж а н р о в ; - владеть различными профессиональными речевыми средствами; - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности.	Б К Б К ПК 2.1 ПК 2.2.9.
ОГД 02	<b>Профессиональный иностранный язык.</b> Основы профессионального иностранного я з ы к а . Профессиональные термины и фразеологические обороты. Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика. Устное деловое профессиональное общение и его нормы. Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты. Техника перевода (со словарем), профессионально-ориентированных текстов общение.	<b>З н а н и я :</b> - иностранного языка и необходимого лексического и грамматического минимума, необходимого для работы и анализа текстов профессиональной направленности; - языковых норм, стилистики деловой сферы о б щ е н и я . <b>У м е н и я :</b> - пользоваться навыками устной деловой к о м м у н и к а ц и и ; - редактировать деловые документы; - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности.	Б К Б К ПК 2.1. ПК 2.2.9.
ОГД 03	<b>Физическая культура.</b> Роль физической культуры в общекультурном, социальном, профессиональном, развитии человека; Социально-биологические и психофизиологические основы физической к у л ь т у р ы ; Основы физического и спортивного самосовершенствования; Профессионально-прикладная физическая подготовка.	<b>З н а н и я :</b> -роли физической культуры в общекультурном, социальном, профессиональном, развитии ч е л о в е к а ; -основ физического и спортивного самосовершенствования; - правил техники безопасности при выполнении спортивных упражнений и участия в спортивных играх, правила игры в баскетбол, волейбол, правила ходьбы на лыжах, правила выполнения гимнастических упражнений на снарядах, правила пользования компасом, ориентирования на местности. <b>У м е н и я :</b> - выполнять нормативы по физической культуре.	БК 14
ОГД.04	<b>История Казахстана.</b>		
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины.</b>		
	<b>Делопроизводство на государственном языке .</b> Организация делопроизводства на предприятиях. Особенности технических словарей. Основы офисной документационной р а б о т ы .	<b>З н а н и я :</b> - видов лингвистических и технических с л о в а р е й ; - классификации деловых и информационных д о к у м е н т о в ; - основных требований к современным стандартам делопроизводства; - формуляров документов и его составные части	

ОПД 01	<p>Организационно-распорядительные, нормативно-правовые, денежно-финансово-расчетные и справочные документы. Основная методика служебного письма. Применение АСУ в делопроизводстве. Понятие о сборниках документов. Первичные и сложные сборники текстовых документов. Понятие о фонде документов. Архив. Ведомственные и государственные архивы. Национальный архивный фонд.</p>	<p>; - понятий о сборниках документов; - понятий о фонде документов.  <b>У м е н и я :</b>  - пользоваться различными видами словарей; - классифицировать различные документы; - составлять формуляры документов; - работать с организационно-административными документами; - анализировать образцы текстов архивных документов; - оформлять и сдавать дела на хранение в архив.</p>	<p>Б К  Б К  ПК 2.1  ПК 2.2.9.</p>
ОПД 02	<p><b>Инженерная графика и основы машиностроительного черчения.</b>  Форматы чертежей. Масштабы. Графическое оформление чертежей. Контуры технических деталей. Призмы, пирамиды, цилиндры, параллелепипед, куб, конус. Общие правила выполнения чертежей. Чертежи деталей и эскизов. Сборочный чертеж. Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали. Нанесение размеров по ГОСТу. Основные надписи и их содержание. Чертежи и схемы по специальности.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - выполнения чертежей графических работ; - контуров технических деталей; - общих правил выполнения чертежей; - чертежей деталей и эскизов; - понятий о сборочных чертежах; - порядка и последовательности выполнения эскиза деталей; - нанесения размеров по ГОСТу; - чертежей и схем по специальности.  <b>У м е н и я :</b>  - применять условности и основные правила оформления чертежей по ЕСКД; - обозначать на чертежах строчные буквы для последующего выполнения шрифтом; - вычерчивать контуры деталей; - выбрать масштабы и правильно проставлять размеры на чертежах; - проецировать геометрические тела; - выполнять эскизы деталей; - читать чертежи деталей; - выполнять чертежи и схемы по специальности.</p>	<p>ПК 2.1.13</p>
ОПД 03	<p><b>Общая электротехника с основами электроники.</b>  Электрическая энергия, ее свойства и применение. Электрический ток. Расчет электрических цепей постоянного тока. Электрическое и магнитное поле. Электромагнитная индукция. Синусоидальный ЭДС и ток. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Симметричные трехфазные электрические цепи. Электронные лампы. Полупроводниковые, фотоэлектронные приборы. Электронные выпрямители, усилители. Электронные генераторы и измерительные приборы.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - электрической энергии, ее свойств и применений; - электромагнитного поля и электромагнитной индукции; - трехфазной электрической цепи; - полупроводниковых приборов; - фотоэлектронных приборов; - электронных выпрямителей, усилителей; - интегральных схем микроэлектроники; - электронных устройств в автоматических системах; - современных схем электроснабжения промышленных предприятий; - защитных заземлений, их назначения, устройств, контроля состояния.  <b>У м е н и я :</b>  - изображать основные элементы электрической</p>	<p>ПК 2.2.10</p>

	<p>Интегральные схемы микроэлектроники. Электронные устройства в автоматических системах.</p> <p>Современные схемы электроснабжения промышленных предприятий.</p> <p>Защитные заземление, назначение, устройства, контроль состояния.</p>	<p>цепи в схемах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- собрать электрическую цепь из предложенных элементов;</li> <li>- применять законы Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца при решении задач;</li> <li>- производить измерения тока, напряжение, мощности энергии, сопротивления;</li> <li>- производить упрощенный расчет линии электропитания.</li> </ul>	
ОПД 04	<p><b>Основы технической механики.</b></p> <p>Теоретическая механика и его разделы. Основные понятия и аксиомы статики. Кинематика.</p> <p>Основные понятия кинематики.</p> <p>Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики.</p> <p>Работа и мощность.</p> <p>Теория динамики. Сопротивление материалов. Виды деформации.</p> <p>Детали машин.</p> <p>Соединения деталей и узлов. Расчеты на прочность детали и машин.</p> <p>Виды соединения.</p> <p>Общие сведения и виды передач.</p> <p>Валы и оси.</p> <p>Подшипники. Муфты.</p> <p>Детали корпусов и пружины</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретической механики и его основные виды;</li> <li>- статики, основных понятий и аксиомы статики;</li> <li>- основных понятий кинематики;</li> <li>- основных понятий и аксиомы динамики;</li> <li>- сопротивления материалов;</li> <li>- деталей машин;</li> <li>- расчетов на прочность деталей и машин;</li> <li>- видов соединений;</li> <li>- общих сведений о передачах и видах передач;</li> <li>- валов и осей;</li> <li>- подшипников;</li> <li>- муфт;</li> <li>- деталей корпусов и пружины.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять основы теоретической механики;</li> <li>- применять знания об основных понятиях и аксиомы статики;</li> <li>- применять знания об основных понятиях кинематики;</li> <li>- применять знания об основных понятиях и аксиомы динамики;</li> <li>- рассчитать сопротивление материалов на прочность деталей машин;</li> <li>- применять знания о видах соединения и видах передач;</li> <li>- подбирать валы и оси, подшипники и муфты;</li> <li>- производить расчеты на прочность, жесткость и упругость;</li> <li>- определять коэффициент снижения предела выносливости.</li> </ul>	БК 16.
	<p><b>Технология металлов и конструкционные материалы.</b></p> <p>Строение и свойства металлов.</p> <p>Основы теории сплавов.</p> <p>Углеродистые стали. Термическая и</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роли металлургии, путей и перспектив ее развития;</li> <li>- способов получения чугуна, стали, меди, титана, алюминия;</li> <li>- влияния черной и цветной металлургии на окружающую среду и пути уменьшения вредных выбросов;</li> <li>- применения сталей для оборудования нефтегазовой промышленности;</li> <li>- классификации сталей по химическому составу, назначению, качеству и по характеру при разливке;</li> </ul>	

ОПД 05	<p>химическая обработка стали. Легированные стали. Чугуны. Порошковые материалы. Твердые сплавы. Сплавы цветных металлов. Сплавы особого назначения. Коррозия металлов и меры борьбы с ней. Способы обработки металлов. Обработка металлов давлением. Сварка, пайка и термическая резка металлов. Обработка металлов резанием. Электрические методы обработки. Неметаллические конструкционные материалы. Пластические массы. Материалы на основе каучука. Древесные, лакокрасочные, прокладочные и уплотняющие материалы. Новые конструкционные материалы и прогрессивные технологии.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классификации, маркировки и применения литейного чугуна, его достоинства;</li> <li>- сущности порошковой металлургии;</li> <li>- сущности, видов коррозии и коррозионных разрушений;</li> <li>- свойств, области применения и классификации пластмасс по составу;</li> <li>- видов и свойств каучука, его получения;</li> <li>- классификации лакокрасочных материалов по назначениям;</li> <li>- правила охраны труда и техники безопасности при выполнении сварочных работ.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исследовать строения металлов;</li> <li>- определять твердость металлов на прессе Бринеля, Роквелла, Виккерса;</li> <li>- находить способы получения сплавов;</li> <li>- выбрать термическую или химико-термическую обработку деталей заданных марок сталей, исходя из требуемых свойств;</li> <li>- пользоваться справочной литературой по выбору пластмасс для конкретных изделий;</li> <li>- работать с лакокрасочными материалами и клеями;</li> <li>- выбрать оптимальный вариант метода защиты от коррозии оборудования нефтегазовой промышленности;</li> </ul>	БК 13
ОПД 06	<p><b>Обработка металлов резанием, станки и инструменты.</b> Процесс резания. Основные сведения о резании металлов, режущем инструменте и металлорежущих станках. Обработка заготовок на станках токарной группы. Обработка заготовок на станках стерильно – расточной группы. Обработка заготовок на станках фрезерной группы. Обработка заготовок на строгальных, протяжных долбежных станках. Обработка заготовок на зубообрабатывающих станках. Обработка заготовок на шлифовальных и полировальных станках. Электрофизические и электрохимические методы обработки. Металлорежущее оборудование для</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных сведений резания металлов;</li> <li>- классификации инструментов, принципов его заточки, применения сверхтвердых материалов;</li> <li>- видов токарной обработки и процесса резания при механической обработке металлов;</li> <li>- методов центрирования и крепления корпусов на станках, нумерации станков и ее расшифровки;</li> <li>- условных обозначений элементов кинематических схем;</li> <li>- классификации станков с программным управлением;</li> <li>- классификации муфт и их назначений;</li> <li>- последовательности расчета и выбора режимов резания при токарной обработке и резьбонарезании;</li> <li>- токарных полуавтоматов и автоматов;</li> <li>- особенностей электрофизических и электрохимических обработок.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять конструктивные элементы режущих инструментов;</li> <li>- составлять уравнения кинематических цепей;</li> <li>- составлять и записывать программы;</li> <li>- определять устройство станков с ЧПУ,</li> </ul>	БК 4

	<p>массового и крупносерийного производства.</p>	<p>основные блоки и узлы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбрать типы фрез для разного вида фрезерования, применять ГОСТы на фрезы.</li> <li>- пользоваться ГОСТами при строгальных и долбежных резцах;</li> <li>- составлять уравнения кинематических цепей любого зубообрабатывающего станка;</li> <li>- производить электрохимические методы обработок.</li> </ul>	
<p>ОПД 07</p>	<p><b>Основы стандартизации и технических измерений.</b>          Основные понятия, допуски и посадки. Система допусков для гладких цилиндрических деталей. Допуски на гладкие калибры. Точность формы поверхностей. Шероховатость поверхности.          Классы точности подшипников качения. Метрологическая служба, ее структура и задача. Методы измерения. Классификация измерительных средств. Стандартизация единиц измерений. Штриховые, рычажно-механические и рычажно – оптические приборы.          Допуски и посадки резьбовых соединений. Методы и средства измерения резьбы. Допуски и посадки шпоночных соединений. Допуски на зубчатые колеса.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных определений и обозначений, установленных стандартом государства;</li> <li>- обозначений допусков и посадок на чертежах, согласно стандартам;</li> <li>- основных единиц измерений и метрологических показателей измерительных средств ;</li> <li>- устройства измерительных инструментов;</li> <li>- методов и конструкций измерительных средств ;</li> <li>- основных понятий об опережающей и комплексной стандартизации, унификации, агрегатировании ;</li> <li>- управления качеством продукции;</li> <li>- условных обозначений посадок подшипников на чертежах ;</li> <li>- экономического обоснования выбора подшипников ;</li> <li>- структуры и задач метрологической службы;</li> <li>- связи между стандартизацией и измерительным делом.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчет посадок подшипников;</li> <li>- строить схемы расположения полей допусков;</li> <li>- пользоваться измерительными средствами;</li> <li>- производить замер любым инструментом и прибором ;</li> <li>- расшифровать условные обозначения шпоночных и шлицевых соединений;</li> <li>- пользоваться техническими средствами измерения .</li> <li>- выбрать и рассчитать посадки внутренних и наружных колец подшипников качения;</li> <li>- выбрать измерительные средства в машиностроении ;</li> <li>- рассчитать предельные отклонения и размеры диаметров резьб, допусков, зазоров и натягов.</li> </ul>	<p>БК 3</p>
		<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производственной структуры предприятия;</li> <li>- материально – технической базы нефтегазодобывающего управления;</li> <li>- классификации основных фондов;</li> <li>- структуры кадров;</li> <li>- содержания себестоимости ремонта</li> </ul>	

ОПД 08	<p><b>Промышленная экономика, планирование и организация производства.</b>          Производственная структура предприятия.          Производственная структура нефтегазовой промышленности.          Материально-техническая база и средства предприятия.          Кадры и производительность труда.          Организация оплаты труда.          Прибыль, рентабельность, конкурентоспособность.          Техничко-экономические показатели деятельности нефтегазодобывающей предприятий.          Себестоимость ремонта. Организация основного и вспомогательного производства.          Техническое развитие производства.          Повышение эффективности производства.          Основы управления хозяйством и предприятием.          Основы планирования на предприятиях нефтяных и газовых промыслов.</p>	<p>оборудования нефтяных и газовых промыслов;          - методов расчета отдельных статей к а л ь к у л ь ц и и ;          - основных направлений научно-технического прогресса в нефтегазодобыче;          - основ экономических расчетов по ремонту оборудования предприятий;          - новой техники и технологии по ремонту оборудования промыслов.  <b>У м е н и я :</b>          - рассчитать производительность труда;          - рассчитать сдельную расценку, фонд оплаты т р у д а б р и г а д ы ;          - рассчитать численность рабочих;          - рассчитать затраты по отдельным статьям к а л ь к у л ь ц и и ;          - рассчитать показатели оперативных планов, принятия по ним практических решений;          - анализировать структуру основных фондов;          - рассчитать заработную плату работы по р е м о н т у ;          - производить расчет экономической эффективности организационно- технических мероприятий;          - самостоятельно работать с информационно-технической литературой;          - составлять график планово-предупредительных работ;          - пользоваться нормативами на выполнение ремонтных работ.</p>	Б К БК 12
ОПД 09	<p><b>Основы автоматизации производства и А С У Т П .</b>          Основы автоматического управления техническими процессами.          Системы автоматического управления ( С А У ) .          Объекты управления и их свойства.          Система автоматического регулирования ( С А Р ) .          Основные понятия метрологии и классификация измерительных приборов.          Измерение давления.          Измерение расхода и количества.          Измерение уровня.          Измерение температуры.          Анализ газов и газовых смесей.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - понятий об объекте регулирования;          - структуры автоматического регулятора;          - классификации автоматических регуляторов;          - пневматических и исполнительных электрических устройств;          - гидравлических и электрогидравлических р е г у л я т о р о в ;          - особенностей монтажа регуляторов на технологическом оборудовании;          - назначения, классификации и состава управляющей системы;          - типовых решений автоматизации объекта у п р а в л е н и я ;          - автоматизации процессов нефтяной и газовой промышленности;          - автоматизации работы оборудования нефтяной и газовой промышленности;          - назначения, классификации и системы управления промышленными роботами.  <b>У м е н и я :</b>          - вычислять погрешности приборов, определять класс точности прибора;          - делать выводы о пригодности прибора;</p>	ПК 2.1.14

	<p>Контроль физических свойств. Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП). Организация и структура АСУТП. Автоматизация основных процессов в нефтегазовых промыслах. Обеспечение безопасности технологических процессов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отличить по внешнему виду уровнемер и преобразователь уровня, установленных на техническом оборудовании;</li> <li>- условно обозначать и изображать устройства для контроля расхода количества;</li> <li>- измерять уровень жидкости в емкостях;</li> <li>- контролировать измерение температуры в аппаратах;</li> <li>- выбрать качественные показатели процесса регулирования;</li> <li>- пользоваться справочными материалами, ГОСТами, нормами.</li> <li>- условно обозначать и графически изображать на схемах элементов систем автоматического регулирования;</li> <li>- понять устойчивость системы.</li> </ul>	
<p>ОПД 10</p>	<p><b>Охрана труда и основы промышленной экологии.</b>          Общие вопросы охраны труда, организации работ по охране труда, понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению.          Действие электрического тока и первая помощь при поражении электротоком.          Правила техники безопасности на нефтяных и газовых промыслах.          Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением.          Хранение, транспортировка агрессивных и взрывоопасных веществ.          Основы пожарной безопасности. Методы и средства тушения пожаров.          Закон РК «Об охране окружающей среды».          Нормативно-правовые основы РК по охране окружающей среды.          Международное сотрудничество и законодательные акты в области охраны окружающей среды.          Загрязнение природной среды вредными веществами.          Охрана водного бассейна.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации работ по охране труда, понятия о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению;</li> <li>- действия электрического тока и первой помощи при поражении электротоком;</li> <li>- правил техники безопасности нефтяных и газовых промыслов;</li> <li>- безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением;</li> <li>- хранения, транспортировки агрессивных и взрывоопасных веществ;</li> <li>- основ пожарной безопасности, методов и средств тушения пожаров;</li> <li>- нормативно-правовых основ по охране окружающей среды;</li> <li>- загрязнения природной среды вредными веществами.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать правила инструктажа по охране труда;</li> <li>- соблюдать правила безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением;</li> <li>- организовать службы пожарной охраны;</li> <li>- применять Законы РК об охране окружающей среды;</li> <li>- анализировать основные источники загрязнения окружающей среды в управлении по добыче нефти и газа;</li> <li>- принимать меры по снижению вредных выбросов в атмосферу и образования сточных вод;</li> <li>- применять современные достижения науки и техники в целях рационального использования природных ресурсов.</li> </ul>	<p>Б К Б К 5</p>

СД 01	<p><b>Технология отрасли.</b> Технология бурения нефтяных и газовых скважин. Основы геологии нефти и газа. Основные сведения о бурении нефтяных и газовых скважин. Назначение и составные элементы бурильной колонны. Бурильные трубы. Бурильные замки. Буровые растворы. Основные типы буровых растворов, их компонентный состав и условия применения. Режимы бурения скважин. Понятие об искривлении скважин. Разобшение пластов и заканчивание скважин. Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых скважин. Технико-экономические показатели бурения нефтяных и газовых скважин. Технология добычи нефти и газа. Физические основы добычи нефти и газа. Фонтанная добыча нефти. Газлифтная добыча нефти. Добыча нефти скважинными насосами. Эксплуатация газовых скважин. Оборудование газовой скважины. Особенности разработки газоконденсатных месторождений. Методы увеличения нефтеотдачи пластов и производительности скважин. Сбор и подготовка продукции нефтяных и газовых скважин на месторождениях. Подземный ремонт скважин.</p>	<p><b>Знания :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных понятий о геологии нефти и газа, и коллекторских свойствах пород;</li> <li>- назначения процесса бурения нефтяных и газовых скважин;</li> <li>- основных функций бурового раствора;</li> <li>- принципов выбора параметров режима бурения;</li> <li>- видов фонтанирования скважин;</li> <li>- возможных неполадок в работе фонтанных скважин;</li> <li>- мер предупреждения искривления скважин;</li> <li>- техники и технологии работ при заканчивании скважин в различных горно-геологических условиях;</li> <li>- особенностей оборудования и технологических режимов работы газовых и газоконденсатных скважин;</li> <li>- мер предупреждения гидратообразования.</li> <li>- возможных осложнений при бурении нефтяных и газовых скважин;</li> <li>- технико-экономических показателей буровых работ;</li> <li>- сущности и видов газлифтной добычи нефти и применяемых при этом оборудовании и устройств;</li> <li>- технологии и технических средств цементирования затрубного пространства обсадных колонн;</li> <li>- системы сбора продукции нефтяных и газовых скважин;</li> <li>- видов подземного и капитального ремонта, состава работ, применяемом оборудовании и инструментах.</li> </ul> <p><b>Умения :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- схематически изображать основные формы залегания осадочных горных пород;</li> <li>- определять начальное пластовое давление и примерную температуру в недрах земной коры, проницаемость и пористость пород;</li> <li>- различать способы бурения;</li> <li>- выбрать подачу насосов для бурения скважины;</li> <li>- устранить путем искусственных методов различные искривления скважин;</li> <li>- выбрать способы заканчивания скважины;</li> <li>- установить технологический режим работы газовой скважины;</li> <li>- определить вид осложнения по характерным признакам;</li> <li>- предупреждать аварии и выбрать инструменты для их ликвидации;</li> <li>- рассчитать эксплуатационную колонну;</li> </ul>
-------	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать производственно-хозяйственную деятельность подразделения;</li> <li>- определять необходимое количество химических реагентов для проведения кислотной обработки, производить расчеты по новой технологии;</li> <li>- различать системы и конструкции газлифтных подъемников;</li> <li>- установить технологический режим работы штанговой насосной установки и УЭЦН;</li> <li>- производить расчеты различных методов систем сбора продукции нефтяных и газовых скважин;</li> <li>- выбрать оборудования для проведения подземного и капитального ремонта скважин.</li> </ul>	ПК 2.1. ПК 2.2.8
СД 02	<p><b>Буровые машины и механизмы.</b>          Назначение и классификация буровых вышек и мачт, требования к ним.          Назначение и комплектность талевого системы, основной закон полиспаста.          Назначение лебедок и требования к ним.          Назначение вертлюгов и предъявляемые к ним требования.          Конструкции роторов разных типов, их особенности.          Буровые насосы.          Оборудование для приготовления и очистки буровых растворов.          Общие требования, предъявляемые к инструменту для спуско-подъемных операций.          Забойные двигатели.          Назначение и комплект противовыбросового оборудования.          Силовые приводы буровых установок.          Буровые установки для глубокого и структурно-поискового бурения.          Пневматическое управление механизмами буровых установок.          Охрана природы при эксплуатации бурового оборудования.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкции и характеристики вышек и мачт;</li> <li>- типов, конструкций и характеристики роторов П К Р ;</li> <li>- типов конструкций и основных технических данных буровых насосов;</li> <li>- конструкции, характеристик и принципов работы инструментов и механизмов для СПО;</li> <li>- комплектности, схем расположения бурового оборудования;</li> <li>- кинематической схемы и характеристики буровых установок;</li> <li>- общих схем пневмоуправления;</li> <li>- природоохранных мероприятий при эксплуатации бурового оборудования.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбрать тип вышек и диаметр каната для оттяжек;</li> <li>- анализировать существующие конструкции вышек и мачт;</li> <li>- выполнить оснастку талевого системы;</li> <li>- выбрать тип буровой лебедки;</li> <li>- определить частоту вращения стола ротора на различных скоростях и мощности привода ротора;</li> <li>- производить расчет деталей насоса на прочность;</li> <li>- производить обслуживание и ремонт оборудования для СПО;</li> <li>- составить схему расположения оборудования буровой установки;</li> <li>- производить разборку и сборку узлов системы пневмоуправления.</li> </ul>	Б К Б К Б К Б К ПК 2 ПК 2.2.9
	<p><b>Нефтепромысловые машины и механизмы.</b>          Оборудование для фонтанной эксплуатации нефтяных и газовых скважин.          Оборудование устья фонтанных скважин.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правил техники безопасности и противопожарной безопасности;</li> </ul>	

<p>СД 03</p>	<p>Классификация, устройства, принцип работы и область применения насосов и компрессоров в нефтяной и газовой промышленности.          Схема работы газлифта. Оборудование для механизированного способа добычи нефти.</p> <p>Приводы скважинных штанговых насосов. Оборудование для эксплуатации скважин бес штанговыми насосами. Оборудование для одновременно-раздельной эксплуатации пластов. Оборудование для сбора, хранения и транспортировка нефти и газа. Сепараторы, резервуары и сосуды, работающие под давлением. Оборудование для повышения нефтеподачи пластов. Оборудование для ремонта скважин. Вышки и мачты. Талевая система. Передвижные подъемные агрегаты. Вспомогательные механизмы, инструмент и приспособления, применяемые при ремонте скважин. Оборудование для промывки скважин. Оборудование для гидроразрыва пласта. Оборудование для депарафинизации скважин. Оборудование для кислотной обработки скважин. Оборудование для механизации трудоемких процессов. Грузоподъемные механизмы. Охрана природы при эксплуатации нефтепромыслового оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологической последовательности при выполнении работ;</li> <li>- условных обозначений и маркировки оборудования;</li> <li>- устройств оборудований для фонтанной эксплуатации скважин;</li> <li>- устройств и принципов работы компрессоров;</li> <li>- схемы работы газлифта;</li> <li>- устройств, и принципов действия оборудований, машин и механизмов;</li> <li>- схем обвязки оборудования и правил их разборки.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществить контроль последовательности при выполнении работы с соблюдением правил техники безопасности;</li> <li>- оформить отчетно-техническую документацию;</li> <li>- осуществить контроль проверок и ремонта оборудования с соблюдением правил техники безопасности;</li> <li>- осуществить контроль соблюдения технологии ремонта;</li> <li>- осуществить контроль за ремонтом машин и механизмов;</li> <li>- осуществить контроль и регулировать режим работы скважин с соблюдением правил техники безопасности;</li> <li>- читать маркировку и условные обозначения оборудования;</li> <li>- производить расчеты и обоснования, для выбора оборудования исходя из конкретных условий.</li> </ul>	<p>Б К          Б К          Б К          Б К          ПК 2          ПК 2.2.9</p>
	<p><b>Техническое обслуживание ремонт, монтаж бурового и нефтепромыслового оборудования.</b>          Организация технического обслуживания и ремонта оборудования.          Подготовительные работы перед ремонтом оборудования.          Трение и износ в машинах и механизмах. Способы ремонта деталей бурового и нефтепромыслового оборудования.          Дефектоскопия и техническая диагностика бурового и нефтепромыслового оборудования.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- положений системы технического обслуживания и планового ремонта оборудования;</li> <li>- технологического процесса подготовки оборудования к ремонту;</li> <li>- видов износа и разрушения нефтяного оборудования;</li> <li>- способов ремонта деталей оборудования;</li> <li>- возможных дефектов металлов и оборудования и основы его контроля;</li> <li>- технологических процессов восстановления типовых деталей и узлов бурового и нефтепромыслового оборудования;</li> <li>- организаций топливно-масляного хозяйства на буровых и нефтедобывающих предприятиях;</li> <li>- графика проведения технического обслуживания и ремонта оборудования;</li> <li>- основных требований безопасного проведения</li> </ul>	

СД 04	<p>Ремонт типовых деталей бурового и нефтепромыслового оборудования. Заключительные работы при ремонте машин.</p> <p>Организация топливно-масляного хозяйства буровых и нефтепромысловых предприятий.</p> <p>Источники загрязнения окружающей среды при ремонте оборудования. Техническое обслуживание и ремонт бурового и нефтепромыслового оборудования.</p> <p>Охрана труда при обслуживании и ремонте бурового и нефтепромыслового оборудования.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт оборудования для сбора, подготовки и хранения нефти и газа. Основы монтажа и транспортировки оборудования. Организация монтажных работ на буровых и нефтепромысловых предприятиях. Транспортировка оборудования. Монтаж буровых установок. Монтаж оборудования для хранения, очистки и приготовления бурового раствора.</p> <p>Охрана природы при монтаже и транспортировке оборудования.</p>	<p>ремонтных и погрузочных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных видов транспортировки оборудования, характеристики транспортных средств;</li> <li>-приготовления и очистки бурового раствора.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составить графики технического обслуживания и ремонта оборудования;</li> <li>- производить разборку типовых узлов оборудования;</li> <li>- определить величину и характер износа деталей;</li> <li>- осуществить ремонт деталей нефтяного оборудования;</li> <li>-производить дефектоскопию и диагностику бурового и нефтепромыслового оборудования;</li> <li>- выбрать рациональные способы ремонта типовых деталей бурового и нефтепромыслового оборудования в зависимости от вида и величины износа;</li> <li>- составить заявки на горюче-смазочные материалы и отчеты по расходу;</li> <li>- проводить текущий и капитальный ремонт бурового и нефтепромыслового оборудования;</li> <li>- проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования в зависимости от вида повреждения;</li> <li>- организовать безопасную работу при проведении ремонтных работ;</li> <li>- производить расчет количества транспортных средств;</li> <li>-осуществить работы по монтажу оборудования и приготовлению бурового раствора.</li> </ul>	<p>Б К</p> <p>Б К</p> <p>Б К</p> <p>Б К</p> <p>ПК 2.</p> <p>ПК 2.</p> <p>ПК 2.</p> <p>ПК 2.</p> <p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2.2.9</p>
СД 05	<p><b>Двигатели внутреннего сгорания.</b></p> <p>Область применения поршневых ДВС, газотурбинных установок в нефтяной и газовой промышленности.</p> <p>Основы теории двигателей внутреннего сгорания.</p> <p>Параметры, характеризующие работу ДВС.</p> <p>Конструкции ДВС, применяемые в нефтяной и газовой промышленности. Газовые двигатели.</p> <p>Многотопливные, газотурбинные и</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификации ДВС, их устройства и основных параметров;</li> <li>- термического цикла ДВС и процессов, протекающих в действительных циклах ДВС;</li> <li>- основных параметров двигателя и теплового баланса;</li> <li>- назначений и устройств основных узлов, механизмов и систем ДВС, принципов их работы;</li> <li>- свойств газообразного топлива;</li> <li>- требований к монтажу двигателя и его систем;</li> <li>- требований к организации эксплуатации, подготовки к пуску и остановки ДВС;</li> <li>- периодичности проведения и видов работ при техническом обслуживании;</li> <li>- регулировки форсунок, клапанов;</li> <li>- требований техники безопасности при размещении и эксплуатации ДВС;</li> <li>- правил пожарной безопасности.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p>	

	<p>перспективные двигатели. Техническая эксплуатация ДВС в нефтяной и газовой промышленности. Техническое обслуживание поршневых ДВС в нефтяной и газовой промышленности. Техника безопасности при эксплуатации ДВС.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицировать двигатели по различным признакам;</li> <li>- определить основные параметры, характеризующих работу двигателя;</li> <li>- производить выбор конструкции двигателя;</li> <li>- определить неисправности кривошипно-шатунного механизма;</li> <li>- производить эксплуатацию газовых двигателей;</li> <li>- производить центровку двигателя с приводным агрегатом, заправки систем питания, смазки и охлаждения;</li> <li>- производить запуск и остановку двигателя;</li> <li>- осуществлять контроль за работой двигателя;</li> <li>- производить промывку элементов систем смазки, регулировку форсунок, клапанов, проверку аккумуляторов.</li> </ul>	<p>ПК 2. ПК 2.2.2.</p>
<p>СД 06</p>	<p><b>Электрооборудование объектов бурения и добычи.</b>          Электроснабжение предприятий нефтяной промышленности.          Электрооборудования установок высокого напряжения.          Электропривод.          Аппаратуры и схема управления электродвигателей.          Взрывоопасность электрооборудования.          Электрооборудования буровых установок.          Электрооборудование установок для насосной добычи нефти.          Электрооборудование компрессорных и насосных станций.          Электрическое освещение нефтяных промыслов.          Коэффициент мощности, экономия электрической энергии.          Техника безопасности и защитные заземляющие устройства.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных понятий электроэнергетики;</li> <li>- условных изображений элементов электрических схем;</li> <li>- характеристики потребителей по надежности электроснабжения;</li> <li>- принципа работы высоковольтного электрооборудования;</li> <li>- правил эксплуатации и безопасного обслуживания электроустановок;</li> <li>- правил эксплуатации и безопасного обслуживания электроустановок;</li> <li>- электрооборудования нефтепромысловых установок устройств и принципов работы;</li> <li>- устройств электрооборудования компрессорных и насосных станций нефтепромыслов;</li> <li>- основных видов осветительных установок.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать несложные схемы;</li> <li>- наблюдать за работой электрооборудования;</li> <li>- наблюдать за работой аппаратуры управления;</li> <li>- производить замену осветительных установок;</li> <li>- оказать первую помощь при поражении электрическим током;</li> <li>- наблюдать за правильной работой и нагрузкой бурового и нефтепромыслового электрооборудования;</li> <li>- анализировать устройства и принципы работы электрооборудования установок;</li> <li>- проводить вовремя текущие и профилактические ремонтные работы;</li> <li>- производить расчеты электрических нагрузок.</li> </ul>	<p>ПК 2.2.10</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеристики, принципы работы и устройства поршневых и центробежных насосов и компрессоров;</li> </ul>	

СД 07	<p><b>Компрессорные установки и насосы.</b>  Привод насосов и компрессоров.  Двигатели насосов и компрессоров.  Поршневые и центробежные насосы.  Насосы специальных типов.  Техническое обслуживание насосов.  Ремонт насосов. Поршневые и центробежные компрессоры.  Техническое обслуживание компрессоров.  Ремонт и технический осмотр компрессоров.  Основное и вспомогательное оборудования компрессорные станции.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методов регулирования подачи насосов и компрессоров;</li> <li>- схем коммуникаций насосных установок и компрессорных станций, расположения запорной арматуры и предохранительных устройств;</li> <li>- правил эксплуатации насосов и насосных станций;</li> <li>- способов выявления, предупреждения и устранения неисправностей в работе насосов;</li> <li>- техники безопасности при обслуживании и ремонте насосов и компрессоров;</li> <li>- пуска, остановки и эксплуатации поршневых и центробежных насосов и компрессоров;</li> <li>- устройства основных узлов и деталей насосов и компрессоров;</li> <li>- возможных неполадок в работе компрессорных машин, методов их устранения, способов выявления и предупреждения;</li> <li>- техники безопасности при обслуживании и ремонте компрессорных машин;</li> <li>- технических характеристик и правил обслуживания компрессорной станции;</li> <li>- схем обвязки трубопроводов, правил обслуживания и переключения.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбрать насос и компрессор по заданным параметрам;</li> <li>- определить основные параметры работы насосов и компрессоров;</li> <li>- рассчитать насосную установку, согласно заданных условий;</li> <li>- проводить техническое обслуживание насоса и вспомогательного оборудования насосной станции;</li> <li>- проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования компрессорных станций;</li> <li>- выявлять и предупреждать неполадки в работе насосов и компрессоров;</li> <li>- вести отчетно-техническую документацию о работе обслуживаемых машин и механизмов;</li> <li>- наблюдать за состоянием фильтров и их очисткой;</li> <li>- регулировать подачу перекачиваемых жидкостей.</li> </ul>	ПК 2. ПК 2.2.7.
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования.</b>		
ПО и ПП .00	<b>Производственное обучение и профессиональная практика.</b>		
ПО 00	<b>Производственное обучение.</b>		
	<p><b>Слесарная практика.</b>  Общее понятие о разметке. Плоскостная и</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определить разметки,</li> <li>- выполнить разметки,</li> <li>- выполнить основные элементы рубки, резки и</li> </ul>	

<p>ПО 01</p>	<p>пространственная разметка. Приемы плоскостной и пространственной разметки. Общие требования по технике безопасности при разметке. Специальные требования по технике безопасности. Уход за инструментом и подготовка его к работе. Подготовка поверхности заготовки к разметке. Окрашивание поверхностей. Нанесение разметочных линий. Керновка разметочных линий. Общие сведения о рубке, правке и резке металла. Инструменты, приспособления для рубки, резки и правки металла. Основные правила оснащения рабочего места и участка. Сущность опиливания поверхностей. Техника безопасности при опиливании поверхностей. Назначение процессов шабровки, притирки. Устройства токарных станков и инструментов. Основные виды токарных работ и операций.</p>	<p>правки металла; - применить инструменты и приспособления для рубки, резки металла; - проверить правильность оснащения рабочего места и участка; - управлять и эксплуатировать однотипные токарные станки; - применить инструменты, приспособления и оборудования при сверлильных работах. <b>Н а в ы к и :</b> - самостоятельного выполнения разметки; - правильного ухода за инструментами; - самостоятельного выполнения операции при рубке, резке и правке металла; - пользования индивидуальными средствами защиты; - опиливания плоских поверхностей; - выполнения заготовок с широкими поверхностями; - опиливания поверхностей, расположенных под углом; - применения на практике приемов развертывания отверстий как ручными, так и машинными развертками; - соблюдения правил техники безопасности и выполнения противопожарных мероприятий.</p>	<p>Б К Б К Б К Б К ПК 2 ПК 2 ПК 2.2.6.</p>
<p>ПО 02</p>	<p><b>Механическая практика.</b> Классификация металлорежущих станков. Типовые детали и механизмы металлорежущих станков. Виды работ выполняемых на токарно – винторезных станках. Назначение и классификация сверлильных станков. Устройство основных узлов и механизмов сверлильных станков. Основные сведения о станках фрезерной группы и их классификации. Основные узлы и механизмы шлифования станков. Классификация и элементы токарных резцов, сверл, зенкеров, разверток. Заточивание режущих инструментов. Применение смазочно – охлаждающей жидкости при обработке различных материалов. Требования безопасности в механических цехах.</p>	<p><b>У м е н и я :</b> - вести основные виды технических документов; - проводить основные виды слесарных и механических работ; - владеть организацией оказания первой помощи при несчастных случаях; - применить основные виды токарных работ; - применить основные виды сверлильных работ, правила ухода за сверлильным станком; - проводить основные виды строгальных работ; - проводить токарную обработку изделий, на токарных станках; - проводить окончательные виды обработки металлов шлифованием. <b>Н а в ы к и :</b> - обслуживания станков; - организации рабочего места; - соблюдения техники безопасности при токарных работах; - обслуживания сверлильных станков; - соблюдения техники безопасности при сверлильных работах; - соблюдения техники безопасности при фрезерных работах; - выполнения токарных обработок заголовков на универсальных токарных станках. - фрезерования на горизонтальных и</p>	<p>Б К Б К Б К Б К ПК 2 ПК 2 ПК 2.1. ПК 2</p>

		<p>вертикальных фрезерных станках простых деталей по 12-14 качеству точности.</p> <p>- выполнения слесарно-механических операций, освоенных во время практики.</p>	<p>ПК 2. ПК 2.2.6</p>
ПО 03	<p><b>Изучение технологического процесса и оборудования.</b></p> <p>Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин.</p> <p>Функции и структуры управления буровых работ. Конструкция буровых установок. База производственного обслуживания. Ремонтный цех бурового оборудования. Площадка комплектации бурового оборудования и материально-технический склад.</p> <p>Завод глинистых растворов. Вышкомонтажный цех. Тампонажные оборудования.</p> <p>Техника и технология добычи, подготовки и транспортировки нефти и газа. Функции и структура нефтегазодобывающего управления. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин.</p> <p>Ремонт нефтяных и газовых скважин. Сбор подготовка и транспортировка нефти и газа на промыслах. Технология ремонта оборудования. Техника и технология восстановления детали.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <p>- изучить основные технологические процессы бурения скважины;</p> <p>- выбрать буровые установки и применения знаний о назначении отдельных ее элементов;</p> <p>- изучить технологию изготовления бурового раствора;</p> <p>- выбрать оборудования для транспортировки и монтажа буровых установок;</p> <p>- изучить основные технологические процессы добычи нефти;</p> <p>- изучить технологии подземного и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин;</p> <p>- выбрать технологическую схему сбора, подготовки и транспортировки нефти и газа на промысле;</p> <p>- изучить технологию ремонта оборудования;</p> <p>- соблюдать правила техники и противопожарной безопасности предприятия.</p> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <p>- определения основных и вспомогательных цехов по технологическим схемам;</p> <p>- составления технологической схемы определенного процесса;</p> <p>- определения устройств и принципов действия отдельных оборудований промыслов;</p> <p>- выбора и сравнения технико-экономических показателей оборудования промыслов по добыче нефти и газа;</p> <p>- выбора технологии ремонта оборудования;</p> <p>- соблюдения техники и технологии восстановления детали;</p> <p>- соблюдения правила охраны окружающей среды предприятия.</p>	<p>Б К Б К Б К ПК 2 ПК 2.2. ПК 2.2.3.</p>
ПП.00	<b>Профессиональная практика</b>		
		<p><b>У м е н и я :</b></p> <p>- собрать болты, шпильки, гайки по установке;</p> <p>- заменить дефектные шпильки;</p> <p>- подготовить шпоночные пазы и шпонки;</p> <p>- контролировать точности, сборки инструментов и приспособлений, сборки соединений с натягом;</p> <p>- собрать и центрировать подшипниковые узлы;</p> <p>- собрать цепные и ременные передачи;</p> <p>- установить валы и проверка их параллельности;</p> <p>- собрать зубчатые и червячные передачи;</p> <p>- собрать и проверить механизмы и узлы;</p>	

ПП.01	<p><b>Получение рабочей профессии.</b>  Выполнение слесарно-сборочных работ.  Сборка резьбовых, шпоночных соединений с натягом.  Установка уплотнений и сборка механизмов вращения.  Сборка цепных ременных, зубчатка и червячных передач.  Общая сборка, регулировка и испытание механизмов и машин.  Моечно-очистительные и контрольно-сортировочные работы.  Ремонт и монтаж нефтепромыслового оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обслужить и ремонтировать оборудования;</li> <li>- выполнить транспортировку оборудования и погрузочно-разгрузочные работы;</li> <li>- подготовить фундаменты под нефтепромысловые оборудования;</li> <li>- подготовить наряд-допуск на ремонт оборудования;</li> <li>- подготовить акт сдачи оборудования после ремонта.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения назначения, общих технических данных и конструктивных особенностей основных элементов бурильного инструмента;</li> <li>- применения различных способов приготовления буровых растворов;</li> <li>- организации учета выполненных работ по бурению нефтяных и газовых скважин различными методами;</li> <li>- контроля соблюдения технологии ремонта;</li> <li>- определения сущности и видов газлифтной добычи нефти и применяемых при этом оборудованиях;</li> <li>- определения технологии сбора продукции нефтяных и газовых скважин;</li> <li>- проводить подземного и капитального ремонта скважин;</li> <li>- применения полученных знаний по специальности на производстве.</li> </ul>	<p>БК 1- БГ  ПК 2.1.1-2.1.14.  ПК 2.2.1-2.2.10.</p>
ПП 02	<p><b>Технологическая практика.</b>  Работа на оплачиваемых рабочих местах.  Изучение работы по монтажу бурового оборудования.  Структура вышкономонтажных предприятий и цеха металлоконструкции.  Строительство, перетаскивание и монтаж буровых установок. Изучение работ по монтажу нефтедобывающего оборудования.  Монтаж оборудования для фонтанной, компрессорной арматуры и их манифольдов.  Монтаж оборудования для сбора, подготовки, хранения и транспорта нефти и газа. Производственная экскурсия.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сдачи правил по технике безопасности;</li> <li>- ремонтировать, монтажировать буровые и нефтепромысловые оборудования;</li> <li>- производить газосварочные и электросварочные работы;</li> <li>- монтажировать буровые вышки;</li> <li>- монтажировать арматуры и соблюдать правила безопасного ведения работ;</li> <li>- монтажировать станки-качалки к устью глубинно-насосных скважин;</li> <li>- монтажировать замерные установки, трапов и сепараторов;</li> <li>- вычертить технологическую схему подготовки нефти;</li> <li>- монтажировать оборудования для подготовки газа;</li> <li>- монтажировать компрессорные станции;</li> <li>- монтажировать насосные станции;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при ведении строительно-монтажных работ.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильной организации рабочего места;</li> <li>- самостоятельной работы в качестве слесаря на</li> </ul>	<p>БК 1- БГ  ПК 2.1.1-2.1.14.</p>

	<p>промысле ;</p> <p>- применения полученных знаний по специальности на производстве.</p>	ПК 2.2.1-2.2.10.
--	---	------------------

## Примечание :

Таблица 1 Базовые компетенции

Код компетенции	Базовые компетенции (БК)
	Организовать рабочее место, соблюдать правила техники безопасности и противопожарной безопасности ;
БК 1.....	Подбирать универсальные приспособления для работ
БК 2.....	Соблюдать допуски и посадки, класс точности и параметры шероховатости
БК 3.....	Соблюдать технические условия испытания и регулировки узлов и механизмов
БК 4.....	Применять средства индивидуальной защиты, выполнять работы по оказанию первой помощи пострадавших ;
БК 5.....	Пользоваться приборами для измерения плотности и вязкости жидкостей
БК 6.....	Соблюдать правила техники безопасности и противопожарной безопасности при аварийно - восстановительных работах
БК 7.....	Выбирать наиболее экономичные способы и средства осуществления деятельности
БК 8.....	Разрабатывать, оформлять отчетно-техническую документацию и соблюдение правил ведения
БК 9.....	Выполнять работу в соответствии с методическими, нормативными и другими руководящими материалами ;
БК 10....	Принимать участие во внедрении нового технологического оборудования на производстве
БК 11....	Участвовать во внедрении средств механизации тяжелых физических и трудоемких работ
БК 12....	Выявлять причины преждевременного износа оборудования
БК 13....	Понимать пользы занятий физической культуры для повышения трудоспособности и увеличения продолжительности жизни, а также роли физических упражнений в профилактике профессиональных заболеваний, в борьбе с производственным травматизмом
БК 14....	Систематически повышать уровень знаний
БК 15....	Выполнять расчет деталей машин: на прочность, жесткость, износостойкость, теплостойкость;
БК 16....	

Таблица 2 Профессиональные компетенции

Уровень ТипО	Код и наименование квалификации	Профессиональные компетенции (ПК)
Повышенный уровень	2.1 080701 2 – Слесарь – ремонтник*	<p>ПК 2.1.1 Уметь составлять заявку на необходимые инструменты детали ;</p> <p>ПК 2.1.2. Выявлять оборудования, подлежащее к ремонту</p> <p>ПК 2.1.3. Подбирать инструменты для проведения ремонта</p> <p>ПК 2.1.4. Составлять дефектную ведомость на ремонт оборудования</p> <p>ПК 2.1.5. Проводить сборку приспособления средней сложности проведения ремонта</p> <p>ПК 2.1.6. Выполнять слесарную обработку деталей 4-5 класса точности ;</p> <p>ПК 2.1.7. Проводить очистку и промывку узлов и деталей</p> <p>ПК 2.1.8. Выполнять разметку и обработку несложных деталей</p> <p>ПК 2.1.9. Выполнять сверление отверстий на фланцах</p> <p>ПК 2.1.10. Выполнять правку, опилку и нарезание резьбы на трубах</p> <p>ПК 2.1.11. Выполнять такелажные работы</p> <p>ПК 2.1.12. Оформлять акт приема-сдачи оборудования</p> <p>ПК 2.1.13. Выбирать масштабы и правильно проставлять размеры чертежей ;</p> <p>ПК2.1.14. Участвовать в работе по ликвидации аварии, наладке и пуску оборудования, автоматики и телемеханики;</p>

	<p>2.2. 080702 2 – Слесарь аварийно-восстановительных работ*</p>	<p>ПК 2.2.1. Составлять заявку на необходимые инструменты и дет ПК 2.2.2. Проводить разборку оборудования, подлежащее ремо ПК 2.2.3. Подбирать инструменты для проведения ремо ПК 2.2.4. Составлять дефектную ведомость на ремонт оборудова ПК 2.2.5. Изготавливать сложные приспособления для проведе р е м о н т а ; ПК 2.2.6. Выполнять слесарную обработку деталей 2-3 класс т о ч н о с т и ; ПК 2.2.7. Проводить очистку и промывку сложных узлов и механи ; ПК 2.2.8. Проводить такелажные работы с применением подъем т р а н с п о р т н ы х м е х а н и з м о в ; ПК 2.2.9. Составлять акт приема – сдачи оборудования на рем ПК 2.2.10. Производить измерение тока, напряжения, мощно энергии, сопротивления;</p>
<p>Специалист среднего звена</p>	<p>3.3 080703 3 – Техник-механик</p>	<p>ПК 3.3.1. Обеспечивать и контролировать соблюдение правил техн б е з о п а с н о с т и ; ПК 3.3.2. Осуществлять технический надзор за состоянием защиты устройств на оборудован ПК 3.3.3. Организовать подготовку графиков осмотра, проверо ремонта оборудован ПК 3.3.4. Составить заявку на получения материалов, запасных час и инструмента на проведения всех видов ремо ПК 3.3.5. Организовать учет выполненных работ по ремо о б о р у д о в а н и я ; ПК 3.3.6. Организовывать регенерацию отработанных ма ПК 3.3.7. Контролировать соблюдение технологии ремо ПК 3.3.8. Составлять паспорта на оборудование, спецификации з а п а с н ы е ч а с т и ; ПК 3.3.9. Организовать учет всех видов оборудования подготавливать документ на списание морально устаревше о б о р у д о в а н и я ; ПК 3.3.10. Составлять эскизы, рабочих чертежей и зая ПК 3.3.11. Производить правильный выбор основных параметро расчетных коэффицент ПК 3.3.12 Пользоваться техническими средствами измере ПК 3.3.13. Производить упрощенный расчет линии электропита ПК 3.3.14. Производить расчеты основных физических свой жидкости;</p>

Приложение 98

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 год № 312

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство

**Специальность:** 0808000 - Техническое обслуживание и ремонт  
оборудования предприятий нефтегазоперерабатывающей и





ПП 02	Технологическая практика					468		
ПА 00	Промежуточная аттестация					216		
ИА 00	Итоговая аттестация					72		
ИА 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>4320</b>		
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>4960</b>		

### **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТиПО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по специальным дисциплинам (ОПД 09, ОПД 10, СД.01, СД.03, С Д . 0 4 )

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей

специальности.

Перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть IT-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 99

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 год № 312

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое производство

**Специальность:** 0808000 - Техническое обслуживание и ремонт оборудования предприятий нефтегазоперерабатывающей и химической промышленности (по видам)

**Квалификации:** 080801 2 – Слесарь – ремонтник\*

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 1 год 10 месяцев

на базе основного среднего образования без получения среднего образования\*\*\*\*

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)		
		экзамен	зачет	количество контрольных работ	курсовой проект (работа)	Всего	из них теоретические занятия	практические лабораторно-пра) занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ООД 00	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>					524		
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>					512	362	150
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке					32		32
ОПД 02	Инженерная графика и основы		+	+		64	18	46

	машиностроительного черчения							
ОПД 03	Общая электротехника с основами электроники		+	+		28	22	6
ОПД 04	Основы технической механики	+	+	+		90	62	28
ОПД 05	Технология металлов и конструкционные материалы		+	+		28	28	
ОПД 06	Обработка металлов резанием, станки и инструменты		+	+		28	28	
ОПД 07	Основы стандартизации и технических измерений		+	+		28	28	
ОПД 08	Промышленная экономика, планирование и организация производства		+	+		54	48	6
ОПД 09	Основы автоматизации производства и АСУТП	+	+	+		80	62	18
ОПД 10	Охрана труда и основы промышленной экологии	+	+	+		80	66	14
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>536</b>	<b>388</b>	<b>148</b>
СД 01	Процессы и аппараты химической технологии	+	+	+		90	60	30
СД 02	Основы технологии отрасли		+			60	50	10
СД 03	Оборудование предприятий отрасли	+	+	+	+	130	92	38
СД 04	Техническое обслуживание, ремонт и монтаж оборудования предприятий отрасли	+	+	+		140	100	40
СД 05	Электрооборудование объектов нефтехимической промышленности		+	+		60	48	12
СД 06	Компрессорные установки и насосы		+	+		56	38	18
<b>ДОО 00</b>	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования**</b>					<b>48 - 340*</b>		
	<b>Производственное обучение и</b>							

ПО и ПП 00	профессиональная практика					1116		
ПО 00	Производственное обучение					252		
ПО 01	Слесарная практика					72		
ПО 02	Механическая практика					72		
ПО 03	По изучению технологических процессов и оборудования					108		
ПП 00	Профессиональная практика					864		
ПП 01	Получение рабочей профессии					360		
ПП 02	Технологическая практика					504		
ПА 00	Промежуточная аттестация					108		
ИА 00	Итоговая аттестация					36		
ИА 01	Итоговая аттестация***					24		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>2880</b>		
<b>К</b>	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год						
<b>Ф</b>	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>3312</b>		

### **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД – социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут

изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по специальным дисциплинам (ОПД 09, ОПД 10, СД.03, СД.04).

\*\*\*\*Реализация данной программы предусматривает одновременное получение общего среднего образования

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности.

Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 100

к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 29 июля 2014 год № 312

**Типовой учебный план** технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое производство»

**Специальность:** 0808000 - Техническое обслуживание и ремонт оборудования предприятий нефтегазоперерабатывающей и химической промышленности (по видам)

**Квалификации:** 080801 2 – Слесарь – ремонтник\*  
080802 2 – Слесарь аварийно-восстановительных работ\*

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 10 месяцев

на базе общего среднего образования

	Форма контроля				Объем учебного времени (час)	
						из них



СД 02	Основы технологии отрасли		+			18	10	8
СД 03	Оборудование предприятий отрасли	+		+		74	56	18
СД 04	Техническое обслуживание, ремонт и монтаж оборудования предприятий отрасли	+		+		74	38	36
СД 05	Электрооборудование объектов нефтехимической промышленности		+			18	18	
СД 06	Компрессорные установки и насосы		+			18	18	
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования**					48 – 158*		
ПО и ПП 00	Производственное обучение и профессиональная практика					576		
ПП 00	Профессиональная практика					576		
ПП 01	Получение рабочей профессии					252		
ПП 02	Технологическая практика					324		
ПА 00	Промежуточная аттестация					36		
ИА 00	Итоговая аттестация					36		
ИА 00	Итоговая аттестация***					24		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>1440</b>		
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>1656</b>		

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД – социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО –

дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по специальным дисциплинам (СД.03, СД.04).

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности.

Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 0 1

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 год № 312

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство»

**Специальность:** 0808000 - Техническое обслуживание и ремонт





ПО 04	По изучению технологических процессов и оборудования					144		
<b>ПП 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>					<b>1296</b>		
ПП 01	Получение рабочей профессии					360		
ПП 02	Технологическая практика					504		
ПП 03	Преддипломная практика					180		
ПП 04	дипломное проектирование					252		
<b>ПА 00</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>288</b>		
<b>ИА 00</b>	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>72</b>		
ИА 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>5760</b>		
<b>К</b>	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год						
<b>Ф</b>	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>6588</b>		

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД – социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов





СД 02	Основы технологии отрасли	+	+	+		94	84	10
СД 03	Оборудование предприятий отрасли	+	+	+	+	158	80	48
СД 04	Техническое обслуживание, ремонт и монтаж оборудования предприятий отрасли	+	+	+		206	156	50
СД 05	Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса		+	+		36	28	8
СД 06	Электрооборудование объектов нефтехимической промышленности		+	+		68	56	12
СД 07	Компрессорные установки и насосы		+	+		88	68	20
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования **					48 - 449*		
ПО и ПП 00	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					1728		
ПО 00	<b>Производственное обучение</b>					432		
ПО 01	Введение в специальность					36		
ПО 02	Слесарная практика					108		
ПО 03	Механическая практика					144		
ПО 04	По изучению технологических процессов и оборудования					144		
ПП 00	<b>Профессиональная практика</b>					1296		
ПП 01	Получение рабочей профессии					360		
ПП 02	Технологическая практика					504		
ПП 03	Преддипломная практика					180		
ПП 04	дипломное проектирование					252		
ПА 00	<b>Промежуточная аттестация</b>					216		
ИА 00	<b>Итоговая аттестация</b>					72		
ИА 01	Итоговая аттестация***					60		
	Оценка уровня профессиональной					12		

ИА 02 (ОУППК)	подготовленности и присвоение квалификации						
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					4320	
<b>К</b>	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год					
<b>Ф</b>	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения					
	<b>Всего</b>					4960	

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД – социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности.

Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть IT-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 103

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 год № 312

**Типовые образовательные учебные программы технического и профессионального образования по специальности: 0808000 - Техническое обслуживание и ремонт оборудования предприятий нефтегазоперерабатывающей и химической промышленности (по видам)**

Содержание образовательной учебной программы по циклам дисциплин и профессиональной практике (специалист повышенного уровня)

Индекс цикла (дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	Код формируемых компетенций
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД 01	<p><b>Профессиональный казахский (русский) язык.</b> Развитие речи. Речевая коммуникация. Текст. Принцип текста. Профессионально-деловое общение. Основные виды производственных документов. Правила их оформления и составления. Деловые письма. Личные деловые бумаги. Порядок слов в служебных документах. Основные средства модификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.</p>	<p><b>Знания:</b> - казахского (русского) языка и необходимого лексического и грамматического минимума, необходимого для работы и анализа текстов профессиональной направленности; - особенностей публицистического и официально-делового стиля казахского (русского) литературного языка, признаков, жанра, нормы делового казахского (русского) языка; - основных принципов казахской (русской) орфографии и пунктуации; - основных сведений по фонетике, словообразованию, морфологии и синтаксису. <b>Умения:</b> - пользоваться навыками устной деловой коммуникации; - создавать письменные устные тексты различных жанров; - владеть различными профессиональными речевыми средствами; - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности.</p>	<p>Б К Б К ПК 2 ПК 2 ПК 2. ПК 2.2.11</p>
ОГД 02	<p><b>Профессиональный иностранный язык.</b> Основы профессионального иностранного языка. Профессиональные термины и фразеологические обороты. Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика. Устное деловое профессиональное общение</p>	<p><b>Знания:</b> - иностранного языка и необходимого лексического и грамматического минимума, необходимого для работы и анализа текстов профессиональной направленности; - языковых норм, стилистики деловой сферы общения;</p>	<p>Б К Б К ПК 2.</p>

	и его нормы. Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты. Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов, общение.	<b>У м е н и я :</b> - пользоваться навыками устной деловой коммуникации; - редактировать деловые документы; - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности.	ПК 2 ПК 2 ПК 2.2.11
ОГД 03	<b>Физическая культура.</b> Роль физической культуры в общекультурном, социальном, профессиональном, развитии человека; Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; Основы физического и спортивного совершенствования; Профессионально-прикладная физическая подготовка.	<b>З н а н и я :</b> - роли физической культуры в общекультурном, социальном, профессиональном, развитии человека; - основ физического и спортивного совершенствования; - правил техники безопасности при выполнении спортивных упражнений и участия в спортивных играх, правила игры в баскетбол, волейбол, правила ходьбы на лыжах, правила выполнения гимнастических упражнений на снарядах, правила пользования компасом, ориентирования на местности. <b>У м е н и я :</b> - выполнять нормативы по физической культуре.	БК 15
ОГД 04	<b>История Казахстана.</b>		
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД 01	<b>Делопроизводство на государственном языке .</b> Организация делопроизводства на предприятиях. Особенности технических словарей. Основы офисной документационной работы . Организационно-распорядительные, нормативно-правовые, денежно-финансово-расчетные и справочные документы. Основная методика служебного письма. Применение АСУ в делопроизводстве. Понятие о сборниках документов. Первичные и сложные сборники текстовых документов . Понятие о фонде документов. Архив. Ведомственные и государственные архивы . Национальный архивный фонд.	<b>З н а н и я :</b> - видов лингвистических и технических словарей ; - классификации деловых и информационных документов ; - основных требований к современным стандартам делопроизводства; - формуляров документов и его составных частей ; - понятия о сборниках документов; - понятия о фонде документов. <b>У м е н и я :</b> - пользоваться различными видами словарей; - классифицировать различные документы; - составлять формуляры документов; - работать с организационно-административными документами ; - анализировать образцы текстов архивных документов ; - оформлять сдачу дел на хранение в архив.	БК БК ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.2.11
	<b>Инженерная графика и основы машиностроительного черчения.</b> Форматы чертежей. Масштабы. Графическое оформление чертежей.	<b>З н а н и я :</b> - выполнения чертежа графических работ; - контуров технических деталей; - общих правил выполнения чертежей; - чертежей деталей и эскизов; - понятия о сборочных чертежах; - порядка и последовательности выполнения	

ОПД 02	<p>Контуры технических деталей. Призмы, пирамиды, цилиндры, параллелепипед, куб, конус. Общие правила выполнения чертежей. Чертежи деталей и эскизов. Сборочный чертеж.</p> <p>Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали.</p> <p>Нанесение размеров по ГОСТу. Основные надписи и их содержание. Чертежи и схемы по специальности.</p>	<p>эскиза деталей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- по нанесению размеров по ГОСТу;</li> <li>- чертежей и схем по специальности.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять условности и основные правила оформления чертежа по ЕСКД;</li> <li>- обозначать на чертеже строчные буквы для последующего выполнения шрифтом;</li> <li>- вычерчивать контуры деталей;</li> <li>- выбирать масштабы и правильно проставлять размеры на чертеже;</li> <li>- проецировать геометрические тела;</li> <li>- выполнять эскизы деталей;</li> <li>- читать чертежи деталей;</li> <li>- выполнять чертежи и схемы по специальности.</li> </ul>	БК 9
ОПД 03	<p><b>Общая электротехника с основами электроники</b></p> <p>Электрическая энергия, ее свойства и применение. Электрический ток. Расчет электрических цепей постоянного тока. Электрическое и магнитное поле. Электромагнитная индукция. Синусоидальный ЭДС и ток. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Симметричные трехфазные электрические цепи. Электронные лампы. Полупроводниковые, фотоэлектронные приборы. Электронные выпрямители, усилители. Электронные генераторы и измерительные приборы.</p> <p>Интегральные схемы микроэлектроники. Электронные устройства в автоматических системах.</p> <p>Современные схемы электроснабжения промышленных предприятий. Защитные заземление, назначение, устройства, контроль состояния.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрической энергии, ее свойств и применения;</li> <li>- электромагнитного поля и электромагнитной индукции;</li> <li>- трехфазной электрической цепи;</li> <li>- полупроводниковых приборов;</li> <li>- фотоэлектронных приборов;</li> <li>- электронных выпрямителей, усилителей;</li> <li>- интегральных схем микроэлектроники;</li> <li>- электронных устройств в автоматических системах;</li> <li>- современных схем электроснабжения промышленных предприятий;</li> <li>- защитных заземлений, их назначения, устройств, контроле состояния.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изображать основные элементы электрической цепи в схемах;</li> <li>- собирать электрическую цепь из предложенных элементов;</li> <li>- применять законы Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца при решении задач;</li> <li>- производить измерения тока, напряжения, мощности энергии, сопротивления;</li> <li>- производить упрощенный расчет линии электропитания.</li> </ul>	БК 9
	<p><b>Основы технической механики.</b></p> <p>Теоретическая механика и его разделы. Основные понятия и аксиомы статики.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретической механики и его основных видов;</li> <li>- статики, основных понятий и аксиом статики;</li> <li>- основных понятий кинематики;</li> <li>- основных понятий и аксиом динамики;</li> <li>- сопротивление материалов;</li> <li>- деталей машин;</li> <li>- расчетов на прочность деталей и машин;</li> <li>- видов соединений;</li> </ul>	

ОПД 04	<p>Кинематика.          Основные понятия кинематики.          Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики.          Работа и мощность.          Теория динамики. Сопротивление материалов. Виды деформации.          Детали машин.          Соединения деталей и узлов. Расчеты на прочность детали и машин.          Виды соединения.          Общие сведения и виды передач.          Валы и оси.          Подшипники. Муфты.          Детали корпусов и пружины.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- общих сведений о передачах и видах передач ;</li> <li>- валов и осей ;</li> <li>- подшипников ;</li> <li>- муфт ;</li> <li>- деталей корпусов и пружин.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять основы теоретической механики;</li> <li>- применять знания об основных понятиях и аксиомах статики ;</li> <li>- применять основные понятия кинематики;</li> <li>- применять знания об основных понятиях и аксиомах динамики ;</li> <li>- рассчитать сопротивление материалов на прочность деталей машин ;</li> <li>- применять знания виды соединения и виды передач ;</li> <li>- подбирать валы и оси, подшипники и муфты ;</li> <li>- производить расчеты на прочность, жесткость и упругость ;</li> <li>- определять коэффициент снижения предела выносливости.</li> </ul>	ПК 2. ПК 2.2.3
ОПД 05	<p><b>Технология металлов и конструкционные материалы .</b>          Строение и свойства металлов.          Основы теории сплавов.          Углеродистые стали. Термическая и химическая обработка стали. Легированные стали .          Чугуны .          Порошковые материалы. Твердые сплавы.          Сплавы цветных металлов. Сплавы особого назначения .          Коррозия металлов и меры борьбы с ней.          Способы обработки металлов. Обработка металлов давлением.          Сварка, пайка и термическая резка металлов .          Обработка металлов резанием.          Электрические методы обработки.          Неметаллические конструкционные материалы .          Пластические массы. Материалы на основе каучука .          Древесные, лакокрасочные, прокладочные и</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роли металлургии, путей и перспектив ее развития ;</li> <li>- способов получения чугуна, стали, меди, титана, алюминия ;</li> <li>- влияния черной и цветной металлургии на окружающую среду и пути уменьшения вредных выбросов ;</li> <li>- по применению сталей для оборудования нефтегазоперерабатывающей промышленности ;</li> <li>- классификации сталей по химическому составу, назначению, качеству и по характеру при разливе ;</li> <li>- классификации, маркировки и применения литейного чугуна, его достоинство ;</li> <li>- сущности порошковой металлургии ;</li> <li>- сущности, виды коррозии и коррозионных разрушений ;</li> <li>- свойств, области применения и классификации пластмасс по составу ;</li> <li>- видов и свойств каучука, его получения ;</li> <li>- классификации лакокрасочных материалов по назначению ;</li> <li>- правил охраны труда и техники безопасности при выполнении сварочных работ.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исследовать строения металлов ;</li> <li>- определять твердость металлов на прессе Бринеля, Роквелла, Виккерса ;</li> <li>- находить способы получения сплавов ;</li> <li>- выбирать термическую или</li> </ul>	БК 11

	<p>уплотняющие материалы. Новые конструкционные материалы и прогрессивные технологии.</p>	<p>химико-термическую обработку деталей заданных марок сталей, исходя из требуемых свойств ; - пользоваться справочной литературой по выбору пластмасс для конкретных изделий; - работать с лакокрасочными материалами и клеями ; - выбирать оптимальный вариант метода защиты от коррозии оборудования нефтегазоперерабатывающей промышленности.</p>	
<p>ОПД 06</p>	<p><b>Обработка металлов резанием, станки и инструменты.</b> Процесс резания. Основные сведения о резании металлов, режущем инструменте и металлорежущих станках. Обработка заготовок на станках токарной группы. Обработка заготовок на станках стерильно – расточной группы. Обработка заготовок на станках фрезерной группы. Обработка заготовок на строгальных, протяжных долбежных станках. Обработка заготовок на зубообрабатывающих станках. Обработка заготовок на шлифовальных и полировальных станках. Электрофизические и электрохимические методы обработки. Металлорежущее оборудование для массового и крупносерийного производства.</p>	<p><b>Знания :</b> - основных сведений о резании металлов; - классификации инструмента, принципа его заточки, применения сверхтвердых материалов ; - видов токарной обработки и процессов резания при механической обработке металлов ; - методов центрирования и крепления корпусов на станках, нумерацию станков и ее расшифровки ; - условных обозначений элементов кинематических схем; - классификации станков с программным управлением ; - классификации муфт и их назначения; - последовательности расчета и выбора режимов резания при токарной обработке и резьбонарезании ; - токарных полуавтоматов и автоматов; - особенностей электрофизических и электрохимических обработок. <b>Умения :</b> - определять конструктивные элементы режущих инструментов; - составлять уравнения кинематических цепей; - составлять и записывать программы; - определять устройства станков с ЧПУ, основных блоков и узлов; - выбирать типы фрез для разного вида фрезерования, применять ГОСТы на фрезы. - пользоваться ГОСТами при строгальных и долбежных резцах ; - составлять уравнения кинематических цепей любого зубообрабатывающего станка; - производить электрохимические методы обработок.</p>	<p>БК 11</p>
		<p><b>Знания :</b> - основных определений и обозначений, установленных стандартом государства; - обозначений допусков и посадок на чертежах , согласно стандартам; - основных единиц измерений и</p>	

ОПД 07	<p><b>Основы стандартизации и технических измерений</b>  Основные понятия, допуски и посадки. Система допусков для гладких цилиндрических деталей. Допуски на гладкие калибры. Точность формы поверхностей. Шероховатость поверхности.  Классы точности подшипников качения. Метрологическая служба, ее структура и задача. Методы измерения. Классификация измерительных средств. Стандартизация единиц измерений. Штриховые, рычажно-механические и рычажно – оптические приборы.  Допуски и посадки резьбовых соединений. Методы и средства измерения резьбы. Допуски и посадки шпоночных соединений. Допуски на зубчатые колеса.</p>	<p>метрологических показателей измерительных средств ;  - об устройстве измерительных инструментов;  - о методах и конструкции измерительных средств ;  - основных понятий об опережающей и комплексной стандартизации, унификации, агрегатировании ;  - управления качеством продукции;  - условных обозначений посадок подшипников на чертежах ;  - экономического обоснования выбора подшипника ;  - структуры и задач метрологической службы;  - связи между стандартизацией и измерительным делом.  <b>У м е н и я :</b>  - производить расчет посадок подшипников;  - строить схемы расположения полей допусков ;  - пользоваться измерительными средствами;  - производить замер любым инструментом и прибором ;  - расшифровывать условные обозначения шпоночных и шлицевых соединений;  - пользоваться техническими средствами измерения ;  - выбирать и рассчитать посадки внутренних и наружных колец подшипников качения;  - выбирать измерительные средства в машиностроении ;  - рассчитать предельные отклонения и размеры диаметров резьб, допусков, зазоров и натягов.</p>	Б К ПК 2.1 ПК 2.2.3
ОПД 08	<p><b>Промышленная экономика, планирование и организация производства.</b>  Производственная структура предприятия. Производственная структура нефтегазоперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Материально-техническая база и средства предприятия .  Кадры и производительность труда. Организация оплаты труда. Прибыль, рентабельность, конкурентоспособность.  Технико-экономические показатели деятельности нефтегазоперерабатывающей</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - производственной структуры предприятия;  - материально – технической базы нефтеперерабатывающего предприятия;  - классификации основных фондов;  - структуры кадров;  - содержания себестоимости ремонта нефтеперерабатывающего оборудования;  - методы расчета отдельных статей калькуляции ;  - основные направления научно-технического прогресса в нефтегазопереработке;  - основы экономических расчетов по ремонту оборудования предприятий;  - новой техники и технологии по ремонту нефтеперерабатывающего оборудования.  <b>У м е н и я :</b>  - рассчитать производительность труда;  - рассчитать сдельную расценку, фонд оплаты труда</p>	Б К 5

	<p>и нефтехимической предприятий. Себестоимость ремонта. Организация основного и вспомогательного производства .</p> <p>Техническое развитие производства. Повышение эффективности производства. Основы управления хозяйством и предприятием .</p> <p>Основы планирования на предприятиях нефтегазоперерабатывающего и нефтехимического управления.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитать численность рабочих;</li> <li>- рассчитать затраты по отдельным статьям калькуляции ;</li> <li>- рассчитать показатели оперативных планов, принимать по ним практические решения;</li> <li>- анализировать структуру основных фондов;</li> <li>- рассчитать заработную плату работы ремонта ;</li> <li>- производить расчет экономической эффективности организационно- технических мероприятий .</li> <li>- самостоятельно работать с информационно-технической литературой;</li> <li>- составлять график планово-предупредительных работ;</li> <li>- пользоваться нормативами на выполнение ремонтных работ.</li> </ul>
<p>ОПД 09</p>	<p><b>Основы автоматизации производства и АСУТП</b></p> <p>Основы автоматического управления техническими процессами. Системы автоматического управления (АСУ ) .</p> <p>Объекты управления и их свойства. Система автоматического регулирования ( САР ) .</p> <p>Основные понятия метрологии и классификация измерительных приборов. Измерение давления. Измерение расхода и количества. Измерение уровня. Измерение температуры. Анализ газов и газовых смесей. Контроль физических свойств. Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП). Организация и структура АСУТП. Автоматизация основных процессов в нефтеперерабатывающих и нефтехимических производствах. Автоматизация массообменных процессов. Автоматизация химических процессов. Обеспечение безопасности технологических процессов.</p>	<p><b>Знания :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятия об объекте регулирования;</li> <li>- структуры автоматического регулятора;</li> <li>- классификации автоматических регуляторов;</li> <li>- пневматических и исполнительных электрических устройств;</li> <li>- гидравлических и электрогидравлических регуляторов ;</li> <li>- особенностей монтажа на технологическом оборудовании ;</li> <li>- назначений, классификации и состава управляющей системы;</li> <li>- типовых решений автоматизации объектов управления ;</li> <li>- автоматизации процессов нефтяных, газовых и химических промышленности;</li> <li>- автоматизации работы оборудования нефтяной, газовой и химической промышленности ;</li> <li>- назначения, классификации, системы управления промышленными роботами.</li> </ul> <p><b>Умения :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вычислять погрешности приборов, определять класс точности;</li> <li>- делать выводы о пригодности прибора;</li> <li>- отличить по внешнему виду уровнемер и преобразователь уровня, установленных на техническом оборудовании;</li> <li>- условно обозначить и изображать устройства для контроля расхода и количества;</li> <li>- измерять уровень жидкости в емкостях;</li> <li>- контролировать измерение температуры в аппаратах ;</li> <li>-выбрать качественные показатели процесса регулирования ;</li> <li>- пользоваться справочными материалами, ГОСТами, нормами.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- условно обозначать и графически изображать на схемах элементов систем автоматического регулирования;</li> <li>- понять устойчивость системы.</li> </ul>	ПК 2 ПК 2.2.10
ОПД 10	<p><b>Охрана труда и основы промышленной экологии</b></p> <p>Общие вопросы охраны труда, организации работ по охране труда, понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению.</p> <p>Действие электрического тока и первая помощь при поражении электротоком.</p> <p>Правила техники безопасности на нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических заводах.</p> <p>Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением.</p> <p>Хранение, транспортировка агрессивных и взрывоопасных веществ.</p> <p>Основы пожарной безопасности. Методы и средства тушения пожаров.</p> <p>Закон РК «Об охране окружающей среды».</p> <p>Нормативно-правовые основы РК по охране окружающей среды.</p> <p>Международное сотрудничество и законодательные акты в области охраны окружающей среды.</p> <p>Загрязнение природной среды вредными веществами.</p> <p>Охрана водного бассейна.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации работ по охране труда, понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению;</li> <li>- действия электрического тока и первая помощь при поражении электротоком;</li> <li>- правил техники безопасности на нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических заводах;</li> <li>- безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением;</li> <li>- хранение, транспортировка агрессивных и взрывоопасных веществ;</li> <li>- основы пожарной безопасности, методы и средства тушения пожаров;</li> <li>- нормативно-правовые основы по охране окружающей среды;</li> <li>- загрязнение природной среды вредными веществами;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать правила инструктажа по охране труда;</li> <li>- соблюдать правила безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением;</li> <li>- организовать службы пожарной охраны;</li> <li>- знать Законы РК об охране окружающей среды;</li> <li>- анализировать основные источники загрязнения окружающей среды в управлении по переработке нефти и газа;</li> <li>- принимать меры по снижению вредных выбросов в атмосферу и образования сточных вод;</li> <li>- применять современные достижения науки и техники в целях рационального использования природных ресурсов;</li> </ul>	Б К ПК 2 ПК 2.2.4.
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зависимости основных свойств нефтепродуктов от температуры;</li> <li>- принципа действия, устройства и особенностей эксплуатации насосов и компрессоров;</li> <li>- классификации, устройства и правила эксплуатации теплообменных аппаратов;</li> <li>- основных типов, показателей характеризующих работу современных</li> </ul>	

<p>СД 01</p>	<p><b>Процессы и аппараты химической технологии.</b>          Гидравлические процессы.          Насосы и компрессоры.          Основы процессов теплопередачи.          Теплообменные аппараты. Трубчатые печи.          Холодильные установки. Выпаривание.          Основы теории массопередачи.          Теория перегонки. Ректификация.          Абсорбция и десорбция.          Адсорбция.          Экстракция.          Разделение жидких неоднородных систем.          Отчистка газов.          Перемешивание.          Гидравлика сыпучих тел. Классификация химических процессов.          Реакторные устройства.</p>	<p>трубчатых печей;          - правила техники безопасности при эксплуатации печей;          - законов идеальных и реальных газов;          - сущности процесса ректификации;          - сущности процесса абсорбции и десорбции;          - устройства адсорберов;          - устройства и принципа работы отстойников, фильтров и центрифуг;          - конструкции газораспределительных решеток, дозаторов, бункеров;          - устройства реакторов применяемых в нефтепереработке на современном этапе.  <b>У м е н и я :</b>          - определять свойства нефтепродуктов в зависимости от температуры и давления;          - рассчитать параметры работы насосов и компрессоров;          - рассчитать коэффициенты теплоотдачи и теплопередачи;          - давать сравнительный анализ по технико-экономическим показателям различных видов адсорберов;          - дать сравнительную оценку процессов абсорбции и адсорбции;          - проводить лабораторные работы и делать расчеты;          - изображать конструктивные схемы изучаемых реакторов;          - объяснить потери активности катализаторов.</p>	<p>Б К          ПК 2          ПК 2.2.7.</p>
<p>СД 02</p>	<p><b>Основы технологии отрасли.</b>          Нефть, ее химический состав. Основные свойства нефти и нефтепродуктов.          Классификация и эксплуатационные свойства нефти и нефтепродуктов.          Подготовка нефти к переработке.          Первичная переработка нефти.          Термические и термокаталитические процессы переработки нефтяных фракций.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - химического и фракционного состава нефти;          - видов классификации нефти и нефтепродуктов;          - о вторичной перегонке нефтепродуктов;          - термических процессов;          - термокаталитических процессов переработки нефтяных фракций;          - о переработке нефтяных газов;          - очистки светлых нефтепродуктов;          - технологических схемы производства нефтяных масел;          - технологических схем производства битума методом окисления;          - правил техники безопасности при эксплуатации установки и оборудования;          - основных мероприятий по охране окружающей среды на установке.  <b>У м е н и я :</b>          - анализировать химический и фракционный состав нефти и нефтепродуктов;          - определять физические, тепловые свойства нефти и нефтепродуктов по эмпирическим формулам, графикам и номограммам;</p>	

	<p>Подготовка и переработка нефтяных газов.          Производство нефтяных масел.          Производство нефтепродуктов различного назначения.          Технология резины.          Производство технического углерода.          Производство синтетических каучуков.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять эксплуатационные характеристики заданного нефтепродукта и нефтяных масел по ГОСТам;</li> <li>- дать сравнительные характеристики различных вариантов схемы АТ и АВТ;</li> <li>- дать сравнительную характеристику термических процессов переработки;</li> <li>- дать анализ влияния параметров на процессы подготовки и переработки газа;</li> <li>- давать анализ влияния основных параметров процесса, типов растворителя на качество получаемых масел;</li> <li>- вычерчивать технологическую схему установок, эскизы основных аппаратов;</li> <li>- обосновать выбор технологической схемы и экономическую эффективность выбора;</li> <li>- рассчитать материальный баланс установки по практическим данным и эмпирическим формулам;</li> <li>- рассчитать материальные и тепловые балансы основных аппаратов;</li> <li>- пользоваться справочной литературой.</li> </ul>	<p>БК          ПК 2.          ПК 2.2.8</p>
<p>СД 03</p>	<p><b>Оборудование предприятий отрасли.</b>          Основные сведения о машинах и аппаратах химической и нефтегазоперерабатывающей промышленности. Конструирование, выбор и расчет на прочность элементов аппаратов.          Устройства и правила безопасной эксплуатации сосудов под давлением.          Резервуары и емкостная аппаратура.          Аппараты высокого давления.          Теплообменные и выпарные аппараты.</p>	<p><b>Знания :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройства и о правил безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением;</li> <li>- основных требований к устройству, изготовлению, монтажу, ремонту и эксплуатации аппаратов;</li> <li>- основных параметров аппаратов;</li> <li>- классификации и основных типов теплообменных аппаратов;</li> <li>- классификации и основных типов выпарных аппаратов;</li> <li>- типов, классификации трубчатых печей;</li> <li>- основных требований к конструкции и изготовлению узлов колонных аппаратов в соответствии с ГОСТом;</li> <li>- типов и назначений оборудования для гидромеханических процессов;</li> <li>- типов и назначения сушильных аппаратов;</li> <li>- типов и назначения фильтров;</li> <li>- типов и назначения аппаратов с перемешивающим устройством;</li> <li>- конструирования и изготовления мешалок;</li> <li>- факторов, влияющих на конструкцию реакторов и регенераторов;</li> <li>- типов и назначений трубопроводов.</li> </ul> <p><b>Умения :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять нормативно – техническую документацию для проектирования, производить расчет эксплуатации машин и аппаратов;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при</li> </ul>	

<p>Трубчатые печи.  Аппараты колонного типа. Сушилки.  Центрифуги и центробежные сепараторы.  Фильтры.  Аппараты с перемешивающим устройством.  Реакторы колонного и башенного типа.  Реакторные блоки.  Трубопроводов. Трубопроводная арматура.</p>	<p>обслуживании аппаратов, работающих под давлением ;  - рассчитывать на прочность проектируемых оборудования ;  - рассчитывать и выбирать опоры горизонтальных и вертикальных аппаратов;  - контролировать сварные соединения;  - соблюдать требования к емкостям для перевозки сжиженных газов;  - выбирать конструкционный материал для изготовления оборудования;  - производить механический расчет аппаратов на прочность и устойчивость;  - рассчитать оборудования на герметизацию.  - рассчитать теплообменные аппараты;  - рассчитать конструктивные размеры элементов трубчатых печей;  - выбирать и рассчитать опоры колонных аппаратов ;  - выбирать мешалки емкостных аппаратов;  - рассчитать конструктивные размеры элементов барабанных сушилок;  - рассчитать конструктивные размеры горизонтальных трубчатых центрифуг;  - рассчитать конструктивные размеры элементов барабанных, дисковых и ленточных фильтров ;  - рассчитать конструктивные размеры мешалок ;  - рассчитать трубы на прочность.</p>	<p>БК  ПК 2  ПК 2.2.8</p>
<p><b>Техническое обслуживание, ремонт и монтаж оборудования предприятий отрасли.</b>  Общие сведения о грузоподъемных</p>	<p><b>Знания :</b>  - классификации грузоподъемных и транспортных устройств;  - основных параметров грузоподъемных машин ;  - преимущества электрического привода;  - правил техники безопасности при эксплуатации устройств грузоподъемных механизмов ;  - об устройстве, назначении, принципе действия и области применения транспортирующих устройств;  - технологии такелажных работ;  - способах контроля износа и методах борьбы с ним ;  - технологии ремонта технологического оборудования ;  - технологии монтажа насосов, компрессоров и вентиляторов, последовательности их сборки и разборки ;  - особенностей монтажа технологических, межцеховых и общезаводских трубопроводов и их неисправностей и способах их обнаружения ;</p>	

<p>СД 04</p>	<p>устройствах. Грузозахватные устройства. Краны и подъемники. Ленточные и цепные конвейеры. Погрузочно-разгрузочные машины. Ремонт и монтаж внутрицеховых устройств. Общие вопросы ремонта и монтажа оборудования, износ оборудования. Ремонт и монтаж типовых узлов и деталей. Ремонт и монтаж теплообменных аппаратов. Ремонт и монтаж колонных аппаратов, трубчатых печей, емкостной аппаратуры. Ремонт и монтаж поршневых агрегатов. Ремонт и монтаж аппаратов с вращающимися барабанами. Изготовление, монтаж и ремонт трубопроводов.</p>	<p>- технологии ремонта трубопроводной арматуры. <b>У м е н и я :</b> - подбирать и рассчитать оборудования для подъемных механизмов; - соблюдать технику безопасности при обслуживании грузозахватывающих устройств; - реконструировать внутрицеховой транспорт; - рассчитать транспортирующие машины и механизмы по заданным условиям; - рассчитать подъемные механизмы мостового крана и подбора кранового оборудования; - соблюдать технику безопасности при обслуживании гидравлического и пневматического транспорта; - вычертить схемы механизации погрузочно-разгрузочных работ на предприятиях химической промышленности; - составлять графики ППР; - составлять дефектные ведомости на ремонт оборудования; - подготовить оборудования к ремонту; - производить разборку и сборку узлов механизмов двигателей; - грамотно оформлять ремонтную документацию; - соблюдать требования к фундаментам и строительным конструкциям, принимаемым под монтаж оборудования; - правильно выбирать конструкционные материалы; - защитить от коррозии путем удаления агрессивных примесей; - соблюдать технику безопасности при проведении ремонта и монтажа внутрицеховых транспортных устройств.</p>	<p>Б К ПК 2.1.4. 2.1.5. Г 2.1.7. ПК 2. ПК 2. ПК 2.2.8</p>
<p>СД 05</p>	<p><b>Электрооборудование объектов нефтехимической промышленности.</b> Электроснабжение НПЗ, ГПЗ и НХЗ. Электрооборудование установок высокого напряжения. Электропривод. Аппаратура и схемы управления электродвигателя. Электрооборудование технологических установок переработки нефти и газа.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - об электроснабжении предприятий нефтехимической промышленности; - основы технологического расчета аппаратов, особенностей их эксплуатации; - основных понятий электроэнергетики; - основных видов схем электроснабжения; - конструктивных элементов воздушных линий; - электрооборудования установок высокого напряжения; - электрооборудования насосных и компрессорных установок - режима работы электропривода; - условий выбора электропривода; - основных понятий взрывоопасности; - типов применяемого электрооборудования.</p>	<p>Б К 9</p>

	<p>Электрооборудования насосных компрессорных установок. Электрическое освещение технологических установок. Коэффициент мощности и экономия электрически энергии. Техника безопасности и защитные устройства.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать несложные схемы управления;</li> <li>- наблюдать за работой электрооборудования;</li> <li>- выполнять расчет и выбирать аппараты управления и защиты;</li> <li>- составлять графики ремонта оборудования;</li> <li>- грамотно оформлять ремонтную документацию;</li> <li>- восстанавливать изношенные детали;</li> <li>- оказать первую помощь при поражении электрическим током;</li> <li>- правильно построить и читать схемы автоматизации;</li> <li>- выбирать аппаратуры управления и защиты.</li> </ul>	
<p>СД 06</p>	<p><b>Компрессорные установки и насосы.</b>  Привод насосов и компрессоров.  Двигатели насосов и компрессоров.  Поршневые и центробежные насосы.  Насосы специальных типов.  Техническое обслуживание насосов. Ремонт насосов. Поршневые и центробежные компрессоры.  Техническое обслуживание компрессоров.  Ремонт и технический осмотр компрессоров.  . Основное и вспомогательное оборудования компрессорные станции.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеристики, принципа работы и устройства поршневых и центробежных насосов и компрессоров;</li> <li>- методов регулирования подачи насосов и компрессоров;</li> <li>- схем коммуникаций насосных установок и компрессорных станций, расположения запорной арматуры и предохранительных устройств;</li> <li>- правил эксплуатации насосов и насосных станций;</li> <li>- способов выявления, предупреждения и устранения неисправностей в работе насосов;</li> <li>- техники безопасности при обслуживании и ремонте насосов и компрессоров;</li> <li>- пуска, остановки эксплуатацию поршневых и центробежных насосов и компрессоров;</li> <li>- устройства основных узлов и деталей насосов и компрессоров;</li> <li>- возможных неполадок в работе компрессорных машин, методы их устранения, способов выявления и предупреждения;</li> <li>- техники безопасности при обслуживании и ремонте компрессорных машин;</li> <li>- технических характеристик и правил обслуживания компрессорной станции;</li> <li>- схемы обвязки трубопроводов, правила обслуживания и переключения.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- по заданным параметрам выбрать насос и компрессор;</li> <li>- определять основные параметры работы насосов и компрессоров;</li> <li>- рассчитать насосную установку, согласно заданных условий;</li> <li>- проводить техническое обслуживание насоса и вспомогательного оборудования насосной станции;</li> <li>- проводить техническое обслуживание и</li> </ul>	

		ремонт оборудования компрессорных станций; - выявлять и предупреждать неполадки в работе насосов и компрессоров; - вести отчетно-техническую документацию о работе обслуживаемых машин и механизмов; - наблюдать за состоянием фильтров и их очисткой; - регулировать подачу перекачиваемых жидкостей.	ПК 2 ПК 2.2.7.
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования**</b>		
ПО и ПП 00	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>		
ПО	<b>Производственное обучение</b>		
ПО 01 1	<p><b>Слесарная практика</b> Общее понятие о разметке. Плоскостная и пространственная разметка. Приемы плоскостной и пространственной разметки. Общие требования по технике безопасности при разметке. Специальные требования по технике безопасности. Уход за инструментом и подготовка его к работе. Подготовка поверхности заготовки к разметке. Окрашивание поверхностей. Нанесение разметочных линий. Керновка разметочных линий. Общие сведения о рубке, правке и резке металла. Инструменты, приспособления для рубки, резки и правки металла. Основные правила оснащения рабочего места и участка. Сущность опиливания поверхностей. Техника безопасности при опиливании поверхностей. Назначение процессов шабровка, притирки. Устройства токарных станков инструментов. Основные виды токарных работ и операций.</p>	<p><b>У м е н и я :</b> - определять разметки, - выполнять разметки, - выполнять основные элементы рубки, резки и правки металла; - применять инструменты и приспособления для рубки, резки металла; - проверять правильность оснащения рабочего места и участка; - управлять и эксплуатировать однотипные токарные станки; - применять инструменты, приспособления и оборудования при сверлильных работах. <b>Н а в ы к и :</b> - самостоятельного выполнения разметки; - правильного ухода за инструментами; - самостоятельного выполнения операции при рубке, резке и правке металла; - пользования индивидуальными средствами защиты; - опиливания плоских поверхностей; - выполнения заготовок с широкими поверхностями; - опиливания поверхностей, расположенных под углом; - применения на практике приемов развертывания отверстий как ручными, так и машинными развертками; - соблюдения правила техники безопасности и выполнения противопожарных мероприятий.</p>	Б К ПК 2.1.2 2.1.3. ПК 2. ПК 2.2.3. 2.2.5
	<p><b>Механическая практика.</b> Классификация металлорежущих станков. Типовые детали и механизмы металлов</p>	<p><b>У м е н и я :</b> - вести основные виды технических документации; - проводить основные виды слесарных и механических работ; - владеть организацией оказания первой помощи при несчастных случаях; - применять основные виды токарных работ; - применять основные виды сверлильных работ, правила ухода за сверлильным станком;</p>	

<p>ПО 01 2</p>	<p>режущих станков. Виды работ выполняемых на токарно – винторезных станках. Назначение и классификация сверлильных станков. Устройство основных узлов и механизмов сверлильных станков. Основные сведения о станках фрезерной группы и их классификации. Основные узлы и механизмы шлифования станков. Классификация и элементы токарных резцов, сверл, зенкеров, разверток. Затачивание режущих инструментов. Применение смазочно – охлаждающей жидкости при обработке различных материалов. Требования безопасности в механических цехах.</p>	<p>- проводить основные виды строгальных работ ;  - проводить токарную обработку изделий на токарных станках;  - проводить окончательные виды обработки металлов шлифованием.  <b>Н а в ы к и :</b>  - обслуживания станка;  - организации рабочего места;  - соблюдения техники безопасности при токарных работах;  - обслуживания сверлильного станка;  - соблюдения техники безопасности при сверлильных работах;  - соблюдения техники безопасности при фрезерных работах;  - выполнения токарной обработки заготовок на универсальных токарных станках;  - фрезерования на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках простых деталей по 12-14 качеству точности.  - выполнения слесарно-механических операций, освоенных во время практики.</p>	<p>Б К  ПК 2.1.2  2.1.3.  ПК 2.  ПК 2.2.3.  2.2.5.</p>
<p>ПО 01 3</p>	<p><b>Изучение технологического процесса и оборудования.</b>  Подготовительный период. Инструктаж по технике безопасности производства. Ознакомление с основными аппаратами химической и нефтегазоперерабатывающей промышленности. Ознакомление основными процессами химической и нефтегазоперерабатывающей промышленности. Гидравлические процессы, тепловые процессы, массообменные процессы, гидромеханические процессы и химические процессы.</p>	<p><b>У м е н и я :</b>  - соблюдать правила техники безопасности и внутреннего распорядка на предприятии;  - применять оборудования для теплообменных процессов ;  - применять различные виды аппаратов, работающих под высоким давлением;  - применять оборудования для химических процессов ;  - определять классификацию, конструкцию и принцип работы основных аппаратов;  - определять систему снабжения печей жидким и газообразным топливом;  - определять факторы, влияющих на конструкцию реакторов;  - определять виды и механизмы массообменных, тепловых, гидромеханических, химических и гидравлических процессов;  - применять методы определения свойств нефтепродуктов.  <b>Н а в ы к и :</b>  - соблюдения правила безопасности во время прохождения учебной практики на предприятиях ;  - определения основных и вспомогательных аппаратов по технологическим схемам;  - составления технологических схем определенных процессов;  - составления теплового баланса основных а п п а р а т о в ;</p>	<p>Б К  Б К  ПК 2.1.6  2.1.7.  ПК 2.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- определения общих признаков и видов массообменных процессов;</li> <li>- определения сущности процесса абсорбции и адсорбции, области применения;</li> <li>- определения методов и стадии процесса экстракции;</li> <li>- применения правила техники безопасности при эксплуатации и обслуживании основных и вспомогательных аппаратов;</li> <li>- определения классификации и устройства отстойников;</li> <li>- выбора и сравнения технико-экономических показателей основных аппаратов.</li> </ul>	ПК 2. ПК 2.2.8.
<b>ПП 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>		
<b>ПП 01</b>	<p><b>Получение рабочей профессии.</b> Подготовительный период. Общее знакомство с местом прохождения практики . Обучение правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов работающих под давлением. Самостоятельная работа в составе ремонтной бригады в качестве слесаря.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать цеховую инструкцию по технике безопасности при слесарно–ремонтных работах ;</li> <li>- определить трудовые, энергетические и материальные затраты на ремонт оборудования ;</li> <li>- проверить точность сборки;</li> <li>- подготовить аппараты к ремонту, выявить дефекты оборудования;</li> <li>- контролировать состояние деталей и узлов;</li> <li>- проводить монтаж и ремонт оборудования;</li> <li>- подготовить наряд-допуск на ремонт аппарата ;</li> <li>- составить акт сдачи аппарата после ремонта;</li> <li>- работать в качестве слесаря-ремонтника 3-го разряда .</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективного использования сырья, продуктов, вспомогательных материалов;</li> <li>- выбора наиболее экономичных способов выполнения работы ;</li> <li>- определения назначения технологического процесса и нормы технологического режима;</li> <li>- осуществления технического надзора за состоянием защитных устройств на оборудовании ;</li> <li>- работы со справочной и технической литературой ;</li> <li>- организации учета выполненных работ по ремонту оборудования ;</li> <li>- работы по требованиям ГОСТа при эксплуатации оборудования химических и нефтегазоперерабатывающих производств;</li> <li>- применения полученных знаний по специальности на производстве.</li> </ul>	Б К Б К ПК 2.1.1- 2.1.10 ПК 2.2.1- 2.2.11.
		<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучать структуру ремонтно-механического цеха ;</li> </ul>	

ПП 02

**Технологическая практика.**

Подготовительный период. Работа на оплачиваемых местах. Изучение технологии ремонта оборудования технологических установок в ремонтно-механическом цехе. Изучение технологии ремонта основных аппаратов. Техническое обслуживание технологического оборудования. Изучение технологии монтажа и демонтажа нефтезаводского оборудования на установках. Производственная экскурсия.

- определять причины износа деталей оборудования;
  - проводить разборку и сборку основных и вспомогательных аппаратов;
  - работать газосварочными аппаратами;
  - выявлять и устранять дефектов оборудования;
  - строить фундаменты под технологическое оборудование;
  - проводить крепление аппаратов к фундаменту;
  - соблюдать технику безопасности при проведении монтажных работ;
  - вести опрессовку оборудования;
  - рассчитать заработную плату по численному и квалификационному составу бригад;
  - работать на рабочих местах в качестве слесарей по ремонту, монтажу, демонтажу оборудования.
- Навыки:**
- эффективного использования сырья, продуктов, вспомогательных материалов;
  - выявления причин преждевременного износа оборудования;
  - выбора технологического оборудования по каталогам в зависимости от условий проведения ремонта;
  - расчета по заданным условиям отдельных аппаратов;
  - правильного выбора транспортирующих машин и механизмы, такелажную оснастку;
  - организации учета всех видов оборудования и подготовки документа на списание морально устаревшего оборудования;
  - дать характеристику типичных неисправностей и технологии проведения ремонта и монтажа специфического оборудования отдельных видов химических или нефтеперерабатывающих производств;
  - выполнения работы в соответствии с нормативными и другими руководящими материалами;
  - производства ремонтных работ;
  - определения структуры основных фондов нефтехимического предприятия;
  - разработки и составления сметы затрат на проведение ремонта оборудования;
  - оформления отчетно-технической документации;
  - применения полученных знаний по специальности.

БК 1- БГ  
ПК 2.1.1-  
2.1.10  
ПК 2.2.1-  
2.2.11

**Содержание образовательной учебной программы по циклам дисциплин и профессиональной практике (специалиста среднего звена)**

Индекс цикла (дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	К о д формирует компетен
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД 01	<p><b>Профессиональный казахский (русский) язык .</b>                      Развитие речи. Речевая коммуникация. Текст. Принцип текста. Профессионально-деловое общение. Основные виды производственных документов. Правила их оформления и составления. Деловые письма. Личные деловые бумаги. Порядок слов в служебных документах .                      Основные средства модификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>                      - казахского (русского) языка и владение необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности ;                      - особенностей публицистического и официально-делового стиля казахского (русского) литературного языка, признаков, жанра, норм делового казахского (русского) языка ;                      - основных принципов казахской (русской) орфографии и пунктуации;                      - основных сведений по фонетике, словообразованию, морфологии и синтаксису.  <b>У м е н и я :</b>                      - пользоваться навыками устной деловой коммуникации ;                      - создавать письменные устные тексты различных жанров ;                      - владеть различными профессиональными речевыми средствами ;                      - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности.</p>	Б К Б К ПК 3.3.3
ОГД 02	<p><b>Профессиональный иностранный язык.</b>                      Основы профессионального иностранного языка .                      Профессиональные термины и фразеологические обороты. Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика. Устное деловое профессиональное общение и его нормы .                      Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты. Техника перевода (со словарем), профессионально-ориентированных текстов общение.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>                      - иностранного языка и необходимого лексического и грамматического минимума, необходимого для работы и анализа текстов профессиональной направленности ;                      - языковых норм, стилистики деловой сферы общения .  <b>У м е н и я :</b>                      - пользоваться навыками устной деловой коммуникации ;                      - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения ;                      - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности.</p>	Б К Б К ПК 3.3.3
		<p><b>З н а н и я :</b>                      - роли физической культуры в общекультурном , социальном, профессиональном, развитии</p>	

ОГД 03	<p><b>Физическая культура.</b> Роль физической культуры в общекультурном, социальном, профессиональном, развитии человека; Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры;</p> <p>Основы физического и спортивного самосовершенствования;</p> <p>Профессионально-прикладная физическая подготовка.</p>	<p>человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основ физического и спортивного самосовершенствования;</li> <li>- правила техники безопасности при выполнении спортивных упражнений и участия в спортивных играх, правила игры в баскетбол, волейбол, правила ходьбы на лыжах, правила выполнения гимнастических упражнений на снарядах, правила пользования компасом, ориентирования на местности.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение нормативов по физической культуре.</li> </ul>	БК 15
ОГД 04	<b>История Казахстана.</b>		
СЭД 00	<b>Социально-экономические дисциплины</b>		
СЭД 01	<p><b>Культурология.</b> Культурология и ее роль в жизни общества. Многообразие подходов в исследовании культуры.</p> <p>Культура и цивилизация, становление культуры;</p> <p>Конфуцианско-даосистский тип культуры. Индо-буддийский тип культуры. Мир исламской культуры. Христианский тип культуры. Западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира. Особенности и уникальность африканской культуры.</p> <p>Возникновение и уникальность кочевой цивилизации.</p> <p>Культура Казахстана в период Средневековья.</p> <p>Культурные традиции казахов в период 17-19 веков.</p> <p>Культура современного Казахстана.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных понятий о культурах народов мира;</li> <li>- об образе жизни и системе ценностей кочевников;</li> <li>- о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья;</li> <li>- о влиянии тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свободно пользоваться понятиями культурологии;</li> <li>- применять многообразные подходы в исследовании культуры;</li> <li>- показать особенности духовной культуры.</li> </ul>	Б К Б К Б К Б К БК 13
СЭД 02	<p><b>Основы философии.</b> Философия и ее роль в жизни общества. Исторические типы философии. Понятие бытия. Материя и движение. Пространство и время. Природа сознания. Диалектика и ее альтернативы. Философское понимание общества. Формы и содержание общественного развития.</p> <p>Познание и его формы. Общественное сознание и его формы. Природа человека и смысл его существования.</p> <p>Понятие личности. Свобода и ответственность.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлений о философских, научных и религиозных картинах мира;</li> <li>- представлений о смысле жизни человека;</li> <li>- нравственных норм регулирования отношений между людьми в обществе.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять поведение человека в биологическом, социальном и духовном началах;</li> </ul>	Б К Б К Б К

	<p>Социальное предвидение: виды, типы, методы.</p> <p>Глобальные проблемы современности.</p> <p>Мораль как форма оценочного отношения к действительности.</p>	<p>- представить условия формирования личности, свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды.</p>	<p>Б К БК 13</p>
СЭД 03	<p><b>Основы социологии и политологии.</b></p> <p>Социология как наука.</p> <p>Социальные общности.</p> <p>Социальные и этнонациональные отношения.</p> <p>Социальные процессы.</p> <p>Социальные институты и организации.</p> <p>Личность: ее социальные роли и социальное поведение.</p> <p>Предмет политологии.</p> <p>Политическая власть и властные отношения.</p> <p>Политическая система.</p> <p>Социально-экономические процессы в Казахстане.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социологии как науки;</li> <li>- этнонациональных отношений;</li> <li>- социальных институтов и организаций;</li> <li>- личности: ее социальной роли и социального поведения;</li> <li>- политической власти и властных отношений;</li> <li>- политической системы;</li> <li>- социально-экономических процессов в Казахстане;</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять развитие социального движения и других факторов социального изменения и развития;</li> <li>- выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы;</li> <li>- составить представление о политических системах и политических режимах.</li> </ul>	<p>Б К Б К Б К БК 13</p>
СЭД 04	<p><b>Основы экономики.</b></p> <p>Экономика и ее основные проблемы; цели, основные понятия, функции, сущность, принципы;</p> <p>формы и виды собственности, управление собственностью. Основные функции рынка.</p> <p>Причины функционирования рынка.</p> <p>Многообразие видов рынка, их характеристика. Субъекты рыночной экономики и их взаимодействие.</p> <p>Определение спроса и предложения. Банки: их роль и виды. Банковская система государства.</p> <p>Налоги, современная налоговая политика Республики Казахстан</p> <p>Основополагающие принципы налогообложения.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основ экономической теории;</li> <li>- экономической функции государства;</li> <li>- форм и методов государственного регулирования экономики;</li> <li>- финансово-кредитной системы Республики Казахстан, их структуры;</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понять основные проблемы, цели, основные понятия, функции, сущность, принципы экономики, формы и виды собственности и управление собственностью;</li> <li>- применять знания о многообразии видов рынка, их характеристики, субъекты рыночной экономики и их взаимодействие;</li> <li>- понять современную налоговую политику Республики Казахстан.</li> </ul>	<p>Б К БК 13</p>
СЭД 05	<p><b>Основы права.</b></p> <p>Основы права, понятие, система, источники.</p> <p>Конституция Республики Казахстан – главный источник государственного права.</p> <p>Избирательное право РК.</p> <p>Административное право РК.</p> <p>Понятия, источники и принципы гражданского права.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы права, понятие, система, источники;</li> <li>- Конституции Республики Казахстан – главного источника государственного права;</li> <li>- избирательного права РК;</li> <li>- административного права РК;</li> <li>- понятия, источников и принципов гражданского права;</li> <li>- трудового договора и порядка его заключения;</li> <li>- понятия уголовного права.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понять систему, источники и основы права,</li> </ul>	<p>Б К Б К Б К</p>

	Трудовой договор и порядок его заключения. Понятие уголовного права.	- понять Конституцию Республики Казахстан как главного источника государственного права; - применять знания об избирательном праве РК; - применять знания о порядке заключения трудового договора.	Б К БК 13
<b>ОПД 00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
<b>ОПД 01</b>	<b>Делопроизводство на государственном языке.</b> Организация делопроизводства на предприятиях. Особенности технических словарей. Основы офисной документационной работы. Организационно-распорядительные, нормативно-правовые, денежно-финансово-расчетные и справочные документы. Основная методика служебного письма. Применение АСУ в делопроизводстве. Понятие о сборниках документов. Первичные и сложные сборники текстовых документов. Понятие о фонде документов. Архив. Ведомственные и государственные архивы. Национальный архивный фонд.	<b>З н а н и я :</b> - видов лингвистических и технических словарей; - классификации деловых и информационных документов; - основных требований к современным стандартам делопроизводства; - формуляров документов и его составных частей; - понятий о сборниках документов; - понятий о фонде документов. <b>У м е н и я :</b> - пользоваться различными видами словарей; - классифицировать различные документы; - составлять формуляры документов; - работать с организационно-административными документами; - анализировать образцы текстов архивных документов; - оформлять и сдать хранение дел в архив.	Б К Б К ПК 3.3.3
<b>ОПД 02</b>	<b>Инженерная графика и основы машиностроительного черчения.</b> Форматы чертежей. Масштабы. Графическое оформление чертежей. Контуры технических деталей. Призмы, пирамиды, цилиндры, параллелепипед, куб, конус. Общие правила выполнения чертежей. Чертежи деталей и эскизов. Сборочный чертеж. Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали. Нанесение размеров по ГОСТу. Основные надписи и их содержание. Чертежи и схемы по специальности.	<b>З н а н и я :</b> - выполнения чертежа графических работ; - контуров технических деталей; - общих правил выполнения чертежей; - чертежей деталей и эскизов; - понятия о сборочных чертежах; - порядка и последовательности выполнения эскиза деталей; - по нанесению размеров по ГОСТу; - чертежей и схем по специальности. <b>У м е н и я :</b> - применять условности и основные правила оформления чертежа по ЕСКД; - обозначать на чертеже строчные буквы для последующего выполнения шрифтом; - вычерчивать контуры деталей; - выбирать масштабы и правильно проставлять размеры на чертеже; - проецировать геометрические тела; - выполнять эскизы деталей; - читать чертежи деталей; - выполнять чертежи и схемы по специальности.	Б К 9
		<b>З н а н и я :</b> - электрической энергии, ее свойства и	

ОПД 03	<p><b>Общая электротехника с основами электроники.</b>  Электрическая энергия, ее свойства и применение. Электрический ток. Расчет электрических цепей постоянного тока. Электрическое и магнитное поле. Электромагнитная индукция.  Синусоидальный ЭДС и ток. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Симметричные трехфазные электрические цепи.  Электронные лампы. Полупроводниковые, фотоэлектронные приборы.  Электронные выпрямители, усилители. Электронные генераторы и измерительные приборы.  Интегральные схемы микроэлектроники. Электронные устройства в автоматических системах.  Современные схемы электроснабжение промышленных предприятий.  Защитные заземление, назначение, устройства, контроль состояния.</p>	<p>применение;  - электромагнитного поля и электромагнитной индукции;  - о трехфазной электрической цепи;  - о полупроводниковых приборах;  - о фотоэлектронных приборах;  - о электронных выпрямителях, усилителях;  - интегральных схем микроэлектроники;  - электронных устройств в автоматических системах;  - современных схем электроснабжения промышленных предприятий;  - о защитных заземлениях, их назначение, устройство, контроль состояния;  У м е н и я :  - изображать основные элементы электрической цепи в схемах;  - собирать электрическую цепь из предложенных элементов;  - применять законы Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца при решения задач;  - производить измерения тока, напряжение, мощности энергии, сопротивления;  - производить упрощенный расчет линии электропитания.</p>	БК 9
ОПД 04	<p><b>Основы технической механики.</b>  Теоретическая механика и его разделы. Основные понятия и аксиомы статики. Кинематика.  Основные понятия кинематики. Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики.  Работа и мощность. Теория динамики. Сопротивление материалов. Виды деформации. Детали машин.  Соединения деталей и узлов. Расчеты на прочность детали и машин. Виды соединения. Общие сведения и виды передач. Валы и оси. Подшипники. Муфты.  Детали корпусов и пружины</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - теоретической механики и его основные виды;  - статики, основные понятия и аксиомы статики;  ;  - основных понятий кинематики;  - основных понятий и аксиомы динамики;  - сопротивление материалов;  - детали машин;  - расчетов на прочность деталей и машин;  - видов соединений;  - общих сведений о передачах и виды передач;  - валов и осей;  - подшипников;  - муфт;  - деталей корпусов и пружины;  У м е н и я :  - объяснять основы теоретической механики;  - применять знание об основных понятиях и аксиомы статики;  - знать основные понятия кинематики;  - применять знание о основных понятиях и аксиомы динамики;  - рассчитать сопротивление материалов на прочность деталей машин;  - знать виды соединения и виды передач;  - подбирать валы и оси, подшипники и муфты;  - производить расчеты на прочность, жесткость</p>	ПК 3.3.6

		и у п р у г о с т ь ; - определять коэффициент снижения предела выносливости.	
ОПД 05	<p><b>Основы стандартизации и технических измерений .</b> Основные понятия, допуски и посадки. Система допусков для гладких цилиндрических деталей. Допуски на гладкие калибры. Точность формы поверхностей. Шероховатость поверхности . Классы точности подшипников качения. Метрологическая служба, ее структура и задача. Методы измерения. Классификация измерительных средств. Стандартизация единиц измерений. Штриховые, рычажно-механические и рычажно-оптические приборы. Допуски и посадки резьбовых соединений. Методы и средства измерения резьбы. Допуски и посадки шпоночных соединений. Допуски на зубчатые колеса.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - основных определений и обозначений, установленные стандартом государства; - обозначений допусков и посадок на чертежах, согласно стандартам; - основных единиц измерений и метрологические показатели измерительных средств ; - устройств измерительных инструментов; методов и конструкций измерительных средств; - основных понятий об опережающей и комплексной стандартизации, унификации, агрегатировании ; - управления качеством продукции; - условных обозначений посадок подшипников на ч е р т е ж а х ; - экономического обоснования выбора п о д ш и п н и к а ; - структуры и задач метрологической службы; - связи между стандартизацией и измерительным делом . <b>У м е н и я :</b> - производить расчет посадок подшипников; - строить схемы расположения полей допусков; - пользоваться измерительными средствами; - производить замер любым инструментом и п р и б о р о м ; - расшифровывать условные обозначения шпоночных и шлицевых соединений; - пользоваться техническими средствами и з м е р е н и я . - выбирать и рассчитать посадки внутреннего и наружного колец подшипников качения; - выбирать измерительные средства в м а ш и н о с т р о е н и и ; - рассчитать предельные отклонения и размеры диаметров резьб, допусков, зазоров и натягов.</p>	БК 10
	<p><b>Обработка металлов резанием, станки и инструменты .</b> Процесс резания . Основные сведения о резании металлов, режущем инструменте и металлорежущих станках. Обработка заготовок на станках</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - основных сведений о резании металлов; - классификации инструмента, принципа его заточки, применение сверхтвердых материалов; - видов токарной обработки и процессов резания при механической обработке металлов; - методов центрирования и крепления корпусов на станках, нумерации станков и их р а с ш и ф р о в к и ; - условных обозначений элементов кинематических схем; - классификации станков с программным у п р а в л е н и е м ; - классификации муфт и их назначения;</p>	

ОПД 06	<p>токарной группы. Обработка заготовок на станках стерильно – расточной группы. Обработка заготовок на станках фрезерной группы. Обработка заготовок на строгальных, протяжных долбежных станках. Обработка заготовок на зубообрабатывающих станках. Обработка заготовок на шлифовальных и полировальных станках. Электрофизические и электрохимические методы обработки. Металлорежущее оборудование для массового и крупносерийного производства.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- последовательности расчета и выбора режимов резания при токарной обработке и резьбонарезании;</li> <li>- токарных полуавтоматов и автоматов;</li> <li>- особенностей электрофизических и электрохимических обработок.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определить конструктивные элементы режущих инструментов;</li> <li>- составить уравнения кинематических цепей;</li> <li>- составить и записать программы;</li> <li>- определить устройства станков с ЧПУ, основные блоки и узлы;</li> <li>- выбирать типы фрез для разного вида фрезерования, применять ГОСТы на фрезы.</li> <li>- пользоваться ГОСТами при строгальных и долбежных резцах;</li> <li>- составить уравнения кинематических цепей любого зубообрабатывающего станка;</li> <li>- производить электрохимические методы обработок.</li> </ul>	БК 11
ОПД 07	<p><b>Технология металлов и конструкционные материалы .</b>  Строение и свойства металлов. Основы теории сплавов. Углеродистые стали. Термическая и химическая обработка стали. Легированные стали .  Ч у г у н ы .  Порошковые материалы. Твердые сплавы. Сплавы цветных металлов. Сплавы особого назначения .  Коррозия металлов и меры борьбы с ней. Способы обработки металлов. Обработка металлов давлением.  Сварка, пайка и термическая резка металлов .  Обработка металлов резанием. Электрические методы обработки. Неметаллические конструкционные материалы .  Пластические массы. Материалы на основе каучука .  Древесные, лакокрасочные, прокладочные и</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роли металлургии, путей и перспектив ее развития ;</li> <li>- способов получения чугуна, стали, меди, титана, алюминия ;</li> <li>- влияния черной и цветной металлургии на окружающую среду и пути уменьшения вредных выбросов ;</li> <li>- по применению сталей для оборудования нефтегазоперерабатывающей промышленности;</li> <li>- классификации сталей по химическому составу, назначению, качеству и по характеру при разливе ;</li> <li>- классификации, маркировки и применения литейного чугуна, его достоинство;</li> <li>- сущности порошковой металлургии;</li> <li>- сущности, виды коррозии и коррозионных разрушений ;</li> <li>- свойств, области применения и классификации пластмасс по составу;</li> <li>- видов и свойств каучука, его получения;</li> <li>- классификации лакокрасочных материалов по назначению ;</li> <li>- правил охраны труда и техники безопасности при выполнении сварочных работ.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исследовать строения металлов;</li> <li>- определять твердость металлов на прессе Бринеля, Роквелла, Виккерса;</li> <li>- находить способы получения сплавов;</li> <li>- выбирать термическую или химико-термическую обработку деталей заданных марок сталей, исходя из требуемых</li> </ul>	БК 11

	<p>уплотняющие материалы. Новые конструкционные материалы и прогрессивные технологии.</p>	<p>с в о й с т в ;  - пользоваться справочной литературой по выбору пластмасс для конкретных изделий;  - работать с лакокрасочными материалами и к л е е м ;  - выбирать оптимальный вариант метода защиты от коррозии оборудования нефтегазоперерабатывающей промышленности.</p>	
<p>ОПД 08</p>	<p><b>Прикладная информатика.</b>  Общие сведения о современных компьютерах и их характеристики. Операционная система персонального компьютера. Магнитные диски и их системные области. Пакетные командные файлы и их внутренние команды. Сервисная команда - NORTONCOMMANDER (NC). Программы архивации разархивации файлов. Редакторы текстов. Интегрированная программная оболочка WINDOWS. Тенденции и перспективы развития информатики за рубежом. Электронные таблицы EXCEL. Работа по вводу формул. Техника безопасности при работе с компьютерами</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - общих сведений о современных компьютерах и их характеристиках;  - операционной системы персонального компьютера (магнитные диски и их системные области, пакетные командные файлы и их внутренние команды);  - сервисной команды - NORTON COMMANDER (NC);  - программы архивации разархивации файлов;  - интегрированной программной оболочки W I N D O W S ;  - тенденции и перспективы развития информатики за рубежом;  - электронных таблиц EXCEL;  - техники безопасности при работе с компьютерами.  <b>У м е н и я :</b>  - применить общие сведения о современных компьютерах и их характеристики;  - изучить операционную систему персонального компьютера (магнитные диски и их системные области, пакетные командные файлы и их внутренние команды);  -увеличить производительность Windows, NORTON COMMANDER и EXCEL.  - создать графики и диаграммы, сводные таблицы и расчеты на разных листах рабочей к н и г и .  - производить подключения к сети Интернет.</p>	<p>БК 2</p>
	<p><b>Промышленная экономика, планирование и организация производства.</b>  Производственная структура предприятия. Производственная структура нефтегазоперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Материально-техническая база и средства предприятия .  Кадры и производительность труда. Организация оплаты труда.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  -производственной структуры предприятия;  - материально – технической базы нефтеперерабатывающего предприятия;  - классификации основных фондов;  - структуры кадров;  - содержания себестоимости ремонта нефтеперерабатывающего оборудования;  - методов расчета отдельных статей к а л ь к у л я ц и и ;  - основных направлений научно-технического прогресса в нефтегазопереработке.  - основ экономических расчетов по ремонту оборудования предприятий;  - новой техники и технологии по ремонту нефтеперерабатывающего оборудования.</p>	

<p>ОПД 09</p>	<p>Прибыль, рентабельность, конкурентоспособность.</p> <p>Технико-экономические показатели деятельности нефтегазоперерабатывающей и нефтехимической предприятий.</p> <p>Себестоимость ремонта. Организация основного и вспомогательного производства.</p> <p>Техническое развитие производства.</p> <p>Повышение эффективности производства.</p> <p>Основы управления хозяйством и предприятием.</p> <p>Основы планирования на предприятиях нефтегазоперерабатывающего и нефтехимического управления.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитать производительность труда;</li> <li>- рассчитать сдельную расценку, фонда оплаты труда бригады;</li> <li>- рассчитать численность рабочих;</li> <li>- рассчитать затраты по отдельным статьям калькуляции;</li> <li>- рассчитать показатели оперативных планов, принимать по ним практические решения.</li> <li>- анализировать структуру основных фондов;</li> <li>- рассчитать заработную плату работы ремонта;</li> <li>- производить расчет экономической эффективности организационно-технических мероприятий.</li> <li>- самостоятельно работать с информационно-технической литературой;</li> <li>- составить график планово-предупредительных работ;</li> <li>- пользоваться нормативами на выполнение ремонтных работ.</li> </ul>	<p>Б К ПК 3 ПК 3.3.9</p>
		<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятия об объекте регулирования;</li> <li>- структуры автоматического регулятора;</li> <li>- классификации автоматических регуляторов;</li> <li>- пневматических и исполнительных электрических устройств;</li> <li>- гидравлических и электрогидравлических регуляторов;</li> <li>- особенностей монтажа на технологическом</li> </ul>	

ОПД 10

**Основы автоматизации производства и АСУТП.**

Основы автоматического управления техническими процессами.  
Системы автоматического управления (САУ).  
Объекты управления и их свойства.  
Система автоматического регулирования (САР).  
Основные понятия метрологии и классификация измерительных приборов.  
Измерение давления.  
Измерение расхода и количества.  
Измерение уровня.  
Измерение температуры.  
Анализ газов и газовых смесей.  
Контроль физических свойств.  
Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП).  
Организация и структура АСУТП.  
Автоматизация основных процессов в нефтеперерабатывающих и нефтехимических производствах.  
Автоматизация массообменных процессов.  
Автоматизация химических процессов.  
Обеспечение безопасности технологических процессов

оборудовании;

- назначения, классификации и состава управляющей системы;  
- типовых решений автоматизации объекта управления;  
- автоматизация процессов нефтяных, газовых и химических промышленности;  
- автоматизации работы оборудования нефтяной, газовой и химической промышленности;  
- назначения, классификации, системы управления промышленными роботами.

**У м е н и я :**

- вычислять погрешности приборов, определять класс точности;  
- делать выводы о пригодности прибора;  
- отличить по внешнему виду уровнемер и преобразователь уровня, установленные на техническом оборудовании;  
- условно обозначить и изображать устройства для контроля расхода и количества;  
- измерять уровень жидкости в емкостях;  
- контролировать измерение температуры в аппаратах;  
- выбрать качественные показатели процесса регулирования;  
- пользоваться справочными материалами, ГОСТами, нормами.  
- условно обозначать и графически изображать на схемах элементов систем автоматического регулирования;  
- понять устойчивости системы;

Б К

			ПК 3 ПК 3.3.1
ОПД 11	<p><b>Охрана труда и основы промышленной экологии.</b></p> <p>Общие вопросы охраны труда, организации работ по охране труда, понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению.</p> <p>Действие электрического тока и первая помощь при поражении электротоком.</p> <p>Правила техники безопасности на нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических заводах.</p> <p>Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением.</p> <p>Хранение, транспортировка агрессивных и взрывоопасных веществ.</p> <p>Основы пожарной безопасности. Методы и средства тушения пожаров.</p> <p>Закон РК «Об охране окружающей среды».</p> <p>Нормативно-правовые основы РК по охране окружающей среды.</p> <p>Международное сотрудничество и законодательные акты в области охраны окружающей среды.</p> <p>Загрязнение природной среды вредными веществами.</p> <p>Охрана водного бассейна.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации работ по охране труда, понятия о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению;</li> <li>- действия электрического тока и первая помощь при поражении электротоком;</li> <li>- правил техники безопасности на нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических заводов;</li> <li>- безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением;</li> <li>- хранения, транспортировки агрессивных и взрывоопасных веществ;</li> <li>- основ пожарной безопасности, методов и средств тушения пожаров;</li> <li>- нормативно-правовых основ по охране окружающей среды;</li> <li>- загрязнения природной среды вредными веществами.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать правила инструктажа по охране труда;</li> <li>- соблюдать правила безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением;</li> <li>- организовать службы пожарной охраны;</li> <li>- знать Законы РК об охране окружающей среды;</li> <li>- анализировать основные источники загрязнения окружающей среды в управлении по переработке нефти и газа;</li> <li>- принимать меры по снижению вредных выбросов в атмосферу и образования сточных вод;</li> <li>- применять современные достижения науки и техники в целях рационального использования природных ресурсов.</li> </ul>	Б К ПК 3.3.1
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
		<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зависимости основных свойств нефтепродуктов от температуры;</li> <li>- принципа действия, устройства и особенностей эксплуатации насосов и компрессоров;</li> <li>- классификации, устройства и правила эксплуатации теплообменных аппаратов;</li> <li>- основных типов, показателей характеризующих работу современных трубчатых печей;</li> <li>- правила техники безопасности при</li> </ul>	

СД 01	<p><b>Процессы и аппараты химической технологии.</b>          Гидравлические процессы.          Насосы и компрессоры.          Основы процессов теплопередачи.          Теплообменные аппараты. Трубчатые печи.          Холодильные установки. Выпаривание.          Основы теории массопередачи.          Теория перегонки. Ректификация.          Абсорбция и десорбция.          Адсорбция.          Экстракция.          Разделение жидких неоднородных систем.          Отчистка газов.          Перемешивание.          Гидравлика сыпучих тел. Классификация химических процессов.          Реакторные устройства.</p>	<p>эксплуатации печей;          - законов идеальных и реальных газов;          - сущности процесса ректификации;          - сущности процесса абсорбции и десорбции;          - устройства адсорберов;          - устройства и принципа работы отстойников, фильтров и центрифуг;          - конструкции газораспределительных решеток, дозаторов, бункеров;          - устройства реакторов применяемых в нефтепереработке на современном этапе.  <b>У м е н и я :</b>          - определять свойства нефтепродуктов в зависимости от температуры и давления;          - рассчитать параметры работы насосов и компрессоров;          - рассчитать коэффициенты теплоотдачи и теплопередачи;          - давать сравнительный анализ по технико-экономическим показателям различных видов адсорберов;          - дать сравнительную оценку процессов абсорбции и адсорбции;          - проводить лабораторные работы и делать расчеты;          - изображать конструктивные схемы изучаемых реакторов;          - объяснить потери активности катализаторов.</p>	<p>БК          ПК 3          ПК 3          ПК 3.3.1</p>
СД 02	<p><b>Основы технологии отрасли.</b>          Нефть, ее химический состав. Основные свойства нефти и нефтепродуктов.          Классификация и эксплуатационные свойства нефти и нефтепродуктов.          Подготовка нефти к переработке.          Первичная переработка нефти.          Термические и термокаталитические процессы переработки нефтяных фракций.          Подготовка и переработка нефтяных газов.          Производство нефтяных масел.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - химического и фракционного состава нефти;          - видов классификации нефти и нефтепродуктов;          - вторичной перегонки нефтепродуктов;          - термических процессов;          - термокаталитических процессов переработки нефтяных фракций;          - о переработке нефтяных газов;          - очистки светлых нефтепродуктов;          - технологических схемы производства нефтяных масел;          - технологических схем производства битума методом окисления;          - правил техники безопасности при эксплуатации установки и оборудования;          - основных мероприятий по охране окружающей среды на установке.  <b>У м е н и я :</b>          - анализировать химический и фракционный состав нефти и нефтепродуктов;          - определять физические, тепловые свойства нефти и нефтепродуктов по эмпирическим формулам, графикам и номограммам;          - определять эксплуатационные характеристики заданного нефтепродукта и нефтяных масел по</p>	

	<p>Производство нефтепродуктов различного назначения.</p> <p>Технология резины.</p> <p>Производство технического углерода.</p> <p>Производство синтетических каучуков.</p>	<p>Г О С Т а м ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дать сравнительные характеристики различных вариантов схемы АТ и АВТ;</li> <li>- дать сравнительную характеристику термических процессов переработки;</li> <li>- дать анализ влияния параметров на процессы подготовки и переработки газа;</li> <li>- дать анализ влияния основных параметров процесса, типов растворителя на качество получаемых масел;</li> <li>- вычертить технологическую схему установок, эскизы основных аппаратов;</li> <li>- обосновать выбор технологической схемы и экономическую эффективность выбора;</li> <li>- рассчитать материальный баланс установки по практическим данным и эмпирическим формулам;</li> <li>- рассчитать материальные и тепловые балансы основных аппаратов.</li> <li>- пользоваться справочной литературой.</li> </ul>	<p>Б К</p> <p>ПК 3.3.8</p>
<p>СД 03</p>	<p><b>Оборудование предприятий отрасли</b></p> <p>Основные сведения о машинах и аппаратах химической и нефтегазоперерабатывающей промышленности. Конструирование, выбор и расчет на прочность элементов аппаратов.</p> <p>Устройства и правила безопасной эксплуатации сосудов под давлением.</p> <p>Резервуары и емкостная аппаратура.</p> <p>Аппараты высокого давления.</p> <p>Теплообменные и выпарные аппараты.</p> <p>Трубчатые печи.</p> <p>Аппараты колонного типа. Сушилки.</p> <p>Центрифуги и центробежные сепараторы.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройства и о правил безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением;</li> <li>- основных требований к устройству, изготовлению, монтажу, ремонту и эксплуатации аппаратов;</li> <li>- основных параметров аппаратов;</li> <li>- классификации и основных типов теплообменных аппаратов;</li> <li>- классификации и основных типов выпарных аппаратов;</li> <li>- типов, классификации трубчатых печей;</li> <li>- основных требований к конструкции и изготовлению узлов колонных аппаратов в соответствии с ГОСТом;</li> <li>- типов и назначений оборудования для гидромеханических процессов;</li> <li>- типов и назначения сушильных аппаратов;</li> <li>- типов и назначения фильтров;</li> <li>- типов и назначения аппаратов с перемешивающим устройством;</li> <li>- конструирования и изготовления мешалок;</li> <li>- факторов, влияющих на конструкцию реакторов и регенераторов;</li> <li>- типов и назначений трубопроводов.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять нормативно – техническую документацию для проектирования, расчета эксплуатации машин и аппаратов;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при обслуживании аппаратов, работающих под давлением;</li> <li>- рассчитать на прочность проектируемые</li> </ul>	<p>Б К</p> <p>ПК 3.3.</p>

<p>Ф и л ь т р ы .  Аппараты с перемешивающим устройством.  Реакторы колонного и башенного типа.  Реакторные блоки.  Трубопроводов. Трубопроводная арматура.</p>	<p>о б о р у д о в а н и я ;  - рассчитать и выбирать опоры горизонтальных и вертикальных аппаратов;  - контролировать сварные соединения;  - соблюдать требования к емкостям для перевозки сжиженных газов;  – выбирать конструкционный материал для изготовления оборудования;  – производить механический расчет аппаратов на прочность и устойчивость;  - рассчитать оборудования на герметизацию,  - рассчитать теплообменные аппараты;  - рассчитать конструктивные размеры элементов трубчатых печей;  - выбирать и рассчитать опоры колонных а п п а р а т о в ;  - выбирать мешалки емкостных аппаратов;  - рассчитать конструктивные размеры элементов барабанных сушилок;  - рассчитать конструктивные размеры горизонтальных трубчатых центрифуг;  - рассчитать конструктивные размеры элементов барабанных, дисковых и ленточных ф и л ь т р о в ;  - рассчитать конструктивные размеры мешалок;  - рассчитать трубы на прочность.</p>	<p>ПК 3.3.  ПК 3.3.1</p>
<p><b>Техническое обслуживание, ремонт и монтаж оборудования предприятий отрасли.</b>  Общие сведения о грузоподъемных устройствах .  Грузозахватные устройства. Краны и подъемники .  Ленточные и цепные конвейеры.  Погрузочно-разгрузочные машины.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - классификации грузоподъемных и транспортных устройств;  - основных параметров грузоподъемных машин ;  - преимущества электрического привода;  - правил техники безопасности при эксплуатации устройств грузоподъемных м е х а н и з м о в ;  - об устройстве, назначении, принципе действия и области применения транспортирующих устройств;  - технологии такелажных работ;  - способах контроля износа и методах борьбы с н и м ;  - технологии ремонта технологического о б о р у д о в а н и я ;  - технологии монтажа насосов, компрессоров и вентиляторов, последовательности их сборки и р а з б о р к и ;  - особенностей монтажа технологических, межцеховых и общезаводских трубопроводов и их неисправностей и способах их обнаружения;  - технологии ремонта трубопроводной а р м а т у р ы .  <b>У м е н и я :</b>  - подбирать и рассчитать оборудования для подъемных механизмов;</p>	

СД 04	<p>Ремонт и монтаж внутрицеховых устройств. Общие вопросы ремонта и монтажа оборудования, износ оборудования. Ремонт и монтаж типовых узлов и деталей. Ремонт и монтаж теплообменных аппаратов .</p> <p>Ремонт и монтаж колонных аппаратов, трубчатых печей, емкостной аппаратуры. Ремонт и монтаж поршневых агрегатов. Ремонт и монтаж аппаратов с вращающимися барабанами. Изготовление, монтаж и ремонт трубопроводов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать технику безопасности при обслуживании грузозахватывающих устройств;</li> <li>- реконструировать внутрицеховой транспорт;</li> <li>- рассчитать транспортирующие машины и механизмы по заданным условиям;</li> <li>- рассчитать подъемный механизм мостового крана и подбор кранового оборудования;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при обслуживании гидравлического и пневматического транспорта;</li> <li>- вычертить схемы механизации погрузочно-разгрузочных работ на предприятиях химической промышленности;</li> <li>- составить график ППР;</li> <li>- составить дефектные ведомости на ремонт оборудования ;</li> <li>- подготовить оборудования к ремонту;</li> <li>- производить разборку и сборку узлов механизмов двигателей;</li> <li>- грамотно оформить ремонтную документацию ;</li> <li>- соблюдать требования к фундаментам и строительным конструкциям, принимаемым под монтаж оборудования;</li> <li>- правильного выбора конструкционных материалов ;</li> <li>- защитить от коррозии путем удаления агрессивных примесей;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при проведении ремонта и монтажа внутрицеховых транспортных устройств.</li> </ul>	<p>БК ПК 3.3. ПК 3.3. ПК 3.3. ПК 3.3.1</p>
СД 05	<p><b>Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса.</b> Деятельность в сфере бизнеса. Менеджмент: вид деятельности и система управления . Основы организации менеджмента. Динамика групп и лидерство в системе менеджмента . Мир информации. Информация в бизнесе. Процесс управления маркетингом. Системы маркетинговых исследований. Политика</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- менеджмента: вида деятельности и системы управления ;</li> <li>- основ организации менеджмента;</li> <li>- динамики групп и лидерства в системе менеджмента ;</li> <li>- циклического развития бизнеса;</li> <li>- жизненного цикла предприятия;</li> <li>- маркетинга в системе менеджмента;</li> <li>- социальных основ маркетинга: удовлетворения людских потребностей;</li> <li>- процесса управления маркетингом;</li> <li>- ценообразования;</li> <li>- методов распространения товаров;</li> <li>- запасов сырья и готовой продукции;</li> <li>- долговых прав к клиентам;</li> <li>- долговых обязательств поставщикам.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основы управленческой деятельности в современных рыночных условиях ;</li> <li>- определять цели задачи, функции менеджмента, бизнеса, предпринимательства;</li> </ul>	<p>ПК 3.3.1</p>

	<p>ценообразования.          Методы распространения товаров.          Запасы сырья и готовой продукции.          Долговые права к клиентам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать современные информационные технологии;</li> <li>- определять принципы максимизации прибыли производителя;</li> <li>- анализировать в сфере бизнеса рыночные возможности;</li> <li>- пользоваться нормативными, государственными документами и материалами;</li> <li>- определять цели в системе управления;</li> <li>- планировать современные виды организации бизнеса в нефтяной и химической промышленности;</li> <li>- применять на практике современные методы информации.</li> </ul>	
СД 06	<p><b>Электрооборудование объектов нефтехимической промышленности.</b>          Электрооборудование НПЗ, ГПЗ и НХЗ.          Электрооборудование установок высокого напряжения.          Электропривод.          Аппаратура и схемы управления электродвигателя.          Электрооборудование технологических установок переработки нефти и газа.          Электрооборудования насосных компрессорных установок.          Электрическое освещение технологических установок. Коэффициент мощности и экономия электрической энергии.          Техника безопасности и защитные устройства</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электроснабжения предприятий нефтехимической промышленности;</li> <li>- основ технологического расчета аппаратов, особенностей их эксплуатации;</li> <li>- основных понятий электроэнергетики;</li> <li>- основных видов схем электроснабжения;</li> <li>- конструктивных элементов воздушных линий;</li> <li>- электрооборудования установок высокого напряжения;</li> <li>- электрооборудования насосных и компрессорных установок</li> <li>- режима работы электропривода;</li> <li>- условия выбора электропривода;</li> <li>- основных понятий взрывоопасности;</li> <li>- типов применяемых в электрооборудовании.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать несложные схемы управления;</li> <li>- наблюдать за работой электрооборудования;</li> <li>- выполнять расчет и выбирать аппараты управления и защиты;</li> <li>- составлять графики ремонта оборудования;</li> <li>- грамотно оформлять ремонтную документацию;</li> <li>- восстанавливать изношенные детали;</li> <li>- оказывать первую помощь при поражении электрическим током;</li> <li>- правильно построить и читать схемы автоматизации;</li> <li>- выбирать аппаратуры управления и защиты.</li> </ul>	Б К Б К 14
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеристики, принципа работы и устройства поршневых и центробежных насосов и компрессоров;</li> <li>- методов регулирования подачи насосов и компрессоров;</li> <li>- схем коммуникации насосных установок и компрессорных станций, расположения</li> </ul>	

СД 07	<p><b>Компрессорные установки и насосы</b>  Привод насосов и компрессоров.  Двигатели насосов и компрессоров.  Поршневые и центробежные насосы.  Насосы специальных типов.  Техническое обслуживание насосов. Ремонт насосов. Поршневые и центробежные компрессоры.  Техническое обслуживание компрессоров.  Ремонт и технический осмотр компрессоров.  Основное и вспомогательное оборудования компрессорные станции.</p>	<p>запорной арматуры и предохранительных устройств;  - правил эксплуатации насосов и насосных станций;  - способов выявления, предупреждения и устранения неисправностей в работе насосов;  - техники безопасности при обслуживании и ремонте насосов и компрессоров;  - пуска, остановки и эксплуатации поршневых и центробежных насосов и компрессоров;  - устройства основных узлов и деталей насосов и компрессоров;  - возможных неполадок в работе компрессорных машин, методов их устранения, способов выявления и предупреждения;  - техники безопасности при обслуживании и ремонте компрессорных машин;  - технических характеристик и правила обслуживания компрессорной станции;  - схемы обвязки трубопроводов, правила обслуживания и переключения.</p> <p><b>У м е н и я :</b>  - по заданным параметрам выбрать насос и компрессор;  - определять основные параметры работы насосов и компрессоров;  - рассчитать насосную установку, согласовано заданных условий;  - проводить техническое обслуживание насоса и вспомогательного оборудования насосной станции;  - проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования компрессорных станций;  - выявлять и предупреждать неполадки в работе насосов и компрессоров;  - вести отчетно-техническую документацию о работе обслуживаемых машин и механизмов;  - наблюдать за состоянием фильтров и их очисткой;  - регулировать подачу перекачиваемых жидкостей.</p>	ПК 3.3.4
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования**</b>		
ПО и ПП 00	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>		
ПО 00	<b>Производственное обучение</b>		
	<p><b>Введение в специальность</b>  Введение.  Значение нефти и газа, продуктов их переработки.  Основные сведения о</p>	<p><b>У м е н и я :</b>  - выбирать современные методы переработки нефти и газа;  - выявлять проблемы охраны окружающей среды в нефтегазоперерабатывающей промышленности;  - определять понятие о качестве продукции.</p> <p><b>Н а в ы к и :</b></p>	

ПО 01	<p>нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности Республики Казахстан. Производственные экскурсии.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определения значения нефти и газа в мировой экономике и экономике РК;</li> <li>- изучения современных методов переработки нефти и газа;</li> <li>- работы с книгой, со справочной литературой другой технической литературой;</li> <li>- выбора методики поиска информации;</li> <li>- выбора литературы с помощью библиотечного фонда для выполнения задания.</li> </ul>	<p>Б К Б К Б К 1 Б К 13</p>
ПО 02	<p><b>Слесарная практика</b> Общие понятие о разметке. Плоскостная и пространственная разметка. Приемы плоскостной и пространственной разметки. Общие требования по технике безопасности при разметке. Специальные требования по технике безопасности. Уход за инструментом и подготовка его к работе. Подготовка поверхности заготовки к разметке. Окрашивание поверхностей. Нанесение разметочных линий. Керновка разметочных линий. Общие сведения о рубке, правке и резке металла. Инструменты, приспособления для рубки, резки и правки металла. Основные правила оснащения рабочего места и участка. Сущность опиливания поверхностей. Техника безопасности при опиливании поверхностей. Назначение процессов шабровке, притирки. Устройства токарных станков инструментов. Основные виды токарных работ и операций.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять разметки,</li> <li>- выполнять разметки,</li> <li>- выполнять основные элементы рубки, резки и правки металла;</li> <li>- применять инструменты и приспособления для рубки, резки металла;</li> <li>- проверять правильность оснащения рабочего места и участка;</li> <li>- управлять и эксплуатировать однотипные токарные станки;</li> <li>- применять инструменты, приспособления и оборудования при сверлильных работах;</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельного выполнения разметки;</li> <li>- правильного ухода за инструментами;</li> <li>- самостоятельного выполнения операций при рубке, резке и правке металла;</li> <li>- пользования индивидуальными средствами защиты;</li> <li>- опиливания плоских поверхностей;</li> <li>- выполнения заготовок с широкими поверхностями;</li> <li>- опиливания поверхностей, расположенных под углом;</li> <li>- применения на практике приемов развертывания отверстий как ручными, так и машинными развертками;</li> <li>- соблюдения правил техники безопасности и выполнения противопожарных мероприятий.</li> </ul>	<p>Б К ПК 3.3.2</p>
	<p><b>Механическая практика.</b> Классификация металлорежущих станков. Типовые детали и механизмы металлов режущих станков. Виды работ выполняемых на токарно – винторезных станках. Назначение и классификация сверлильных станков. Устройство основных узлов и механизмов сверлильных станков.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести основные виды технических документов;</li> <li>- проводить основные виды слесарных и механических работ;</li> <li>- владеть организацией оказания первой помощи при несчастных случаях;</li> <li>- применять основные виды токарных работ;</li> <li>- применять основные видов сверлильных работ, правила ухода за сверлильным станком;</li> <li>- проводить основные виды строгальных работ;</li> <li>- проводить токарную обработку изделий, на токарных станках;</li> <li>- проводить окончательные виды обработки металлов шлифованием.</li> </ul>	

ПО 03	<p>Основные сведения о станках фрезерной группы и их классификации. Основные узлы и механизмы шлифования станков. Классификация и элементы токарных резцов, сверл, зенкеров, разверток. Затачивание режущих инструментов. Применение смазочно – охлаждающей жидкости при обработке различных материалов.</p> <p>Требования безопасности в механических цехах.</p>	<p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживания станка;</li> <li>- организации рабочего места;</li> <li>- соблюдения техники безопасности при токарных работах;</li> <li>- обслуживания сверлильного станка;</li> <li>- соблюдения техники безопасности при сверлильных работах;</li> <li>- соблюдения техники безопасности при фрезерных работах;</li> <li>- выполнения токарной обработки заготовок на универсальных токарных станках;</li> <li>- фрезеровки на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках простых деталей по 12-14 качеству точности.</li> <li>- выполнения слесарно-механических операций, освоенных во время практики.</li> </ul>	<p>Б К ПК 3 ПК 3.3.7</p>
ПО 04	<p><b>Изучение технологического процесса и оборудования</b></p> <p>Подготовительный период. Инструктаж по технике безопасности производства. Ознакомление с основными аппаратами химической и нефтегазоперерабатывающей промышленности. Ознакомление основными процессами химической и нефтегазоперерабатывающей промышленности. Гидравлические процессы, тепловые процессы, массообменные процессы, гидромеханические процессы и химические процессы</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать правила техники безопасности и внутренний распорядок на предприятии;</li> <li>- применять оборудование для теплообменных процессов;</li> <li>- применять различные виды аппаратов работающих под высоким давлением;</li> <li>- применять оборудование химических процессов;</li> <li>- определять классификацию, конструкцию и принцип работы основных аппаратов;</li> <li>- определять систему снабжения печей жидким и газообразным топливом;</li> <li>- определять факторы, влияющие на конструкцию реакторов.</li> <li>- определять виды и механизмы массообменных, тепловых, гидромеханических, химических и гидравлических процессов;</li> <li>- знать свойства нефтепродуктов и методов их определения.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдения правила безопасности во время прохождения учебной практики на предприятиях;</li> <li>- определения основных и вспомогательных аппаратов по технологическим схемам;</li> <li>- составления технологических схем определенного процесса;</li> <li>- составления теплового баланса основных аппаратов;</li> <li>- определения общих признаков и видов массообменных процессов;</li> <li>- определения сущности процесса абсорбции и адсорбции область применения;</li> <li>- определения методов и стадии процесса экстракции;</li> <li>- применения правил техники безопасности при</li> </ul>	<p>Б К ПК 3</p>

		<p>эксплуатации и обслуживании основных и вспомогательных аппаратов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения классификации и устройство отстойников;</li> <li>- выбора и сравнения технико-экономических показателей основных аппаратов.</li> </ul>	<p>ПК 3.3 ПК 3.3.1</p>
<b>ПП 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>		
ПП 01	<p><b>Получение рабочей профессии</b> Подготовительный период. Общее знакомство с местом прохождения практики . Обучение правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов работающих под давлением. Самостоятельная работа в составе ремонтной бригады в качестве слесаря.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать цеховую инструкцию по технике безопасности при слесарно–ремонтных работах ;</li> <li>- определять трудовые, энергетические и материальные затраты на ремонт оборудования;</li> <li>- проверять точность сборки;</li> <li>- подготавливать аппараты к ремонту, выявлять дефекты оборудования;</li> <li>- контролировать состояние деталей и узлов;</li> <li>- проводить монтаж и ремонт оборудования;</li> <li>- подготавливать наряд-допуск на ремонт аппарата ;</li> <li>- составлять акт сдачи аппарата после ремонта;</li> <li>- работать в качестве слесаря-ремонтника 3-го разряда .</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективного использования сырья, продуктов, вспомогательных материалов;</li> <li>- выбора наиболее экономичных способов выполнения работы;</li> <li>- определения назначения технологического процесса и нормы технологического режима;</li> <li>- осуществления технического надзора за состоянием защитных устройств на оборудовании ;</li> <li>- работы со справочной и технической литературой ;</li> <li>- организации учета выполненных работ по ремонту оборудования;</li> <li>- работы по требованиям ГОСТа при эксплуатации оборудования химических и нефтегазоперерабатывающих производств;</li> <li>- применения полученных знаний по специальности на производстве.</li> </ul>	<p>Б К ПК 3. ПК 3.3.1</p>
		<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить структуру ремонтно-механического цеха ;</li> <li>- определять причины износа деталей оборудования ;</li> <li>- проводить разборку и сборку основных и вспомогательных аппаратов;</li> <li>- работать газосварочными аппаратами;</li> <li>- выявлять и устранять дефектов оборудования;</li> <li>- строить фундаменты под технологическое оборудование ;</li> </ul>	

<p>ПП 02</p>	<p><b>Технологическая практика</b>  Подготовительный период. Работа на оплачиваемых местах.  Изучение технологии ремонта оборудования технологических установок в ремонтно-механическом цехе.  Изучение технологии ремонта основных аппаратов.  Техническое обслуживание технологического оборудования.  Изучение технологии монтажа и демонтажа нефтезаводского оборудования на установках. Производственная экскурсия.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить крепление аппаратов к фундаменту ;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при проведении монтажных работ;</li> <li>- вести опрессовку оборудования;</li> <li>- рассчитывать заработной платы по численному и квалификационному составу бригад ;</li> <li>- работать на рабочих местах в качестве слесарей по ремонту, монтажу, демонтажу оборудования .</li> </ul> <p><b>Навыки :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективного использования сырья, продуктов, вспомогательных материалов;</li> <li>- выявления причины преждевременного износа оборудования ;</li> <li>- выбора технологического оборудования по каталогам в зависимости от условий проведения ремонта;</li> <li>- расчета отдельных аппаратов по заданным условиям ;</li> <li>- правильного выбора транспортирующих машин и механизмов, такелажную оснастку;</li> <li>- организации учета всех видов оборудования и подготовки документа на списание морально устаревшего оборудования;</li> <li>- дать характеристику типичных неисправностей и технологии проведения ремонта и монтажа специфического оборудования отдельных видов химических или нефтеперерабатывающих производств;</li> <li>- выполнения работы в соответствии с нормативными и другими руководящими материалами ;</li> <li>- производства ремонтных работ;</li> <li>- определения структуры основных фондов нефтехимического предприятия;</li> <li>- разработки и составления смет затрат на проведение ремонта оборудования;</li> <li>- оформления отчетно-технической документации ;</li> <li>- применения полученных знаний по специальности.</li> </ul>	<p>Б К  ПК 3.  ПК 3.3.1.</p>
		<p><b>Умения :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-составлять графики технического обслуживания и ремонта оборудования;</li> <li>- составлять наряды на производство работ;</li> <li>- организовать работу бригады или цеха по ремонту ;</li> <li>- вести техническую документацию;</li> <li>- проводить техническое обслуживание разборки, ремонта, сборки и испытания оборудования ;</li> <li>- обеспечить бесперебойную и безаварийную</li> </ul>	

ПП.03	<p><b>Преддипломная практика и дипломное проектирование.</b>          Знакомство с объектом практики.          Работа в качестве дублера мастера, техника-механика или бригадира.          Изучение работы ведущих отделов.          Сбор материала для дипломного проектирования. Заключительный период.</p>	<p>работу оборудования;          - самостоятельно решать технические вопросы, производить расчеты с использованием технической и справочной литературы;          - собирать материалы для дипломного проектирования.</p> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбора наиболее эффективных и экономичных способов выполнения ремонтных работ;</li> <li>- определения причин и видов износа деталей, методов повышения износостойкости деталей;</li> <li>- составления дефектной ведомости на ремонт оборудования;</li> <li>- правильного использования на практике методов ремонта и восстановления деталей;</li> <li>- правильного составления дефектной ведомости для проведения ремонта деталей оборудования;</li> <li>- использования на практике стационарных приборов;</li> <li>- осуществления технического надзора за состоянием защитных устройств на оборудовании нетегазоперерабатывающих и химических заводов;</li> <li>- применения полученных знаний по специальности на производстве.</li> </ul>	Б К ПК 3. ПК 3.3.1.
-------	---	--	---------------------------

Примечание:

**Таблица 1 Базовые компетенции**

К о д компетенции	Базовые компетенции (БК)
БК 1..... БК 2..... БК 3..... БК 4..... БК 5..... БК 6..... БК 7..... БК 8..... БК 9..... БК 10..... БК 11..... БК 12..... БК 13..... БК 14..... .. БК 15.....	<p>Уметь организовать рабочее место, знать технику безопасности труда и противопожарной защит пользоваться средствами пожаротушения;          Выполнять операции компьютерного делопроизводства          Знать этические и правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществом окружающей природной среде          Знать государственный, официальный и иностранные языки          Уметь выбирать наиболее рациональные и экономичные способы и средства осуществления профессиональной деятельности          Уметь решать практические задачи на основе определения и самостоятельного поиска источников информации, пользоваться технической и справочной литературой          Иметь постоянный интерес к избранной специальности, понимать ее сущность и социальную значимость профессии          Знать основные признаки и принципы правового государства, уметь защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством          Читать технические чертежи и электрические схемы, вычерчивать контуры деталей, собирать простую электрическую и электронную цепь по принципиальной схеме          Соблюдать допуски и посадки, класс точности и параметры шероховатости, производить замеры любым инструментом и прибором          Правильно использовать на практике современные технологические методы обработки металлов          Выполнять работу в соответствии с методическими, нормативными и другими руководящими материалами, соблюдать правила ведения отчетно - технической документации          Систематически повышать уровень знаний</p>

Выполнять работы под руководством специалистов более высокой квалификации  
 Понимать пользы занятий физической культуры для повышения трудоспособности и увеличения продолжительности жизни, а также роли физических упражнений в профилактике профессиональных заболеваний, в борьбе с производственным травматизмом

**Таблица 2 Профессиональные компетенции**

Уровень ТипО	Код и наименование квалификации	Профессиональные компетенции (ПК)
Повышенный уровень	2.1 080801 2 – Слесарь – ремонтник*	ПК2.1.1. Уметь составлять дефектную ведомость на ремонт оборудования и заявку на необходимые инструменты и детали ПК2.1.2. Проводить разборку, ремонт, сборку и испытание сложных узлов и механизмов оборудования ПК2.1.3. Выполнять слесарную обработку деталей и узлов 7-квалитета ПК2.1.4. Выполнять такелажные работы с применением подъемно-транспортных механизмов и специальных приспособлений ПК2.1.5. Проводить очистку и промывку узлов и деталей ПК2.1.6. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования; ПК2.1.7. Выполнять обвязку и регулирование аппаратов и оборудования после ремонта ПК2.1.8. Проверять на точность и испытать под нагрузкой отремонтированное оборудование ПК2.1.9. Оформлять акт приема-сдачи оборудования ПК2.1.10. Пользоваться техническими средствами измерения.
	2.2. 080802 2 – Слесарь аварийно-восстановительных работ*	ПК2.2.1. Составлять дефектную ведомость на ремонт оборудования, заявку на необходимые инструменты и детали, проводить разборку оборудования, подлежащее ремонту ПК2.2.2. Выполнять аварийно-ремонтные работы на действующих газопроводах низкого и среднего давлений диаметром свыше 500 мм высокого давления диаметром до 500 мм включительно ПК2.2.3. Установить уплотнительные, усилительные, накладные муфты и бандаж на газопровод ПК2.2.4. Определять состояние газопровода и его изоляции диагностическими приборами ПК2.2.5. Выполнять вспомогательные и слесарные работы при производстве ремонта, восстановлении поврежденных мест, изоляции действующих газопроводов ПК2.2.6. Проводить аварийно-восстановительные работы на газгольдерных станциях ПК2.2.7. Участвовать в работе по ликвидации аварии, наладке и пуску оборудования, автоматики и телемеханики ПК2.2.8. Проводить очистку и промывку сложных узлов и механизмов ПК2.2.9. Проводить такелажные работы с применением подъемно-транспортных механизмов; ПК2.2.10. Выполнять обвязку отремонтированного оборудования другими аппаратами, проверять регулировку и наладку оборудования; ПК2.2.11. Составлять акт приема – сдачи оборудования после ремонта
		ПК3.3.1. Обеспечивать и контролировать соблюдение правил техники противопожарной безопасности ПК3.3.2. Организовать работу бригады по демонтажу, разборке, ремонту и сборке и монтажу оборудования;

<p>Специалист среднего звена</p>	<p>3.3. 080803 3 – Техник-механик</p>	<p>ПКЗ.3.3. Организовать учет всех видов оборудования и подготов документ на списание морально устаревшего оборудова ПКЗ.3.4. Организовать подготовку графиков осмотра, проверок, ремо оборудования и составить заявку на получения материалов, запас частей и инструмента на проведения всех видов ремо ПКЗ.3.5. Соблюдать и контролировать нормы расхода смазочны: обтирочных материалов, организовывать регенерацию отработанн м а с е л ; ПКЗ.3.6. Выполнять расчет деталей машин: на прочность, жестко износостойкость, теплостойко ПКЗ.3.7. Проводить техническое обслуживание аппаратов оборудования, контролировать соблюдение технологии ремо ПКЗ.3.8. Дать характеристику на назначение технологических процес и определять основные параметры устано ПКЗ.3.9. Разрабатывать мероприятия по снижению трудоемкости себестоимости ремонта, улучшению качества ремонта, рассчитыв производительность тру ПКЗ.3.10. Разрабатывать и внедрять прогрессивные методы ремонт восстановлению узлов и деталей механиз ПКЗ.3.11. Анализировать причины преждевременного изно оборудования, разрабатывать мероприятия по увеличению срока слу о б о р у д о в а н и я ; ПКЗ.3.12. Участвовать в проверке оборудования на техническ точность и в установлении оптимальных режимов работы оборудова ПКЗ.3.13. Рассматривать рационализаторские предложения изобретения по ремонту и модернизации оборудова ПКЗ.3.14. Проводить работу по внедрению рационализаторск предложений.</p>
--	---	--

П р и л о ж е н и е 1 0 4

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 год № 312

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство

**Специальность:** 0809000 – Эксплуатация нефтяных и газовых  
месторождений (по профилю)

**Квалификации:** 080901 2 - Машинист агрегатов по обслуживанию  
нефтегазопромыслового оборудования\*

080902 2 - Машинист паровой передвижной  
депарафинизационной установки\*

080903 2 - Машинист передвижного компрессора \*

080904 2 - Машинист промывочного агрегата \*

080905 2 - Оператор по добыче нефти и газа \*

080906 2 - Оператор по химической обработке скважин \*

080907 2 - Замерщик дебитов скважин\*

- 080908 2 - Оператор по исследованию скважин\*
- 080909 2 - Оператор обезвоживающей и обессоливающей  
у с т а н о в к и \*
- 080910 2 - Оператор по сбору газа \*
- 080911 2 - Оператор пульта управления в добыче нефти и  
г а з а \*
- 080912 2 - Машинист насосной станции по закачке  
рабочего агента в пласт \*
- 080913 2 - Машинист парогенераторной установки по  
закачке пара в нефтяные пласты\*
- 080914 2 - Оператор по поддержанию пластового  
д а в л е н и я \*
- 080915 2 - Бурильщик капитального ремонта скважин\*
- 080916 2 - Машинист подъемника\*
- 080917 2 - Машинист трубоукладчик\*
- 080918 2 - Оператор по гидравлическому разрыву  
п л а с т о в \*
- 080919 2 - Оператор по подготовке скважин к  
капитальному и подземному ремонтам\*
- 080920 2 - Оператор по подземному ремонту скважин\*
- 080921 2 - Помощник бурильщика капитального ремонта  
скважин\*

Форма обучения очная

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

на базе общего среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени(час)		
		экзамен	зачет	количество контрольных работ	курсовой проект ( работа)	Всего	из них теоретические занятия	практические лабораторно-пра) занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины					1448		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины ( профессиональный казахский (русский) я з ы к ,					320		



СД 06	Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса		+	+		18	6	12
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования**					48-296*		
ПО и ПП 00	Производственное обучение и профессиональная практика					1224		
ПО 00	Производственное обучение					396		
ПО 01	Слесарная практика					108		
ПО 02	По изучению технологии добычи нефти					144		
ПО 03	Изучение нефтепромыслового оборудование					144		
ПП 00	Профессиональная практика					828		
ПП 01	Получение рабочей профессии					360		
ПП 02	Технологическая практика					468		
ПА 00	Промежуточная аттестация					216		
ИА 00	Итоговая аттестация					72		
ИА 01	Итоговая аттестации***					60		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>4320</b>		
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>4960</b>		

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований

работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по специальным дисциплинам (ОПД 09, ОПД 10, СД.02, СД.03).

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности.

Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть IT-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 0 5

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 год № 312

**Т и п о в о й** **у ч е б н ы й** **п л а н**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
п р о и з в о д с т в о

**Специальность:** 0809000 – Эксплуатация нефтяных и газовых  
месторождений (по профилю)

**Квалификации:** 080901 2 - Машинист агрегатов по обслуживанию  
нефтегазопромыслового оборудования\*

080902 2 - Машинист паровой передвижной  
депарафинизационной установки\*

080903 2 - Машинист передвижного компрессора \*

- 080904 2 - Машинист промывочного агрегата \*
- 080905 2 - Оператор по добыче нефти и газа \*
- 080906 2 - Оператор по химической обработке скважин \*
- 080907 2 - Замерщик дебитов скважин\*
- 080908 2 - Оператор по исследованию скважин\*
- 080909 2 - Оператор обезвоживающей и обессоливающей  
у с т а н о в к и \*
- 080910 2 - Оператор по сбору газа \*
- 080911 2 - Оператор пульта управления в добыче нефти и  
г а з а \*
- 080912 2 - Машинист насосной станции по закачке  
рабочего агента в пласт \*
- 080913 2 - Машинист парогенераторной установки по  
закачке пара в нефтяные пласты\*
- 080914 2 - Оператор по поддержанию пластового давления\*
- 080915 2 - Бурильщик капитального ремонта скважин\*
- 080916 2 - Машинист подъемника\*
- 080917 2 - Машинист трубоукладчик\*
- 080918 2 - Оператор по гидравлическому разрыву пластов\*
- 080919 2 - Оператор по подготовке скважин к  
капитальному и подземному ремонтам\*
- 080920 2 - Оператор по подземному ремонту скважин\*
- 080921 2 - Помощник бурильщика капитального ремонта  
скважин\*

Форма обучения очная

Нормативный срок обучения: 10 месяцев

на базе общего среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени(час)		
		экзамен	зачет	количество контрольных работ	курсовой проект ( работа)	Всего	из них теоретические занятия	практические лабораторно-пра) занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины ( профессиональный казахский (русский) язык ,						304	



ПО и ПП 00	Производственное обучение и профессиональная практика					576		
ПП 00	Профессиональная практика					576		
ПП 01	Получение рабочей профессии					252		
ПП 02	Технологическая практика					324		
ПА 00	Промежуточная аттестация					36		
ИА 00	Итоговая аттестация					36		
ИА 01	Итоговая аттестации***					24		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>1440</b>		
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего:</b>					<b>1656</b>		

### **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТиПО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по специальным дисциплинам (СД.02, СД.03).

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности.

Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 0 6

к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 29 июля 2014 год № 312

**Т и п о в о й у ч е б н ы й п л а н**

технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое производство

**Специальность:** 0809000 – Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

**Квалификации:** 080922 3 - Техник-технолог

Форма обучения: очная

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени(час)		
		экзамен	зачет	количество контрольных работ	курсовой проект ( работа)	Всего	из них теоретические занятия	практически лабораторно-п ) занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины					1448		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины ( профессиональный казахский (русский) язык,					408		

	профессиональный иностранный язык, физическая культура)							
<b>СЭД 00</b>	<b>Социально-экономические дисциплины</b> (культурология, основы философии, основы экономики, основы политологии и социологии, основы права)					<b>180</b>		
<b>ОПД 00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>					<b>854</b>	<b>480</b>	<b>358</b>
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		+			52	12	40
ОПД 02	Инженерная графика и основы машиностроительного черчения		+	+		83	15	68
ОПД 03	Общая электротехника с основами электроники		+	+		83	61	22
ОПД 04	Основы технической механики			+		83	61	22
ОПД 05	Технология металлов и конструкционных материалов		+	+		64	48	16
ОПД 06	Общая нефтяная и нефтепромысловая геология	+		+		92	74	18
ОПД 07	Основы термодинамики и теплотехники		+	+		58	36	22
ОПД 08	Прикладная информатика			+		32		32
ОПД 09	Гидравлика		+	+		64	36	28
ОПД 10	Промышленная экономика, планирование и организация производства	+		+		74	30	28
ОПД 11	Охрана труда и основы промышленной экологии	+	+	+		89	61	28
ОПД 12	Автоматизация производства и АСУТП	+	+	+		80	46	34
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>770</b>	<b>522</b>	<b>218</b>
СД 01	Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин	+	+	+		102	64	38
СД 02	Нефтепромысловые машины и механизмы	+	+	+		190	134	56
СД 03	Эксплуатация нефтяных и газовых скважин	+	+	+		286	176	80

СД 04	Сбор и подготовка нефти и газа		+	+		93	73	20
СД 05	Электрооборудование промыслов		+			65	49	16
СД 06	Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса		+			34	26	8
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования **</b>					<b>48 - 454* *</b>		
ПО и ПП 00	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>1692</b>		
ПО 00	<b>Производственное обучение</b>					<b>432</b>		
ПО 01	Введение в специальность					36		
ПО 02	Слесарная практика					72		
ПО 03	По изучению технологии добычи нефти					108		
ПО 04	Изучение нефтепромыслового оборудование					108		
ПО 05	Изучение новых технологий по повышению нефтеотдачи пластов					108		
ПП 00	<b>Профессиональная практика</b>					<b>1260</b>		
ПП 01	Получение рабочей профессии					360		
ПП 02	Технологическая практика					468		
ПП 03	Преддипломная практика					180		
ПП 04	Дипломное проектирование					252		
ПА 00	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>288</b>		
ИА 00	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>72</b>		
ИА 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>5760</b>		
К	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						





ОПД 06	Общая нефтяная и нефтепромысловая геология	+		+		92	64	28
ОПД 07	Основы термодинамики и теплотехники		+	+		68	50	18
ОПД 08	Прикладная информатика			+		32		32
ОПД 09	Гидравлика		+	+		60	32	28
ОПД 10	Промышленная экономика, планирование и организация производства	+		+		80	36	28
ОПД 11	Охрана труда и основы промышленной экологии	+	+	+		98	80	18
ОПД 12	Автоматизация производства и АСУТП	+	+	+		98	74	24
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>735</b>	<b>511</b>	<b>194</b>
СД 01	Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин	+	+	+		102	84	18
СД 02	Нефтепромысловые машины и механизмы	+	+	+		170	118	52
СД 03	Эксплуатация нефтяных и газовых скважин	+	+	+		266	156	80
СД 04	Сбор и подготовка нефти и газа	+	+	+		98	78	20
СД 05	Электрооборудование промыслов		+			65	49	16
СД 06	Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса		+			34	26	8
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования **					48 - 456*		
ПО и ПП 00	Производственное обучение и профессиональная практика					1692		
ПО 00	Производственное обучение					432		
ПО 01	Введение в специальность					36		
ПО 02	Слесарная практика					72		
ПО 03	По изучению технологии добычи нефти					108		
ПО 04	Изучение нефтепромыслового оборудования					108		
	Изучение новых технологий по							

ПО 05	повышению нефтеотдачи пластов					108		
<b>ПП 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>					<b>1260</b>		
ПП 01	Получение рабочей профессии					360		
ПП 02	Технологическая практика					468		
ПП 03	Преддипломная практика					180		
ПП 04	Дипломное проектирование					252		
<b>ПА 00</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>216</b>		
ИА 00	Итоговая аттестация					72		
ИА 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>4320</b>		
<b>К</b>	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год						
<b>Ф</b>	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>4960</b>		

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности.

Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 0 8

к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 29 июля 2014 год № 312

**Типовые образовательные учебные программы технического и профессионального образования по специальности: 0809000 – «Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений ( по профилю )»**

Содержание образовательной учебной программы по циклам дисциплин и профессиональной практике (специалист повышенного уровня)

Индекс цикла (дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	К о д формируем компетенц
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД 01	<p><b>Профессиональный казахский (русский) язык .</b>                      Развитие речи. Речевая коммуникация. Текст. Принцип текста. Профессионально-деловое общение. Основные виды производственных документов. Правила их оформления и составления. Деловые письма. Личные деловые бумаги. Порядок слов в служебных документах .                      Основные средства модификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>                      - казахского (русского) языка и необходимого лексического и грамматического минимума, необходимого для работы и анализа текстов профессиональной направленности;                      - особенностей публицистического и официально-делового стиля казахского (русского) литературного языка, признаки, жанры, нормы делового казахского (русского) языка ;                      - основных принципов казахской (русской) орфографии и пунктуации;                      - основных сведений по фонетике, словообразованию, морфологии и синтаксису .</p> <p><b>У м е н и я :</b>                      - пользоваться навыками устной деловой коммуникации ;                      - создавать письменные устные тексты различных жанров ;</p>	БК 10.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть различными профессиональными речевыми средствами;</li> <li>- совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности.</li> </ul>	
ОГД 02	<p><b>Профессиональный иностранный язык.</b>          Основы профессионального иностранного языка .          Профессиональные термины и фразеологические обороты.          Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика.          Устное деловое профессиональное общение и его нормы .          Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.          Техника перевода (со словарем), профессионально-ориентированных текстов общение.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - иностранного языка и необходимого лексического и грамматического минимума, необходимого для работы и анализа текстов профессиональной направленности;          - языковых норм, стилистики деловой сферы о б щ е н и я .</p> <p><b>У м е н и я :</b>          - пользоваться навыками устной деловой к о м м у н и к а ц и и ;          - редактировать деловые документы;          - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности.</p>	БК 10.
ОГД 03	<p><b>Физическая культура.</b>          Роль физической культуры в общекультурном, социальном, профессиональном, развитии человека;          Социально-биологические и психофизиологические основы физической к у л ь т у р ы ;          Основы физического и спортивного самосовершенствования;          Профессионально-прикладная физическая подготовка.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - роли физической культуры в общекультурном, социальном, профессиональном, развитии человека;          - основ физического и спортивного самосовершенствования;          - правил техники безопасности при выполнении спортивных упражнений и участия в спортивных играх, правила игры в баскетбол, волейбол, правила ходьбы на лыжах, правила выполнения гимнастических упражнений на снарядах, правила пользования компасом, ориентирования на м е с т н о с т и .</p> <p><b>У м е н и я :</b>          - выполнять нормативы по физической культуре.</p>	БК12
ОГД 04	<b>История Казахстана.</b>		
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД 01	<p><b>Делопроизводство на государственном языке .</b>          Организация делопроизводства на предприятиях .          Особенности технических словарей.          Основы офисной документационной работы . Организационно-распорядительные, нормативно-правовые, денежно-финансово-расчетные и справочные документы. Основная методика служебного письма. Применение АСУ в делопроизводстве.          Понятие о сборниках документов. Первичные и сложные сборники текстовых</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - видов лингвистических и технических с л о в а р е й ;          - классификации деловых и информационных д о к у м е н т о в ;          - основных требований к современным стандартам делопроизводства;          - формуляров документов и его составных ч а с т е й ;          - понятия о сборниках документов;          - понятия о фонде документов.</p> <p><b>У м е н и я :</b>          - пользоваться различными видами словарей;          - классифицировать различные документы;          - составлять формуляры документов;</p>	БК ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2.1 ПК 2.

	<p>документов.</p> <p>Понятие о фонде документов.</p> <p>Архив. Ведомственные и государственные архивы.</p> <p>Национальный архивный фонд.</p>	<p>- работать с организационно-административными документами;</p> <p>- анализировать образцы текстов архивных документов;</p> <p>- оформлять сдачу дел на хранение в архив.</p>	<p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.16.7.</p>
ОПД 02	<p><b>Инженерная графика и основы машиностроительного черчения.</b></p> <p>Форматы чертежей. Масштабы. Графическое оформление чертежей. Контуры технических деталей. Призмы, пирамиды, цилиндры, параллелепипед, куб, конус. Общие правила выполнения чертежей. Чертежи деталей и эскизов. Сборочный чертеж.</p> <p>Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали.</p> <p>Нанесение размеров по ГОСТу. Основные надписи и их содержание. Чертежи и схемы по специальности.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения чертежа графических работ;</li> <li>- контуров технических деталей;</li> <li>- общих правил выполнения чертежей;</li> <li>- чертежей деталей и эскизов;</li> <li>- понятия о сборочных чертежах;</li> <li>- порядка и последовательности выполнения эскиза деталей;</li> <li>- нанесения размеров по ГОСТу;</li> <li>- чертежей и схем по специальности.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять условности и основные правила оформления чертежа по ЕСКД;</li> <li>- обозначать на чертеже строчные буквы для последующего выполнения шрифтом;</li> <li>- вычерчивать контуры деталей;</li> <li>- выбирать масштабы и правильно проставлять размеры на чертеже;</li> <li>- проецировать геометрические тела;</li> <li>- выполнять эскизы деталей;</li> <li>- читать чертежи деталей;</li> <li>- выполнять чертежи и схемы по специальности.</li> </ul>	<p>ПК 2.</p> <p>ПК 2.</p> <p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.17.2.</p>

ОПД 03

**Общая электротехника с основами электроники.**

Электрическая энергия, ее свойства и применение. Электрический ток. Расчет электрических цепей постоянного тока. Электрическое и магнитное поле. Электромагнитная индукция. Синусоидальный ЭДС и ток. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Симметричные трехфазные электрические цепи. Электронные лампы. Полупроводниковые, фотоэлектронные приборы. Электронные выпрямители, усилители. Электронные генераторы и измерительные приборы. Интегральные схемы микроэлектроники. Электронные устройства в автоматических системах. Современные схемы электроснабжения промышленных предприятий. Защитные заземление, назначение, устройства, контроль состояния.

**Знания :**

- электрической энергии, ее свойств и применения;
- электромагнитного поля и электромагнитной индукции;
- трехфазной электрической цепи;
- полупроводниковых приборов;
- фотоэлектронных приборов;
- электронных выпрямителей, усилителей;
- интегральных схем микроэлектроники;
- электронных устройств в автоматических системах;
- современных схем электроснабжения промышленных предприятий;
- защитных заземлений, их назначения, устройств, контроле состояния.

**Умения :**

- изображать основные элементы электрической цепи в схемах;
- собирать электрическую цепь из предложенных элементов;
- применять законы Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца при решении задач;
- производить измерения тока, напряжение, мощности энергии, сопротивления;
- производить упрощенный расчет линии электропитания.

			ПК 2. ПК 2.16.5.
ОПД 04	<p><b>Основы технической механики.</b> Теоретическая механика и его разделы. Основные понятия и аксиомы статики. Кинематика. Основные понятия кинематики. Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность. Теория динамики. Сопротивление материалов. Виды деформации. Детали машин. Соединения деталей и узлов. Расчеты на прочность детали и машин. Виды соединения. Общие сведения и виды передач. Валы и оси. Подшипники. Муфты. Детали корпусов и пружины.</p>	<p><b>Знания :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретической механики и его основные виды ;</li> <li>- статики, основные понятия и аксиомы статики ;</li> <li>- основных понятий кинематики;</li> <li>- основных понятий и аксиомы динамики;</li> <li>- сопротивление материалов;</li> <li>- детали машин;</li> <li>- расчетов на прочность деталей и машин;</li> <li>- видов соединений;</li> <li>- общих сведений о передачах и виды передач ;</li> <li>- валов и осей ;</li> <li>- подшипников ;</li> <li>- муфт ;</li> <li>- деталей корпусов и пружины.</li> </ul> <p><b>Умения :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять основы теоретической механики;</li> <li>- применять знания об основных понятиях и аксиомы статики;</li> <li>- применять знания основные понятия кинематики ;</li> <li>- применять знания об основных понятиях и аксиомы динамики;</li> <li>- рассчитать сопротивление материалов на прочность деталей машин;</li> <li>- применять знания виды соединения и виды передач ;</li> <li>- подбирать валы и оси, подшипники и муфты ;</li> <li>- производить расчеты на прочность, жесткость и упругость;</li> <li>- определять коэффициент снижения предела выносливости.</li> </ul>	ПК 2.1.6.
	<p><b>Технология металлов и конструкционные материалы .</b> Строение и свойства металлов. Основы теории сплавов. Углеродистые стали. Термическая и химическая обработка стали. Легированные стали . Чугуны .</p>	<p><b>Знания :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роли металлургии, путей и перспектив ее развития ;</li> <li>- способов получения чугуна, стали, меди, титана, алюминия ;</li> <li>- влияния черной и цветной металлургии на окружающую среду и пути уменьшения вредных выбросов ;</li> <li>- по применению сталей для оборудования нефтегазоперерабатывающей промышленности ;</li> <li>- классификации сталей по химическому составу, назначению, качеству и по характеру при разливке ;</li> <li>- классификации, маркировки и применения литейного чугуна, его достоинство ;</li> <li>- сущности порошковой металлургии ;</li> </ul>	

<p>ОПД 05</p>	<p>Порошковые материалы. Твердые сплавы. Сплавы цветных металлов. Сплавы особого назначения. Коррозия металлов и меры борьбы с ней. Способы обработки металлов. Обработка металлов давлением. Сварка, пайка и термическая резка металлов. Обработка металлов резанием. Электрические методы обработки. Неметаллические конструкционные материалы. Пластические массы. Материалы на основе каучука. Древесные, лакокрасочные, прокладочные и уплотняющие материалы. Новые конструкционные материалы и прогрессивные технологии.</p>	<p>- сущности, виды коррозии и коррозионных разрушений; - свойств, области применения и классификации пластмасс по составу; - видов и свойств каучука, его получения; - классификации лакокрасочных материалов по назначению; - правил охраны труда и техники безопасности при выполнении сварочных работ. <b>У м е н и я :</b> - исследовать строения металлов; - определять твердость металлов на прессе Бринеля, Роквелла, Виккерса; - находить способы получения сплавов; - выбирать термическую или химико-термическую обработку деталей заданных марок сталей, исходя из требуемых свойств; - пользоваться справочной литературой по выбору пластмасс для конкретных изделий; - работать с лакокрасочными материалами и клеями; - выбирать оптимальный вариант метода защиты от коррозии оборудования нефтегазовой промышленности.</p>	<p>Б К ПК 2. ПК 2.20.7</p>
		<p><b>З н а н и я :</b> - строения и характеристики Солнечной системы, положения Земли в космическом пространстве; - химического состава, физических свойств, шкалы, массы и классификации минералов; - назначения геологического профиля и структурной карты; - основных понятий контура, залежей и месторождений нефти и газа; - геологических, геофизических и геохимических исследований при поисках и</p>	

ОПД 06

**Общая нефтяная и нефтепромысловая геология.**

Основы общей геологии. Земля и вселенная. Общая характеристика и строение земли. Минералы земной коры. Горные породы. Краткий очерк исторической геологии. Основы геологии нефти и газа. Нефть и природный газ. Условия залегания нефти, природного газа и пластовой воды в земной коре. Нефтегазоносные провинции. Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений. Методы, этапы и стадии поисково-разведочных работ. Нефтегазопромысловая геология. Методы изучения разрезов и технического состояния скважин. Методы геологического изучения залежей нефти и газа по данным бурения. Режимы залежей нефти и газа. Геологические основы разработки нефтяных и газовых месторождений. Методы подсчета запасов нефти и газа. Геолого-промысловый контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений. Охрана недр и окружающей среды.

разведке нефтяных и газовых месторождений ;  
- методики размещения поисковых и разведочных скважин;  
- сущности геофизических и геохимических методов исследования скважин;  
- краткой характеристики режимов работы нефтяных и газовых залежей;  
- особенностей разработки газовых и газоконденсатных месторождений;  
- геологических основ проектирования системы разработки;  
- промыслово-геофизических методов исследований;  
- задач охраны недр при бурении скважин и в процессе их разработки, организации службы по охране недр и окружающей среды.  
**У м е н и я :**  
- распознавать по внешним признакам главные породообразующие минералы;  
- определять по внешним признакам осадочные породы, встречающиеся в процессе бурения;  
- ориентироваться в видах разрушения деятельности на поверхности земной коры;  
- определять характеристику структуры, складки, тип разрывного нарушения залегания пластов по геологическим г р а ф и к а м ;  
- ориентироваться в относительном возрасте горных пород;  
- определять пористость и проницаемость пород коллекторов;  
- производить оценку эффективности геологоразведочных работ на основании их основных показателей;  
- производить подсчет запасов нефти и газа;  
- интенсифицировать методы при освоении скважины с учетом физико-литологических особенностей пластов.

Б Қ 1 0 .

			ПК 2 ПК 2.8.1
ОПД 07	<p><b>Основы термодинамики и теплотехники.</b>          Законы идеальных газов.          Смеси жидкостей, паров и газов.          Первое начало термодинамики.          Термодинамические процессы изменения состояния.          Второе начало термодинамики.          Энтропийные диаграммы.          Процессы парообразования и термодинамические свойства водяного пара.          Истечение и дросселирование газов и паров.          Циклы паросиловых и холодильных установок.          Двигатели внутреннего сгорания.          Термодинамические процессы компрессорных машин.          Основы теории теплообмена.          Формы передачи тепла.          Теплообмен с теплопроводностью.          Теплообмен конвекцией.          Теплообмен излучением.          Теплопередача между теплоносителями через стенку.          Основы теплового расчета теплообменных аппаратов.          Основы теплотехники.          Схема котельной установки.          Котельные агрегаты и вспомогательное оборудование.          Поршневые двигатели внутреннего сгорания.          Газотурбинные установки.          Теплосиловые установки.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - термодинамических процессов, характеристики состояния рабочего тела;          - основных законов идеальных газов;          - первого закона термодинамики для замкнутой системы и потока газа;          - сущности энтропии, второй закон термодинамики;          - принципов действия основных типов теплообменных аппаратов;          - классификации, устройств и основных показателей работы топок, котельных установок;          - классификации и общего устройства ДВС; принципов действия; видов топлива, применяемых в ДВС;          - общего устройства газотурбинных двигателей;          - устройства и принципов действия поршневых, центробежных и осевых компрессоров;          - схемы паросиловой установки, работающей по циклу Ренкина;          - основных технико-экономических показателей работы теплосиловых установок.</p> <p><b>У м е н и я :</b>          - применять уравнения состояния идеальных и реальных газов при решении практических задач;          - производить расчеты термодинамических процессов;          - выполнять расчеты теплопередачи;          - выполнять расчет рекуперативного теплообменника;          - производить расчет топлива и процесса горения;          - определять теплоту и работу по таблицам и диаграммам водяных паров;          - определять мощность привода компрессора и число ступеней сжатия;          - выполнять практические расчеты стационарной теплопроводности в одно- и многослойных стенках.</p>	ПК 2. ПК 2.1 ПК 2.13.6.
	<p><b>Г и д р а в л и к а .</b>          Гидростатика. Основные физические свойства жидкостей.          Гидростатическое давление и его свойства.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - основных физических свойств жидкости;          - основных понятий и определения гидродинамики;          - устройства и принципа действия приборов для измерения расхода и скорости;          - влияния гидравлических сопротивлений на энергетический запас потока жидкости;          - гидравлического удара в трубопроводах;</p>	

ОПД 08	<p>Основное уравнение гидростатики. Закон П а с к а л я .  Давление жидкости на плоскую стенку.  Центр давления. Давление жидкости на криволинейную поверхность.  Закон Архимеда.  Приборы, машины, сооружения, принцип действия которых и расчет основан на законах гидростатики. Гидродинамика.  Основные понятия и определения гидродинамики.  Уравнения расхода жидкости и неразрывности потока. Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости.  Графическая иллюстрация.  Явление дросселирования и его практическое применение.  Гидравлические сопротивления. Режимы движения жидкости в трубопроводах.  Потери напора при равномерном движении жидкости. Коэффициент гидравлического сопротивления.  Потери напора в некруглых трубах.  Местные сопротивления.  Движение жидкости в трубопроводах.  Движение жидкости в пористой среде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- истечения жидкости через малое отверстие в тонкой среде;</li> <li>- истечения жидкости из отверстий в боковой стенке;</li> <li>- влияния числа Рейнольдса на истечение жидкости;</li> <li>- основного закона фильтрации и границы его применения;</li> <li>- вязко-пластичных жидкостей и их свойств.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться приборами для измерения плотности и вязкости жидкости;</li> <li>- определять давление жидкости;</li> <li>- производить расчет основных элементов потока;</li> <li>- пользоваться расходомерами и приборами для измерения скорости жидкости;</li> <li>- производить расчет уравнения Бернулли для элементарной струйки идеальной и реальной жидкости;</li> <li>- рассчитать число Рейнольдса;</li> <li>- определять потери напора при ламинарном и турбулентном режиме движения жидкости;</li> <li>- рассчитать коэффициенты местных сопротивлений;</li> <li>- производить расчет простого и сложного трубопроводов;</li> <li>- построить кривые течения, реограммы, номограммы по формулам;</li> <li>- выполнять практические расчеты по теплоемкости газов и их смесей.</li> </ul>	<p>ПК 2  ПК 2.  ПК 2  ПК 2.  ПК 2.1  ПК 2.1  ПК 2.18.3.</p>
ОПД 09	<p><b>Основы автоматизации производства и АСУТП .</b>  Основы автоматического управления техническими процессами.  Системы автоматического управления (САУ) .  Объекты управления и их свойства.  Система автоматического регулирования (САР) .  Основные понятия метрологии и классификация измерительных приборов.  Измерение давления.  Измерение расхода и количества.  Измерение уровня.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятия об объекте регулирования;</li> <li>- структуры автоматического регулятора;</li> <li>- классификации автоматических регуляторов;</li> <li>- пневматических и исполнительных электрических устройств;</li> <li>- гидравлических и электрогидравлических регуляторов;</li> <li>- особенностей монтажа на технологическом оборудовании;</li> <li>- назначений, классификации и состава управляющей системы;</li> <li>- типовых решений автоматизации объектов управления;</li> <li>- автоматизации процессов нефтяных, газовых и химических промышленности;</li> <li>- автоматизации работы оборудования нефтяной, газовой и химической промышленности;</li> <li>- назначения, классификации, системы управления промышленными роботами.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p>	<p>ПК 2.  ПК 2.  ПК 2.  ПК 2.  ПК 2.</p>

	<p>Измерение температуры. Анализ газов и газовых смесей. Контроль физических свойств. Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП). Организация и структура АСУТП. Автоматизация основных процессов в нефтегазовых промыслах. Обеспечение безопасности технологических процессов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вычислять погрешности приборов, определять класс точности;</li> <li>- класс точности прибора, вычислить погрешности;</li> <li>- делать выводы о пригодности прибора;</li> <li>- отличить по внешнему виду уровнемер и преобразователь уровня, установленные на техническом оборудовании;</li> <li>- условно обозначить и изображать устройств для контроля расхода и количества;</li> <li>- измерять уровень жидкости в емкостях;</li> <li>- контролировать измерение температуры в аппаратах;</li> <li>- выбрать качественные показатели процесса регулирования;</li> <li>- пользоваться справочными материалами, ГОСТами, нормами.</li> <li>- условно обозначать и графически изображать на схемах элементов систем автоматического регулирования.</li> </ul>	<p>ПК 2. ПК 2.1 ПК 2.14.7</p>
<p>ОПД 10</p>	<p><b>Охрана труда и основы промышленной экологии.</b> Общие вопросы охраны труда, организации работ по охране труда, понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению. Правила техники безопасности на нефтяных и газовых промыслах. Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Хранение, транспортировка агрессивных и взрывоопасных веществ. Основы пожарной безопасности. Методы и средства тушения пожаров. Закон РК «Об охране окружающей среды». Нормативно-правовые основы РК по охране окружающей среды. Международное сотрудничество и законодательные акты в области охраны окружающей среды. Загрязнение природной среды вредными веществами. Охрана водного бассейна.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации работ по охране труда, понятия о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению;</li> <li>- действия электрического тока и первая помощь при поражении электротоком;</li> <li>- правил техники безопасности нефтяных и газовых промыслов;</li> <li>- безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением;</li> <li>- хранения, транспортировки агрессивных и взрывоопасных веществ;</li> <li>- основы пожарной безопасности, методов и средств тушения пожаров;</li> <li>- нормативно-правовых основ по охране окружающей среды;</li> <li>- загрязнения природной среды вредными веществами.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать правила инструктажа по охране труда;</li> <li>- соблюдать правила безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением;</li> <li>- организовать службы пожарной охраны;</li> <li>- знать Законы РК об охране окружающей среды;</li> <li>- анализировать основные источники загрязнения окружающей среды в управлении по добыче нефти и газа;</li> <li>- принимать меры по снижению вредных выбросов в атмосферу и образования сточных вод;</li> </ul>	<p>Б К Б К Б К ПК2.1.8 ПК2.3.7. ПК 2.1 ПК2.11.4. ПК2.15.8. ПК2.16.6.</p>

		- применять современные достижения науки и техники в целях рационального использования природных ресурсов.	ПК2.17.4 ПК2.21.6.
ОПД 11	<p><b>Промышленная экономика, планирование и организация производства.</b></p> <p>Производственная структура предприятия. Производственная структура нефтегазовой промышленности.</p> <p>Материально-техническая база и средства предприятия.</p> <p>Кадры и производительность труда. Организация оплаты труда. Прибыль, рентабельность, конкурентоспособность.</p> <p>Технико-экономические показатели деятельности нефтегазодобывающей предприятий.</p> <p>Себестоимость добычи нефти и газа. Организация основного и вспомогательного производства.</p> <p>Техническое развитие производства. Повышение эффективности производства. Основы управления хозяйством и предприятием.</p> <p>Основы планирования на предприятиях нефтяных и газовых промыслов.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производственной структуры предприятия;</li> <li>- материально – технической базы нефтегазодобывающего управления;</li> <li>- классификации основных фондов;</li> <li>- структуры кадров;</li> <li>- содержания себестоимости работы по добыче нефти и газа;</li> <li>- методов расчета отдельных статей калькуляции;</li> <li>- основных направлений научно-технического прогресса в нефтегазодобыче;</li> <li>- основ экономических расчетов по добыче нефти и газа;</li> <li>- новой технологии по добыче нефти и газа.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитать производительность труда;</li> <li>- рассчитать сдельную расценку, фонд оплаты труда бригады;</li> <li>- рассчитать численность рабочих;</li> <li>- рассчитать затраты по отдельным статьям калькуляции;</li> <li>- рассчитать показатели оперативных планов, принимать по ним практические решения.</li> <li>- анализировать структуру основных фондов;</li> <li>- рассчитать заработную плату работы по добыче нефти и газа;</li> <li>- производить расчет экономической эффективности организационно-технических мероприятий.</li> <li>- самостоятельно работать с информационно-технической литературой;</li> <li>- составлять график планово-предупредительных работ;</li> <li>- пользоваться нормативами по выполнению работы добычи нефти и газа.</li> </ul>	<p>ПК 2.</p> <p>ПК 2.</p> <p>ПК 2.</p> <p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.11.6.</p>
СД 00	<b>Специальные дисциплины.</b>		
СД 01	<p><b>Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин.</b></p> <p>Общие сведения о бурении нефтяных и газовых скважин.</p> <p>Общие сведения о буровом оборудовании и наземных сооружениях.</p> <p>Схемы расположения наземных сооружений и бурового оборудования.</p> <p>Подготовительные работы к бурению скважины.</p> <p>Физико-механические свойства горных</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели процесса бурения нефтяных и газовых скважин;</li> <li>- технологической схемы бурения скважин;</li> <li>- технологии работ по закачиванию скважин;</li> <li>- причин и мер предупреждения аварий.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать способы бурения для конкретных геологических условий;</li> <li>- расшифровать условные обозначения буровой установки;</li> <li>- расшифровать условные обозначения</li> </ul>	<p>Б К</p> <p>Б К</p> <p>ПК 2.</p> <p>ПК 2.1</p> <p>ПК2.15.2.</p> <p>ПК2.15.3.</p> <p>ПК2.15.4.</p> <p>ПК2.15.5.</p> <p>ПК2.15.6.</p> <p>ПК2.15.8</p> <p>ПК2.19.2.</p>

	<p>п о р о д . Технология промывки скважин и буровые растворы . Режим бурения скважин. Заканчивание буровых скважин. Аварии в бурении.</p>	<p>породоразрушающих инструментов; - расшифровать обозначения бурильных труб ; - выбирать буровой раствор; - предупреждать аварии и выбирать ловильный инструмент для ликвидации конкретной аварии.</p>	<p>ПК2.19.3. ПК2.20.1. ПК2.21.4. ПК2.21.5. ПК2.21.6. ПК2.21.7.</p>
<p>СД 02</p>	<p><b>Нефтепромысловые машины и механизмы</b> Принцип действия, классификация и область применения объемных, динамических и центробежных насосов. Принципиальная схема штанговой насосной у с т а н о в к и . Область применения, основные узлы и детали штанговых насосов, классификация, согласно действующему ГОСТу, их конструкция . Назначение, конструкция и условные обозначения штанг и муфт, согласно действующему ГОСТу. Условные обозначения и основные технические параметры станков-качалок, согласно действующему ГОСТу. Принципиальная схема установки электроцентробежных насосов (ЭЦН). Оборудование для газлифтной эксплуатации скважин. Принцип устройства и действия поршневого компрессора. Назначение, типы и конструкция вышек и мачт, их технические характеристики. Назначение, конструкция, технические характеристики и условные обозначения основных элементов талевого системы. Инструменты и приспособления, применяемые при ремонте скважин. Оборудование для проведения технологических операций в скважинах. Оборудование для повышения нефтеотдачи пластов.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - устройства и принципов действия насосов, области их применения; - оборудования скважин при эксплуатации погружным центробежным электронасосом, области применения; - факторов, влияющих на подачу компрессора и способы изменения подачи; - технологических схем промысловых компрессорных станций; - правил эксплуатации талевого системы и отбраковки ее элементов; - конструкции существующих видов оборудования для механизации трудоемких процессов ; - схем обвязки оборудования и правила их эксплуатации ; - условных обозначений и маркировки оборудования . <b>У м е н и я :</b> - определить классификационную группу насоса по его внешнему виду; - делать расчеты необходимого давления, мощности ; - подготовить насос к пуску и производить пуск с соблюдением правил техники безопасности ; - подбирать насос для заданных условий, устанавливать рациональный режим работы; - осуществить контроль и регулировать режим работы скважин; - рассчитать подачу и мощность компрессора , производить расчет основных рабочих параметров для каждой ступени сжатия; - подготовить компрессор к пуску и осуществлять пуск в соответствии с требованиями техники безопасности; - организовать контроль за работой к о м п р е с с о р а ; - осуществить контроль за работой машин и м е х а н и з м о в ; - осуществить контроль и регулировать режим работы скважин с соблюдением правил техники безопасности; - выявить, предупреждать и устранять н е п о л а д к и ; - производить расчеты и обоснования, для</p>	<p>Б К Б К Б К ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК2.21.1. ПК2.21.2. ПК2.21.8. ПК2.22.1</p>

		выбора оборудования исходя из конкретных условий.	ПК3.22.2. ПК2.22.3.
СД 03	<p><b>Эксплуатация нефтяных и газовых скважин</b></p> <p>Нефть, ее химический состав. Качественная характеристика нефти. Углеводороды, входящие в состав нефтяного газа. Уравнение состояния газов. Состояние жидкостей и газов в пластовых условиях. Определение пластовых давлений в нефтяных и газовых скважинах. Разработка нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Фонтанная добыча нефти. Подъем жидкости за счет энергии гидростатического напора. Область применения газлифтного способа добычи нефти. Добыча нефти скважинными штанговыми насосами.</p> <p>Схема установки погружных электрических центробежных насосов (УЭЦН), область применения.</p> <p>Основные узлы установки и их назначение. Техническая характеристика УЭЦН. Особенности добычи газа и конденсата. Особенности добычи нефти и газа на морских месторождениях. Нормативно-техническая документация в добыче нефти и газа.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- коллекторских, механических и тепловых свойств горных пород;</li> <li>- состава и физических свойств нефти и газа;</li> <li>- оборудования и обвязки фонтанных скважин;</li> <li>- установления и регулирования технологического режима работы скважин;</li> <li>- технологических схем компрессорного и бескомпрессорного газлифта;</li> <li>- способов регулирования газа по скважинам;</li> <li>- монтажа и эксплуатации УЭЦН;</li> <li>- классификации методов увеличения дебитов скважин;</li> <li>- технологии проведения соляно-кислотной, термокислотной обработки, гидравлического разрыва пласта, гидropескоструйной перфорации виброобработки, дренажной обработки, тепловых методов;</li> <li>- видов подземных ремонтов скважины;</li> <li>- видов работ капитальных ремонтов;</li> <li>- технологии процесса изоляционных работ;</li> <li>- геолого-технической документации.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать коллекторные свойства горных пород, пользоваться единицами измерений при расчетах;</li> <li>- производить расчет и подбор оборудования фонтанных скважин;</li> <li>- производить расчет и подбор оборудования для газлифтной эксплуатации;</li> <li>- производить расчет и подбор оборудования для эксплуатации скважин УЭЦН;</li> <li>- определять дебит газовой скважины;</li> <li>- производить расчет соляно-кислотной обработки, термокислотной обработки, гидравлического разрыва пласта, электротепловой обработки призабойной зоны скважин;</li> <li>- производить расчет глушения скважин;</li> <li>- выбирать оборудование для проведения ремонта;</li> <li>- подбирать соответствующий ловильный инструмент в зависимости от аварийной ситуации;</li> <li>- выбирать оптимальный вариант изоляционных работ;</li> <li>- производить расчеты цементирования скважин;</li> <li>- составлять план-заказы на текущий и</li> </ul>	<p>Б К 1 .</p> <p>Б К 4 .</p> <p>Б К 8 .</p> <p>Б К 1 0 .</p> <p>ПК2.2.3.</p> <p>ПК2.2.4.</p> <p>ПК2.5.1</p> <p>ПК2.5.3..</p> <p>ПК2.5.5.</p> <p>ПК2.5.6.</p> <p>ПК2.5.9.</p> <p>ПК2.6.1.</p> <p>ПК2.6.3.</p> <p>ПК2.8.1..</p> <p>ПК2.8.3.</p> <p>ПК2.8.4.</p> <p>ПК2.8.5.</p> <p>ПК2.8.6</p> <p>ПК2.9.1..</p> <p>ПК2.9.3.</p> <p>ПК2.9.5.</p> <p>ПК2.9.6.</p> <p>ПК2.11.1.</p> <p>ПК2.11.2.</p> <p>ПК2.13.1.</p> <p>ПК2.18.1</p> <p>ПК2.18.2</p> <p>ПК2.18.3.</p> <p>ПК2.18.4.</p> <p>ПК2.19.10</p> <p>ПК2.19.11</p> <p>ПК2.20.5.</p>

		капитальный ремонт скважин; - заказ-наряды на химическую обработку скважин.	ПК2.20.7. ПК2.21.3.
СД 04	<p><b>Сбор и подготовка нефти и газа.</b> Основные требования, предъявляемые к организации сбора и подготовки нефти, газа и воды. Этапы развития и эксплуатации нефтяного месторождения. Общие сведения о проектах разработки и обустройства нефтяного месторождения. Системы сбора и внутрипромыслового транспорта нефти и газа на месторождениях.</p> <p>Блочные автоматизированные замерные установки, их устройство, технологические схемы и условия применения. Основное назначение нефтегазовых сепараторов. Сепараторы, их типы, конструкция и принцип действия. Промысловые трубопроводы. Технологические схемы установок по подготовке нефти, их технико-экономические показатели. Оборудование установок подготовки нефти. Назначение резервуаров, их виды. Стальные вертикальные резервуары, их конструкция и монтаж. Основания и фундаменты под резервуары. Сбор нефтяного газа. Системы сбора природного газа. Требования, предъявляемые к подготовке и транспорту газа на нефтяных и газовых месторождениях.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - системы сбора нефти, газа и воды, их качества, недостатков и пути дальнейшего совершенствования; - назначения сепараторов, их конструкций, принципа действия; - классификации промысловых трубопроводов; - видов резервуаров и оборудования, их назначения; - способов очистки пластовой и пресной воды; - системы сбора газа.</p> <p><b>У м е н и я :</b> - составлять принципиальные технологические схемы групповых замерных установок и пользоваться ими. - производить расчеты сепараторов; - производить расчеты трубопроводов и вести борьбу с осложнениями при перекачке нефти; - контролировать параметры технологических процессов установок подготовки нефти; - производить замер нефти в резервуарах и расчет потерь легких фракций нефти; - производить расчеты сепараторов и ингибиторов гидратообразования; - производить замер нефти в резервуарах; - выявлять, предупреждать и устранять неполадки; - читать маркировку и условные обозначения оборудования; - производить расчеты и обоснования, для выбора оборудования исходя из конкретных условий.</p>	<p>Б Қ 4 . Б К 1 0 . ПК2.7.1. ПК2.7.2. ПК2.7.4. ПК2.9.1. ПК2.10.3. ПК2.10.4. ПК2.10.8. ПК2.10.10 ПК2.11.2. ПК2.12.1. ПК2.12.3. ПК2.12.5. ПК2.22.17.</p>
	<p><b>Электрооборудование промыслов</b> Электроснабжение предприятий нефтяной промышленности. Электрооборудования установок высокого напряжения. Электропривод.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - основных понятий электроэнергетики; - условных изображений элементов электрических схем; - характеристики потребителей по надежности электроснабжения; - принципов работы высоковольтного электрооборудования; - правил эксплуатации и безопасного обслуживания электроустановок; - правил эксплуатации и безопасного обслуживания электроустановок; - устройства электроустановок промыслов по добыче и подготовке нефти; - устройства электрооборудования</p>	

<p>СД 05</p>	<p>Аппаратуры и схема управления электродвигателей.          Взрывоопасность электрооборудования.          Электрооборудование установок для насосной добычи нефти.          Коэффициент мощности и экономия электрической энергии.          Электрооборудование промысловых, компрессорных и насосных станций.          Техника безопасности и защитные заземляющие устройства.</p>	<p>компрессорных и насосных станций;          - основных видов осветительных установок.  <b>У м е н и я :</b>          - читать электрические схемы;          - производить расчет электрических нагрузок ;          - наблюдать за работой электрооборудования ;          - наблюдать за правильной работой и нагрузкой нефтепромыслового электрооборудования;          - наблюдать за работой аппаратуры у п р а в л е н и я ;          - производить замену осветительных у с т а н о в о к ;          - оказать первую помощь при поражении электрическим током;          - производить расчет электрических нагрузок ;</p>	<p>ПК2.1.9.          ПК2.12.2.          ПК2.14.7.          ПК2.16.5.          ПК2.22.7.</p>
<p>СД 06</p>	<p><b>Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса.</b>          Деятельность в сфере бизнеса.          Менеджмент: вид деятельности и система у п р а в л е н и я .          Основы организации менеджмента.          Динамика групп и лидерство в системе м е н е д ж м е н т а .          Мир информации. Информация в бизнесе.          Процесс управления маркетингом. Системы маркетинговых исследований. Политика ценообразования.          Методы распространения товаров.          Запасы сырья и готовой продукции.          Долговые права к клиентам.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - менеджмента как вида деятельности и системы у п р а в л е н и я ;          - основ организации менеджмента;          - динамики групп и лидерства в системе м е н е д ж м е н т а ;          - циклического развитие бизнеса;          - жизненного цикла предприятия;          - маркетинга в системе менеджмента;          - социальных основ маркетинга: удовлетворения людских потребностей;          - процесса управления маркетингом;          - ценообразования;          - методов распространения товаров;          - запаса сырья и готовой продукции;          - долговых прав к клиентам;          - долговых обязательств поставщикам.  <b>У м е н и я :</b>          - применять знания об основах управленческой деятельности в современных рыночных условиях;          - определять цели задачи, функции менеджмента, бизнеса, предпринимательства ;          - анализировать современные информационные технологии;          - определять принципы максимизации прибыли производителя;          - анализировать в сфере бизнеса рыночные возможности ;          - пользоваться нормативными, государственными документами и м а т е р и а л а м и ;          - определять цели в системе управления;          - планировать современные виды</p>	<p>ПК2.12.7.</p>

		организации бизнеса в нефтяной и химической промышленности; - применять на практике современные методы информации.	
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования**</b>		
ПО и ПП 00	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>		
ПО 00	<b>Производственное обучение</b>		
ПО 01	<p><b>Слесарная практика</b> Общее понятие о разметке. Плоскостная и пространственная разметка. Приемы плоскостной и пространственной разметки. Общие требования по технике безопасности при разметке. Специальные требования по технике безопасности. Уход за инструментом и подготовка его к работе. Подготовка поверхности заготовки к разметке. Окрашивание поверхностей. Нанесение разметочных линий. Керновка разметочных линий. Общие сведения о рубке, правке и резке металла. Инструменты, приспособления для рубки, резки и правки металла. Основные правила оснащения рабочего места и участка. Сущность опиливания поверхностей. Техника безопасности при опиливании поверхностей. Назначение процессов шабровке, притирки. Устройства токарных станков инструментов. Основные виды токарных работ и операций.</p>	<p><b>У м е н и я :</b> - определить разметки, - выполнить разметки, - выполнить основные элементы рубки, резки и правки металла; - применить инструменты и приспособления для рубки, резки металла; - проверить правильность оснащения рабочего места и участка; - управлять и эксплуатировать однотипные токарные станки; - применять инструменты, приспособления и оборудования при сверлильных работах. <b>Н а в ы к и :</b> - самостоятельного выполнения разметки; - правильного ухода за инструментами; - самостоятельного выполнения операции при рубке, резке и правке металла; - пользования индивидуальными средствами защиты; - опиливания плоских поверхностей; - выполнения заготовок с широкими поверхностями; - опиливания поверхности, расположенных под углом; - применения на практике приемов развертывания отверстий как ручными, так и машинными развертками; - соблюдения правил техники безопасности и выполнения противопожарных мероприятий.</p>	ПК2.10.7.
		<p><b>У м е н и я :</b> - соблюдать инструктаж по технике безопасности и производственной санитарии на нефтедобывающих предприятиях; - изучить административное положение НГДУ и его организационную структуру; - применить знания об основных эксплуатационных горизонтах и геолого-физических характеристиках; - изучить устройства оборудования фонтанных скважин; - изучить методы борьбы с отложениями парафина и солями, с коррозией оборудования и пескопроявлениями; - составить схемы работы газлифтных</p>	

<p>ПО 02</p>	<p><b>Изучение технологии добычи нефти.</b>          Инструктаж по технике безопасности и промышленной санитарии. Ознакомление с районом практики.          Эксплуатация фонтанных скважин.          Эксплуатация газлифтных скважин.          Эксплуатация скважин глубинными насосами.          Методы искусственного воздействия на нефтяные залежи.          Подземный и капитальный ремонт скважин.          Методы воздействия на призабойную зону скважин. Сбор и подготовка нефти и газа          Виды проводимых исследований скважин.</p>	<p>скважин, применяемого оборудования;          - исследовать работы глубинно-насосных скважин;          - изучить термические методы воздействия на нефтяные залежи и другие методы нефтеотдачи пластов;          - обслуживать оборудования резервуарного парка.  <b>Навыки:</b>          - соблюдения инструктажа по технике безопасности и производственной санитарии на нефтедобывающих предприятиях;          - составления схем структуры административного положения НГДУ и его организации;          - применения знаний об основных эксплуатационных горизонтах и их геолого-физических характеристик;          - составления схемы работы газлифтных скважин;          - принятия участия в проведении текущего и капитального ремонта скважин;          - участия в подготовке скважин к исследованию;          - оформления отчетного дневника на основании рабочего дневника.</p>	<p>Б К 3 .          Б К 5 .          Б К 6 .          ПК2.4.2.          ПК2.6.5.          ПК2.15.10          ПК2.18.1.          ПК2.19.10          ПК2.21.1.</p>
<p>ПО 03</p>	<p><b>Изучения нефтепромыслового оборудования.</b>          Ознакомление с районом практики.          Техника и технология добычи нефти и газа.          Насосы.          Оборудование для фонтанной эксплуатации скважин. Оборудование для газлифтной эксплуатации скважин. Оборудование для штанговой насосной эксплуатации скважин.          Оборудование для бесштанговой эксплуатации скважин.          Оборудование для проведения технологических операций в скважинах.          Оборудование для повышения нефтеотдачи пластов. Оборудование для подземного ремонта скважин. Оборудование для механизации трудоемких процессов.</p>	<p><b>Умения:</b>          - соблюдать правила техники безопасности и производственной санитарии на нефтедобывающих предприятиях;          - определять размеры эксплуатационных колонн и насосно-компрессорных труб;          - определять глубину спуска НКТ;          - осваивать фонтанные скважины;          - определить режимы эксплуатации скважин;          - определить виды осложнений и методы борьбы с ними;          - определить диаметры насосных штанг и устьевого оборудования;          - определить типы размеров станков-качалок;          - работать с приборами по учету закачиваемой в пласт воды;          - принимать участие при проведении подземного и капитального ремонта скважин;          - проводить исследовательские работы на скважинах.  <b>Навыки:</b>          - участия при отборе пробы жидкости из выкидной линии скважин;          - участия при снятии показания с измерительных приборов, установленных на скважинах, ГРБ;          - участия при замера дебита скважин;          - определения по динамограмме количества</p>	<p>Б К 3 .          ПК2.2.2.          ПК2.3.1.          ПК2.9.1.          ПК2.9.8.          ПК2.12.1.          КК2.12.2.          ПК2.14.1.</p>

		<p>закачиваемой воды в пласт;  - определения по динамограмме причины необычной работы штангового насоса или его неисправности.</p>	<p>ПК2.16.2.  ПК2.19.6.</p>
<b>ПП 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>		
<b>ПП 01</b>	<p><b>Получения рабочей профессии.</b>  Инструктаж по технике безопасности и противопожарной защите.  Организационно-производственная структура предприятия.  Работа оператором по добычи нефти и газа.  Работа оператором по капитальному ремонту скважин.  Работа оператором по подземному ремонту скважин (ПРС).</p>	<p><b>У м е н и я :</b>  - соблюдать основные правила техники безопасности и противопожарную безопасность на предприятиях нефтедобывающих управлениях;  - осуществлять и поддерживать заданный режим работы скважин;  - осуществлять разборку, ремонт и сборку отдельных узлов и механизмов нефтепромыслового оборудования и арматуры;  - производить очистку НКТ в скважине от парафина и смол;  - производить расшифровку показаний приборов контроля и автоматики;  - отбирать пробы для проведения анализа;  - проводить профилактические работы против гидратосолей и парафинообразований;  - выполнять работы по установке НКТ, по укладке их на мостки при спуске и подъеме;  - очищать циркуляционную систему от шлама;  - применять ключи для свинчивания и развинчивания труб и штанг спускоподъемных операции;  - готовить химические реагенты;  - производить ловильные, исследовательские и прострелочные работы;  - выполнять работы по очистке запарафиненных труб, глубинных насосов;  - производить работы по промывке скважин горячей нефтью и другими химическими реагентами.  <b>Н а в ы к и :</b>  - работы в качестве оператора по добычи нефти и газа;  - работы в качестве оператора по капитальному ремонту скважин;  - работы в качестве оператора по подземному ремонту скважин (ПРС).</p>	<p>Б К 1 .  Б К 3 .  ПК2.2.1.  ПК2.2.7.  ПК2.3.9.  ПК2.19.1.;  ПК2.19.5.  ПК2.19.7.  ПК2.19.9.  ПК2.20.2.  ПК2.20.3.  ПК2.20.4.  ПК2.20.6.</p>
		<p><b>У м е н и я :</b>  - организовать рабочее место;  - выполнять работу оператора по добыче нефти и газа;  - производить обработку данных исследований скважин;  - выполнять работу оператора по</p>	<p>Б К 2 .  Б К 3 .</p>

ПП 02	<p><b>Технологическая практика.</b>  Ознакомление с районом практики.  Техника и технология добычи нефти и газа.  Исследование скважин и пластов.  Внутри промысловый нефтегазовый сбор и транспорт.  Подготовка нефти. Подземный (текущий и накопительный) ремонт скважин.  Интенсификация добычи нефти и газа.  Методы повышения нефтеотдачи пластов.  Сбор материалов для курсового проектирования и составление отчета по практике.</p>	<p>исследованию скважин;  - выполнять работу оператора по обезвоживанию и обессоливанию установок по сбору газа;  - выполнять работу оператора по поддержанию пластового давления.  <b>Н а в ы к и :</b>  - соблюдения технической и пожарной безопасности при бурении скважин, при добыче нефти и газа;  - контроля процессов разработки продуктивных горизонтов и бурения; крепления, освоения и испытания скважин;  - расчета технических и технологических процессов бурения и добычи нефти и газа;  - сбора материалов для курсового проектирования и составления отчета по практике.</p>	<p>Б К 5 .  Б К . 8  Б К 1 0 .  ПК2.5.6  ПК2.6.1.  ПК2.9.1.  ПК2.11.1.  ПК2.12.1.  ПК2.13.1.  ПК2.18.1.  ПК2.19.10  ПК2.20.4.  ПК2.21.1.</p>
-------	---	--	--

**Содержание образовательной учебной программы по циклам дисциплин и профессиональной практике (специалиста среднего звена)**

Индекс цикла (дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	К о д формируемых компетенц
ООД.00	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>		
ОГД.00	<b>Общегуманитарные дисциплины</b>		
ОГД.01	<p><b>Профессиональный казахский (русский) язык .</b>  Развитие речи. Речевая коммуникация.  Текст. Принцип текста.  Профессионально-деловое общение.  Основные виды производственных документов. Правила их оформления и составления. Деловые письма. Личные деловые бумаги. Порядок слов в служебных документах .  Основные средства модификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - казахского (русского) языка и необходимого лексического и грамматического минимума, необходимого для работы и анализа текстов профессиональной направленности;  - особенностей публицистического и официально-делового стиля казахского (русского) литературного языка, признаков, жанра, нормы делового казахского (русского) я з ы к а ;  - основных принципов казахской (русской) орфографии и пунктуации;  - основных сведений по фонетике, словообразованию, морфологии и синтаксису.  <b>У м е н и я :</b>  - пользоваться навыками устной деловой к о м м у н и к а ц и и ;  - создавать письменные устные тексты различных жанров ;  - владеть различными профессиональными речевыми средствами ;  - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности.</p>	БК 10.
	<p><b>Профессиональный иностранный язык.</b>  Основы профессионального иностранного я з ы к а .</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - иностранного языка и необходимого</p>	

ОГД 02	<p>Профессиональные термины и фразеологические обороты. Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика. Устное деловое профессиональное общение и его нормы. Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты. Техника перевода (со словарем), профессионально-ориентированных текстов общение.</p>	<p>лексического и грамматического минимума, необходимого для работы и анализа текстов профессиональной направленности; - языковых норм, стилистики деловой сферы о б щ е н и я . <b>У м е н и я :</b> - пользоваться навыками устной деловой к о м м у н и к а ц и и ; - редактировать деловые документы; - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности.</p>	БК 10.
ОГД 03	<p><b>Физическая культура</b> Роль физической культуры в общекультурном, социальном, профессиональном, развитии человека; Социально-биологические и психофизиологические основы физической к у л ь т у р ы ; Основы физического и спортивного самосовершенствования; Профессионально-прикладная физическая подготовка.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - роли физической культуры в общекультурном, социальном, профессиональном, развитии человека; - основ физического и спортивного самосовершенствования; - правил техники безопасности при выполнении спортивных упражнений и участия в спортивных играх, правила игры в баскетбол, волейбол, правила ходьбы на лыжах, правила выполнения гимнастических упражнений на снарядах, правила пользования компасом, ориентирования на м е с т н о с т и . <b>У м е н и я :</b> - выполнять нормативы по физической культуре.</p>	БК12
ОГД 04	<b>История Казахстана.</b>		
СЭД 00	<b>Социально-экономические дисциплины.</b>		
СЭД 01	<p><b>Культурология.</b> Культурология и ее роль в жизни общества. Многообразие подходов в исследовании к у л ь т у р ы . Культура и цивилизация, становление культуры; Конфуцианско-даосистский тип культуры. Индо-буддийский тип культуры. Мир исламской культуры. Христианский тип культуры. Западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира. Особенность и уникальность африканской к у л ь т у р ы . Возникновение и уникальность кочевой ц и в и л и з а ц и и . Культура Казахстана в период Средневековья. Культурные традиции казахов в период 17-19 в е к о в . Культура современного Казахстана.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - основных понятий о культурах народов мира ; - образа жизни и системы ценностей к о ч е в н и к о в ; - культурного фундамента казахского этноса в период средневековья; - влияния тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана. <b>У м е н и я :</b> - свободно пользоваться понятиями к у л ь т у р о л о г и и ; - применять знания о многообразности подходов в исследовании культуры; - показать особенности духовной культуры.</p>	БК13.

СЭД 02	<p><b>Основы философии.</b>          Философия и ее роль в жизни общества.          Исторические типы философии.          Понятие бытия.          Материя и движение.          Пространство и время.          Природа сознания.          Диалектика и ее альтернативы.          Философское понимание общества.          Формы и содержание общественного развития.          Познание и его формы.          Общественное сознание и его формы.          Природа человека и смысл его существования.          Понятие личности. Свобода и ответственность.          Социальное предвидение: виды, типы, методы.          Глобальные проблемы современности.          Мораль как форма оценочного отношения к действительности.</p>	<p><b>Знания:</b>          - философских, научных и религиозных картин мира;          - смысла жизни человека;          - нравственных норм регулирования отношений между людьми в обществе.  <b>Умения:</b>          - определять поведение человека в биологическом, социальном и духовном началах;          - представлять условия формирования личности, ее свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды.</p>	БК13.
СЭД 03	<p><b>Основы социологии и политологии.</b>          Социология как наука.          Социальные общности.          Социальные и этнонациональные отношения.          Социальные процессы.          Социальные институты и организации.          Личность: ее социальные роли и социальное поведение.          Предмет политологии.          Политическая власть и властные отношения.          Политическая система.          Социально-экономические процессы в Казахстане.</p>	<p><b>Знания:</b>          - социологии как науки;          - этнонациональных отношений;          - социальных институтов и организаций;          - личности: ее социальной роли и социальном поведении;          - политической власти и властных отношений;          - политической системы;          - социально-экономических процессов в Казахстане.  <b>Умения:</b>          - объяснять развитие социального движения и другие факторы социального изменения и развития;          - выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы;          - представлять мнения о политических системах и политических режимах.</p>	БК13.
СЭД 04	<p><b>Основы экономики.</b>          Экономика и ее основные проблемы; цели, основные понятия, функции, сущность, принципы;          формы и виды собственности, управление собственностью. Основные функции рынка.          Причины функционирования рынка.          Многообразие видов рынка, их характеристика. Субъекты рыночной экономики и их взаимодействие.          Определение спроса и предложения. Банки:</p>	<p><b>Знания:</b>          - основ экономической теории;          - экономических функций государства;          - форм и методов государственного регулирования экономики;          - финансово-кредитной системы Республики Казахстан, их структур.  <b>Умения:</b>          - понять основные проблемы, цели, основные понятия, функции, сущность, принципы экономики, формы и виды собственности и управление собственностью;</p>	БК13.

	их роль и виды. Банковская система государства. Налоги, современная налоговая политика Республики Казахстан Основопологающие принципы налогообложения.	- применять знание о многообразии видов рынка их характеристику, субъекты рыночной экономики и их взаимодействие; - понять современную налоговую политику Республики Казахстан.	
СЭД 05	<b>Основы права.</b> Основы права, понятие, система, источники. Конституция Республики Казахстан – главный источник государственного права. Избирательное право РК. Административное право РК. Понятия, источники и принципы гражданского права. Трудовой договор и порядок его заключения. Понятие уголовного права.	<b>Знания:</b> - основы права, понятия, системы, источников; - Конституции Республики Казахстан – главного источника государственного права; - избирательного права РК; - административного права РК; - понятия, источников и принципов гражданского права; - трудового договора и порядка его заключения; - понятия уголовного права. <b>Умения:</b> - понять систему, источники основы и права, - понимать основы Конституции Республики Казахстан как главного источника государственного права; - применять знания об избирательном праве РК; - применять знания о порядке заключения трудового договора.	БК13.
<b>ОПД 00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД 01	<b>Делопроизводство на государственном языке.</b> Организация делопроизводства на предприятиях. Особенности технических словарей. Основы офисной документационной работы. Организационно-распорядительные, нормативно-правовые, денежно-финансово-расчетные и справочные документы. Основная методика служебного письма. Применение АСУ в делопроизводстве. Понятие о сборниках документов. Первичные и сложные сборники текстовых документов. Понятие о фонде документов. Архив. Ведомственные и государственные архивы. Национальный архивный фонд.	<b>Знания:</b> - видов лингвистических и технических словарей; - классификации деловых и информационных документов; - основных требований к современным стандартам делопроизводства; - формуляров документов и его составных частей; - понятия о сборниках документов; - понятия о фонде документов. <b>Умения:</b> - пользоваться различными видами словарей; - классифицировать различные документы; - составлять формуляры документов; - работать с организационно-административными документами; - анализировать образцы текстов архивных документов; - оформлять сдачу дел на хранение в архив.	БК ПК 3.22.12
	<b>Инженерная графика и основы машиностроительного черчения.</b> Форматы чертежей. Масштабы.	<b>Знания:</b> - выполнения чертежа графических работ; - контуров технических деталей; - общих правил выполнения чертежей; - чертежей деталей и эскизов; - понятия о сборочных чертежах;	

СПД 02	<p>Графическое оформление чертежей. Контуры технических деталей. Призмы, пирамиды, цилиндры, параллелепипед, куб, конус. Общие правила выполнения чертежей. Чертежи деталей и эскизов. Сборочный чертеж.</p> <p>Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали.</p> <p>Нанесение размеров по ГОСТу. Основные надписи и их содержание. Чертежи и схемы по специальности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- порядка и последовательности выполнения эскиза деталей;</li> <li>- по нанесению размеров по ГОСТу;</li> <li>- чертежей и схем по специальности.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять условности и основные правила оформления чертежа по ЕСКД;</li> <li>- обозначать на чертеже строчные буквы для последующего выполнения шрифтом;</li> <li>- вычерчивать контуры деталей;</li> <li>- выбирать масштабы и правильно проставлять размеры на чертеже;</li> <li>- проецировать геометрические тела;</li> <li>- выполнять эскизы деталей;</li> <li>- читать чертежи деталей;</li> <li>- выполнять чертежи и схемы по специальности.</li> </ul>	ПК 3.22.17
СЭД 03	<p><b>Общая электротехника с основами электроники.</b></p> <p>Электрическая энергия, ее свойства и применение. Электрический ток. Расчет электрических цепей постоянного тока. Электрическое и магнитное поле. Электромагнитная индукция. Синусоидальный ЭДС и ток. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Симметричные трехфазные электрические цепи. Электронные лампы. Полупроводниковые, фотоэлектронные приборы. Электронные выпрямители, усилители. Электронные генераторы и измерительные приборы.</p> <p>Интегральные схемы микроэлектроники. Электронные устройства в автоматических системах.</p> <p>Современные схемы электроснабжения промышленных предприятий. Защитные заземление, назначение, устройства, контроль состояния.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрической энергии, ее свойств и применения;</li> <li>- электромагнитного поля и электромагнитной индукции;</li> <li>- трехфазной электрической цепи;</li> <li>- полупроводниковых приборов;</li> <li>- фотоэлектронных приборов;</li> <li>- электронных выпрямителей, усилителей;</li> <li>- интегральных схем микроэлектроники;</li> <li>- электронных устройств в автоматических системах;</li> <li>- современных схем электроснабжения промышленных предприятий;</li> <li>- защитных заземлений, их назначения, устройств, контроле состояния. промышленных предприятий;</li> <li>- о защитных заземлениях, их назначение, устройство, контроль состояния.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изображать основные элементы электрической цепи в схемах;</li> <li>- собирать электрическую цепь из предложенных элементов;</li> <li>- применять законы Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца при решения задач;</li> <li>- производить измерения тока, напряжение, мощности энергии, сопротивления;</li> <li>- производить упрощенный расчет линии электропитания.</li> </ul>	ПК 3.22.9
		<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретической механики и его основные виды;</li> <li>- статики, основные понятия и аксиомы статики;</li> <li>- основных понятий кинематики;</li> <li>- основных понятий и аксиомы динамики;</li> </ul>	

ОПД 04	<p><b>Основы технической механики.</b> Теоретическая механика и его разделы. Основные понятия и аксиомы статики. Кинематика. Основные понятия кинематики. Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность. Теория динамики. Сопротивление материалов. Виды деформации. Детали машин. Соединения деталей и узлов. Расчеты на прочность детали и машин. Виды соединения. Общие сведения и виды передач. Валы и оси. Подшипники. Муфты. Детали корпусов и пружины.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сопротивление материалов;</li> <li>- детали машин;</li> <li>- расчетов на прочность деталей и машин;</li> <li>- видов соединений;</li> <li>- общих сведений о передачах и виды передач;</li> <li>- валов и осей;</li> <li>- подшипников;</li> <li>- муфт;</li> <li>- деталей корпусов и пружины.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять основы теоретической механики;</li> <li>- применять знание об основных понятиях и аксиомы статики;</li> <li>- знать основные понятия кинематики;</li> <li>- применять знание о основных понятиях и аксиомы динамики;</li> <li>- рассчитать сопротивление материалов на прочность деталей машин;</li> <li>- знать виды соединения и виды передач;</li> <li>- подбирать валы и оси, подшипники и муфты;</li> <li>- производить расчеты на прочность, жесткость и упругость;</li> <li>- определять коэффициент снижения предела выносливости.</li> </ul>	ПКЗ.22.3.
ОПД 05	<p><b>Технология металлов и конструкционные материалы .</b> Строение и свойства металлов. Основы теории сплавов. Углеродистые стали. Термическая и химическая обработка стали. Легированные стали . Ч у г у н ы . Порошковые материалы. Твердые сплавы. Сплавы цветных металлов. Сплавы особого назначения . Коррозия металлов и меры борьбы с ней. Способы обработки металлов. Обработка металлов давлением. Сварка, пайка и термическая резка металлов . Обработка металлов резанием. Электрические методы обработки. Неметаллические конструкционные</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роли металлургии, путей и перспектив ее развития ;</li> <li>- способов получения чугуна, стали, меди, титана, алюминия ;</li> <li>- влияния черной и цветной металлургии на окружающую среду и пути уменьшения вредных выбросов ;</li> <li>- по применению сталей для оборудования нефтегазоперерабатывающей промышленности ;</li> <li>- классификации сталей по химическому составу, назначению, качеству и по характеру при разливке ;</li> <li>- классификации, маркировки и применения литейного чугуна, его достоинство ;</li> <li>- сущности порошковой металлургии ;</li> <li>- сущности, виды коррозии и коррозионных разрушений ;</li> <li>- свойств, области применения и классификации пластмасс по составу ;</li> <li>- видов и свойств каучука, его получения ;</li> <li>- классификации лакокрасочных материалов по назначению ;</li> <li>- правил охраны труда и техники безопасности при выполнении сварочных работ .</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p>	БК 8.

	<p>м а т е р и а л ы .          Пластические массы. Материалы на основе к а у ч у к а .          Древесные, лакокрасочные, прокладочные и уплотняющие материалы.          Новые конструкционные материалы и прогрессивные технологии.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- исследовать строения металлов;</li> <li>- определять твердость металлов на прессе Бринеля, Роквелла, Виккерса;</li> <li>- находить способы получения сплавов;</li> <li>- выбирать термическую или химико-термическую обработку деталей заданных марок сталей, исходя из требуемых свойств ;</li> <li>- пользоваться справочной литературой по выбору пластмасс для конкретных изделий;</li> <li>- работать с лакокрасочными материалами и кл е е м ;</li> <li>- выбирать оптимальный вариант метода защиты от коррозии оборудования нефтегазовой промышленности.</li> </ul>
<p>ОПД 06</p>	<p><b>Общая нефтяная и нефтепромысловая геология .</b>          Основы общей геологии. Земля и вселенная. Общая характеристика и строение земли. Минералы земной коры. Горные породы. Краткий очерк исторической геологии. Основы геологии нефти и газа. Нефть и природный газ. Условия залегания нефти, природного газа и пластовой воды в з е м н о й к о р е .          Нефтегазоносные провинции. Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений .          Методы, этапы и стадии поисково-разведочных работ.          Нефтегазопромысловая геология.          Методы изучения разрезов и технического состояния скважин.          Методы геологического изучения залежей нефти и газа по данным бурения.          Режимы залежей нефти и газа.          Геологические основы разработки нефтяных и газовых месторождений.          Методы подсчета запасов нефти и газа.          Геолого-промысловый контроль за</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строения и характеристики Солнечной системы, положения Земли в космическом пространстве ;</li> <li>- химического состава, физических свойств, шкалы, массы и классификации минералов;</li> <li>- назначения геологического профиля и структурной карты;</li> <li>- основных понятий контура, залежей и месторождения нефти и газа;</li> <li>- геологических, геофизических и геохимических исследований при поисках и разведке нефтяных и газовых месторождений;</li> <li>- методики размещения поисковых и разведочных скважин;</li> <li>- сущности геофизических и геохимических методов исследования скважин;</li> <li>- краткой характеристики режимов работы нефтяных и газовых залежей;</li> <li>- особенностей разработки газовых и газоконденсатных месторождений;</li> <li>- геологических основ проектирования системы разработок ;</li> <li>- промыслово-геофизических методов исследований ;</li> <li>- задач охраны недр при бурении скважин и в процессе их разработки, организации службы по охране недр и окружающей среды.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать по внешним признакам главные породообразующие минералы;</li> <li>- определять по внешним признакам осадочные породы, встречающиеся в процессе бурения ;</li> <li>- ориентироваться в видах разрушения деятельности на поверхности земной коры;</li> <li>- определять характеристику структуры, складки, тип разрывного нарушения залегания пластов по геологическим</li> </ul>

	<p>разработкой нефтяных и газовых месторождений. Охрана недр и окружающей среды.</p>	<p>г р а ф и к а м ; - ориентироваться в относительном возрасте горных пород; - определять пористость и проницаемость пород коллекторов; - производить оценку эффективности геологоразведочных работ на основании их основных показателей; - производить подсчет запасов нефти и газа; - интенсифицировать методы при освоении скважины с учетом физико-литологических особенностей пластов.</p>	<p>ПК3.22.14 ПК3.22.15</p>
<p>ОПД 07</p>	<p><b>Основы термодинамики и теплотехники.</b> Законы идеальных газов. Смеси жидкостей, паров и газов. Первое начало термодинамики. Термодинамические процессы изменения состояния. Второе начало термодинамики. Энтропийные диаграммы. Процессы парообразования и термодинамические свойства водяного пара. Истечение и дросселирование газов и паров. Циклы паросиловых и холодильных установок. Двигатели внутреннего сгорания. Термодинамические процессы компрессорных машин. Основы теории теплообмена. Формы передачи тепла. Теплообмен с теплопроводностью. Теплообмен конвекцией. Теплообмен излучением. Теплопередача между теплоносителями через стенку. Основы теплового расчета теплообменных аппаратов. Основы теплотехники. Схема котельной установки. Котельные агрегаты и вспомогательное оборудование. Поршневые двигатели внутреннего</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - термодинамических процессов, характеристики состояния рабочего тела; - основных законов идеальных газов; - видов теплоемкости, теплоемкости газовых смесей; - первого закона термодинамики для замкнутой системы и потока газа; - сущности энтропии, второго закона термодинамики; - форм передачи тепла и их применения; - теплопроводности, зависимости коэффициента теплопроводности от различных факторов; - конвективного теплообмене, факторов, влияющих на коэффициент теплоотдачи; особенностей конвективного теплообмена; - принципа действия основных типов теплообменных аппаратов; - классификации, устройств и основных показателей работы топок, котельных установок; - классификации и общего устройства ДВС; принципа действия; видов топлива, применяемых в ДВС; - общего устройства газотурбинных двигателей; - сущности дросселирования, конструкции сопел и диффузоров; - устройства и принципа действия поршневых, центробежных и осевых компрессоров; - схемы паросиловой установки, работающей по циклу Ренкина; - основных технико-экономических показателей работы теплосиловых установок. <b>У м е н и я :</b> - применять уравнения состояния идеальных и реальных газов при решении практических задач; - производить расчеты термодинамических процессов; - выполнять расчеты теплопередачи;</p>	<p>ПК 3.22.9.</p>

	<p>сгорания. Газотурбинные Теплосиловые установки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчет рекуперативного теплообменника;</li> <li>- производить расчет топлива и процесса горения;</li> <li>- определять теплоту и работу по таблицам и диаграммам водяных паров;</li> <li>- определять мощность привода компрессора и число ступеней сжатия;</li> <li>- выполнять практические расчеты стационарной теплопроводности в одно- и многослойных стенках.</li> </ul>	
ОПД 08	<p><b>Прикладная информатика.</b> Общие сведения о современных компьютерах и их характеристики. Операционная система персонального компьютера. Магнитные диски и их системные области. Пакетные командные файлы и их внутренние команды. Сервисная команда - NORTONCOMMANDER (NC). Программы архивации разархивации файлов. Редакторы текстов. Интегрированная программная оболочка WINDOWS. Тенденции и перспективы развития информатики за рубежом. Электронные таблицы EXCEL. Работа по вводу формул. Техника безопасности при работе с компьютерами</p>	<p><b>Знания :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общих сведений о современных компьютерах и их характеристик;</li> <li>- операционной системы персонального компьютера (магнитные диски и их системные области, пакетные командные файлы и их внутренние команды);</li> <li>- сервисной команды - NORTONCOMMANDER (NC);</li> <li>- программы архивации разархивации файлов;</li> <li>- интегрированной программной оболочки WINDOWS ;</li> <li>- тенденций и перспектив развития информатики за рубежом;</li> <li>- электронной таблицы EXCEL;</li> <li>- техники безопасности при работе с компьютерами.</li> </ul> <p><b>Умения :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания о современных компьютерах и их характеристиках;</li> <li>- изучить операционную систему персонального компьютера (магнитные диски и их системные области, пакетные командные файлы и их внутренние команды);</li> <li>- увеличивать производительность Windows, NORTON COMMANDER и EXCEL.</li> <li>- создавать графики и диаграммы, сводные таблицы и расчеты на разных листах рабочей книги .</li> <li>- производить подключения к сети Интернет.</li> </ul>	БК 11
		<p><b>Знания :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных физических свойств жидкости;</li> <li>- зависимости основных свойств жидкостей и газов от температуры и давления;</li> <li>- давления жидкости на плоские и криволинейные поверхности;</li> <li>- основных понятий и определения гидродинамики;</li> <li>- гидравлических элементов потока;</li> <li>- энергетического смысла уравнения Бернулли ;</li> <li>- устройства и принципа действия приборов для измерения расхода жидкости и скорости;</li> </ul>	

ОПД 09

**Гидравлика.**

Гидростатика. Основные физические свойства жидкостей. Гидростатическое давление и его свойства. Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля. Давление жидкости на плоскую стенку. Центр давления. Давление жидкости на криволинейную поверхность. Закон Архимеда. Приборы, машины, сооружения, принцип действия которых и расчет основан на законах гидростатики. Гидродинамика. Основные понятия и определения гидродинамики. Уравнения расхода жидкости и неразрывности потока. Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости. Графическая иллюстрация. Явление дросселирования и его практическое применение. Гидравлические сопротивления. Режимы движения жидкости в трубопроводах. Потери напора при равномерном движении жидкости. Коэффициент гидравлического сопротивления. Потери напора в некруглых трубах. Местные сопротивления. Движение жидкости в трубопроводах. Движение жидкости в пористой среде.

- режимов движения жидкости и критерии его определения ;  
- зависимости потерь напора и давления от различных факторов ;  
- возможных способов снижения потерь напора в трубах ;  
- влияния гидравлических сопротивлений на энергетический запас потока жидкости ;  
- назначения и классификации трубопроводов ;  
- основных формул для расчета трубопроводов ;  
- гидравлического удара в трубопроводах ;  
- истечения жидкости через малое отверстие в тонкой среде ;  
- истечения жидкости из отверстий в боковой стенке ;  
- влияния числа Рейнольдса на истечение жидкости ;  
- основного закона фильтрации и границы его применения ;  
- вязко-пластичных жидкостей и их свойств ;  
**У м е н и я :**  
- пользоваться приборами для измерения плотности и вязкости жидкости ;  
- определять давление жидкости ;  
- производить расчет основных элементов потока ;  
- пользоваться расходомерами и приборами для измерения скорости жидкости ;  
- производить расчет уравнения Бернулли для элементарной струйки идеальной и реальной жидкости ;  
- рассчитать число Рейнольдса ;  
- определять потери напора при ламинарном и турбулентном режиме движения жидкости ;  
- рассчитать коэффициенты местных сопротивлений ;  
- производить расчет простого и сложного трубопроводов ;  
- рассчитать скорость ударной волны ;  
- рассчитать коэффициент скорости и коэффициент расхода при истечении жидкости из отверстий ;  
- рассчитать коэффициент фильтрации и проницаемости при движении жидкости в пористой среде ;  
- построить кривые течения, реограммы, номограммы по формулам ;  
- выполнять практические расчеты по теплоемкости газов и их смесей .

ПК 3.22.16

**З н а н и я :**

- понятия об объекте регулирования ;  
- структуры автоматического регулятора ;

<p>ОПД 10</p>	<p><b>Основы автоматизации производства и АСУТП.</b>          Основы автоматического управления техническими процессами.          Системы автоматического управления (САУ)          Объекты управления и их свойства.          Система автоматического регулирования (САР).          Основные понятия метрологии и классификация измерительных приборов.          Измерение давления.          Измерение расхода и количества.          Измерение уровня.          Измерение температуры.          Анализ газов и газовых смесей.          Контроль физических свойств.          Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП).          Организация и структура АСУТП.          Автоматизация основных процессов в нефтегазовых промыслах.          Обеспечение безопасности технологических процессов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классификации автоматических регуляторов ;</li> <li>- пневматических и исполнительных электрических устройств;</li> <li>- гидравлических и электрогидравлических регуляторов ;</li> <li>- особенности монтажа регуляторов на технологическом оборудовании;</li> <li>- назначения, классификации и состава управляющей системы;</li> <li>- типовых решений автоматизации объекта управления ;</li> <li>- автоматизации процессов нефтяной, газовой промышленности ;</li> <li>- автоматизации работы оборудования нефтяной, газовой промышленности;</li> <li>- назначения, классификации, системы управления промышленными роботами.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вычислять погрешности приборов, определять класс точности;</li> <li>- класс точности прибора, вычислить погрешности ;</li> <li>- делать выводы о пригодности прибора;</li> <li>- отличить по внешнему виду уровнемер и преобразователь уровня, установленные на техническом оборудовании;</li> <li>- условно обозначить и изображать устройства для контроля расхода и количества ;</li> <li>- измерять уровень жидкости в емкостях;</li> <li>- контролировать измерение температуры в аппаратах ;</li> <li>- выбрать качественные показатели процесса регулирования ;</li> <li>- пользоваться справочными материалами, ГОСТами, нормами.</li> <li>- условно обозначать и графически изображать на схемах элементов систем автоматического регулирования;</li> <li>- понять устойчивости системы.</li> </ul>	<p>ПК 3.22.2.</p>
	<p><b>Охрана труда и основы промышленной экологии.</b>          Общие вопросы охраны труда, организации работ по охране труда, понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации работ по охране труда, понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению ;</li> <li>- действия электрического тока и первая помощь при поражении электротоком;</li> <li>- правил техники безопасности нефтяных и газовых промыслов ;</li> <li>- безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением;</li> <li>- хранения, транспортировки агрессивных и взрывоопасных веществ;</li> </ul>	

ОПД 11	<p>Действие электрического тока и первая помощь при поражении электротоком. Правила техники безопасности на нефтяных и газовых промыслах. Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Хранение, транспортировка агрессивных и взрывоопасных веществ. Основы пожарной безопасности. Методы и средства тушения пожаров. РК «Об охране окружающей среды». Нормативно-правовые основы РК по охране окружающей среды. Международное сотрудничество и законодательные акты в области охраны окружающей среды. Загрязнение природной среды вредными веществами. Охрана водного бассейна.</p>	<p>- основ пожарной безопасности, методов и средств тушения пожаров;  - нормативно-правовых основ по охране окружающей среды;  - загрязнения природной среды вредными веществами.  <b>У м е н и я :</b>  - соблюдать правила инструктажа по охране труда ;  - соблюдать правила безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением ;  - организовать службы пожарной охраны;  - знать Законы РК об охране окружающей среды ;  - анализировать основные источники загрязнения окружающей среды в управлении по добыче нефти и газа;  - принимать меры по снижению вредных выбросов в атмосферу и образования сточных вод ;  - применять современные достижения науки и техники в целях рационального использования природных ресурсов.</p>	<p>Б К  Б К  Б К  ПК 3.2  ПК3.22.6  ПК 3.22.7.</p>
ОПД 12	<p><b>Промышленная экономика, планирование и организация производства.</b>  Производственная структура предприятия. Производственная структура нефтегазовой промышленности. Материально-техническая база и средства предприятия. Кадры и производительность труда. Организация оплаты труда. Прибыль, рентабельность, конкурентоспособность. Техничко-экономические показатели деятельности нефтегазодобывающей предприятий. Себестоимость добычи нефти и газа. Организация основного и вспомогательного производства. Техническое развитие производства. Повышение эффективности производства. Основы управления хозяйством и предприятием. Основы планирования на предприятиях нефтяных и газовых промыслов.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - производственной структуры предприятия;  - материально–технической базы нефтегазодобывающего управления;  - классификации основных фондов;  - структуры кадров;  - содержания себестоимости работы по добыче нефти и газа;  - методов расчета отдельных статей калькуляции ;  - основных направлений научно-технического прогресса в нефтегазодобыче;  - основ экономических расчетов по добыче нефти и газа ;  - новой технологии по добыче нефти и газа.  <b>У м е н и я :</b>  - рассчитать производительность труда;  - рассчитать сдельную расценку, фонд оплаты труда бригады ;  - рассчитать численность рабочих;  - рассчитать затраты по отдельным статьям калькуляции ;  - рассчитать показатели оперативных планов, принимать по ним практические решения.  - анализировать структуру основных фондов;  - рассчитывать заработную плату работы по добыче нефти и газа;  - производить расчет экономической эффективности организационно- технических мероприятий .</p>	<p>ПК.22.12</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно работать с информационно-технической литературой;</li> <li>- составлять график планово-предупредительных работ;</li> <li>- пользоваться нормативами по выполнению работы добычи нефти и газа.</li> </ul>	
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>		
<b>СД 01</b>	<p><b>Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин.</b>  Общие сведения о бурении нефтяных и газовых скважин.  Общие сведения о буровом оборудовании и наземных сооружениях.  Схемы расположения наземных сооружений и бурового оборудования.  Подготовительные работы к бурению скважины.  Физико-механические свойства горных пород.  Технология промывки скважин и буровые растворы.  Режим бурения скважин.  Заканчивание буровых скважин.  Аварии в бурении.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - цели процесса бурения нефтяных и газовых скважин;  - технологической схемы бурения скважин;  - технологии работ по закачиванию скважин;  - причин и мер предупреждения аварий.</p> <p><b>У м е н и я :</b>  - выбирать способы бурения для конкретных геологических условий;  - расшифровать условные обозначения буровой установки;  - расшифровать условные обозначения породоразрушающих инструментов;  - расшифровать обозначения бурильных труб;  - выбирать буровой раствор;  - предупреждать аварии и выбирать ловильный инструмент для ликвидации конкретной аварии.</p>	Б К Б К ПК3.22.1.
	<p><b>Нефтепромысловые машины и механизмы.</b>  Принцип действия, классификация и область применения объемных, динамических и центробежных насосов.  Принципиальная схема штанговой насосной установки.  Область применения, основные узлы и детали штанговых насосов, классификация, согласно действующему ГОСТу, их конструкция.  Назначение, конструкция и условные обозначения штанг и муфт, согласно действующему ГОСТу. Условные обозначения и основные технические параметры станков-качалок, согласно действующему ГОСТу.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - устройства и принципов действия насосов, области их применения;  - оборудования скважин при эксплуатации погружным центробежным электронасосом, области применения;  - факторов, влияющих на подачу компрессора и способы изменения подачи;  - технологических схем промысловых компрессорных станций;  - правил эксплуатации талевого системы и отбраковки ее элементов;  - конструкции существующих видов оборудования для механизации трудоемких процессов;  - схем обвязки оборудования и правила их эксплуатации;  - условных обозначений и маркировки оборудования.</p> <p><b>У м е н и я :</b>  - определять классификационную группу насоса по его внешнему виду;  - делать расчеты необходимого давления, мощности;  - подготовить насос к пуску и производить пуск с соблюдением правил техники безопасности;  - подбирать насос для заданных условий,</p>	Б К Б К

<p>СД 02</p>	<p>Принципиальная схема установки электроцентробежных насосов (ЭЦН). Оборудование для газлифтной эксплуатации скважин. Принцип устройства и действия поршневого компрессора. Назначение, типы и конструкция вышек и мачт, их технические характеристики. Назначение, конструкция, технические характеристики и условные обозначения основных элементов талевого системы. Инструменты и приспособления, применяемые при ремонте скважин. Оборудование для проведения технологических операций в скважинах. Оборудование для повышения нефтеотдачи пластов.</p>	<p>устанавливать рациональный режим работы;  - проверять герметичность клапанных узлов и проходимость плунжера в цилиндре;  - пользоваться таблицами технических характеристик насосно-компрессорных труб.  - осуществлять контроль и регулировать режим работы скважин;  - определять классификационную группу компрессора по внешнему виду;  - рассчитать подачу и мощность компрессора, производить расчет основных рабочих параметров для каждой ступени сжатия;  - подготавливать компрессор к пуску и осуществлять пуск в соответствии с требованиями техники безопасности;  - организовать контроль за работой компрессора;  - осуществлять контроль за работой машин и механизмов;  - осуществлять контроль и регулировать режим работы скважин с соблюдением правил техники безопасности.  - выявлять, предупреждать и устранять неполадки;  - читать маркировку и условные обозначения оборудования;  - производить расчеты и обоснования, для выбора оборудования исходя из конкретных условий.</p>	<p>Б К  ПКЗ.22.2  ПКЗ.22.3.</p>
	<p><b>Эксплуатация нефтяных и газовых скважин.</b>  Нефть, ее химический состав. Качественная характеристика нефти.  Классификация нефти.  Пластовый нефтяной газ. Углеводороды, входящие в состав нефтяного газа.  Уравнение состояния газов. Состояние жидкостей и газов в пластовых условиях.  Пластовое давление и температура.  Приведенное давление и температура.  Определение пластовых давлений в нефтяных и газовых скважинах. Физические основы добычи нефти и газа.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - коллекторских, механических и тепловых свойств горных пород;  - состава и физических свойств нефти и газа;  - оборудования и обвязки фонтанных скважин;  - установления и регулирования технологического режима работы скважин;  - технологических схем компрессорного и бескомпрессорного газлифта;  - способов регулирования газа по скважинам;  - монтажа и эксплуатации УЭЦН;  - классификации методов увеличения дебитов скважин;  - технологии проведения соляно-кислотной, термокислотной обработки, гидравлического разрыва пласта, гидродескоструйной перфорации виброобработки, дренажной обработки, тепловых методов;  - видов подземных ремонтов скважины;  - видов работ капитальных ремонтов;  - технологии процесса изоляционных работ;  - геолого-технической документации.</p> <p><b>У м е н и я :</b>  - оценивать коллекторные свойства горных</p>	

<p>СД 03</p>	<p>Разработка нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Фонтанная добыча нефти. Подъем жидкости за счет энергии гидростатического напора. Область применения газлифтного способа добычи нефти. Добыча нефти скважинными штанговыми насосами. Схема установки погружных электрических центробежных насосов (УЭЦН), область применения. Основные узлы установки и их назначение. Техническая характеристика УЭЦН. Особенности добычи газа и конденсата. Особенности добычи нефти и газа на морских месторождениях. Нормативно-техническая документация в добыче нефти и газа.</p>	<p>пород, пользоваться единицами измерений при расчетах ;  - сравнивать состав и физические свойства нефти и газа различных месторождений;  - производить расчет и подбор оборудования фонтанных скважин;  - производить расчет и подбор оборудования для газлифтной эксплуатации;  - производить расчет и подбор оборудования для эксплуатации скважин УЭЦН;  - определять дебит газовой скважины;  - производить расчет соляно-кислотной обработки, термокислотной обработки, гидравлического разрыва пласта, электротепловой обработки призабойной зоны скважин ;  - производить расчет глушения скважин;  - выбирать оборудование для проведения ремонта ;  - подбирать соответствующий ловильный инструмент в зависимости от аварийной ситуации ;  - выбирать оптимальный вариант изоляционных работ ;  - производить расчеты цементирования скважин ;  - составлять план-заказы на текущий и капитальный ремонты скважин;  - заказ-наряды на химическую обработку скважин.</p>	<p>Б К 1 .  Б К 4 .  Б К 8 .  Б К 1 0 .  ПКЗ.22.3  ПКЗ.22.4  ПКЗ.22.10  ПКЗ.22.17</p>

СД 04

**Сбор и подготовка нефти и газа.**

Основные требования, предъявляемые к организации сбора и подготовки нефти, газа и

в о д ы .

Этапы развития и эксплуатации нефтяного месторождения .

Общие сведения о проектах разработки и обустройства нефтяного месторождения.

Системы сбора и внутрипромыслового транспорта нефти и газа на месторождениях .

Блочные автоматизированные замерные установки, их устройство, технологические схемы и условия применения. Основное назначение нефтегазовых сепараторов.

Сепараторы, их типы, конструкция и принцип

д е й с т в и я .

Промысловые трубопроводы.

Технологические схемы установок по подготовке нефти, их технико-экономические показатели.

Оборудование установок подготовки нефти.

Назначение резервуаров, их виды. Стальные вертикальные резервуары, их конструкция и

м о н т а ж .

Основания и фундаменты под резервуары. Сбор нефтяного газа. Системы сбора

п р и р о д н о г о

г а з а .

Требования, предъявляемые к подготовке и транспорту газа на нефтяных и газовых месторождениях.

**З н а н и я :**

- систем сбора нефти, газа и воды, их качества , недостатков и пути дальнейшего совершенствования;

- назначения сепараторов, их конструкций, принципа

д е й с т в и я ;

- классификации промысловых трубопроводов;

- видов резервуаров и оборудования, их н а з н а ч е н и я ;

- способов очистки пластовой и пресной воды ;

- системы сбора газа.

**У м е н и я :**

- составлять принципиальные технологические схемы групповых замерных установок и пользоваться ими.

- производить расчеты сепараторов;

- производить расчеты трубопроводов и вести борьбу с осложнениями при перекачке нефти;

- контролировать параметры технологических процессов установок подготовки нефти;

- производить замер нефти в резервуарах и расчет потерь легких фракций нефти;

- производить расчеты сепараторов и ингибиторов гидратообразования;

- производить замер нефти в резервуарах;

- выявлять, предупреждать и устранять н е п о л а д к и ;

- читать маркировку и условные обозначения о б о р у д о в а н и я ;

- производить расчеты и обоснования, для выбора оборудования исходя из конкретных условий.

Б К 4 .

			БК 10. ПК3.22.17
СД 05	<p><b>Электрооборудование промыслов.</b>          Электроснабжение предприятий нефтяной промышленности.          Электрооборудования установок высокого напряжения.          Электропривод.          Аппаратуры и схема управления электродвигателей.          Взрывоопасность электрооборудования.          Электрооборудование установок для насосной добычи нефти.          Коэффициент мощности и экономия электрической энергии.          Электрооборудование промысловых, компрессорных и насосных станций.          Техника безопасности и защитные заземляющие устройства.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - основных понятий электроэнергетики;          - условных изображений элементов электрических схем;          - характеристики потребителей по надежности электроснабжения;          - принципа работы высоковольтного электрооборудования;          - правил эксплуатации и безопасного обслуживания электроустановок;          - правил эксплуатации и безопасного обслуживания электроустановок;          - устройство электроустановок промыслов по добыче и подготовке нефти;          - устройство электрооборудования компрессорных и насосных станций;          - основных видов осветительных установок.</p> <p><b>У м е н и я :</b>          - читать электрические схемы;          - производить расчет электрических нагрузок;          - наблюдать за работой электрооборудования;          - наблюдать за правильной работой и нагрузкой нефтепромыслового электрооборудования;          - наблюдать за работой аппаратуры управления;          - производить замену осветительных установок;          - оказать первую помощь при поражении электрическим током;          - производить расчет электрических нагрузок.</p>	ПК3.22.7. ПК3.22.18
СД 06	<p><b>Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса.</b>          Деятельность в сфере бизнеса.          Менеджмент: вид деятельности и система управления.          Основы организации менеджмента.          Динамика групп и лидерство в системе менеджмента.          Мир информации. Информация в бизнесе.          Процесс управления маркетингом. Системы</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - менеджмента как вида деятельности и системы управления;          - основ организации менеджмента;          - динамики групп и лидерства в системе менеджмента;          - циклического развитие бизнеса;          - жизненного цикла предприятия;          - маркетинга в системе менеджмента;          - социальных основ маркетинга: удовлетворения людских потребностей;          - процесса управления маркетингом;          - ценообразования;          - методов распространения товаров;          - запаса сырья и готовой продукции;          - долговых прав к клиентам;          - долговых обязательств поставщикам.</p> <p><b>У м е н и я :</b>          - знать основы управленческой деятельности в современных рыночных условиях;          - определять цели задачи, функции</p>	ПК3.22.12

	<p>маркетинговых исследований. Политика ценообразования.</p> <p>Методы распространения товаров.</p> <p>Запасы сырья и готовой продукции.</p> <p>Долговые права к клиентам.</p>	<p>менеджмента, бизнеса, предпринимательства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать современные информационные технологии;</li> <li>- определять принципы максимизации прибыли производителя;</li> <li>- анализировать в сфере бизнеса рыночные возможности;</li> <li>- пользоваться нормативными, государственными документами и материалами;</li> <li>- определять цели в системе управления;</li> <li>- планировать современные виды организации бизнеса в нефтяной и химической промышленности;</li> <li>- применять на практике современные методы информации.</li> </ul>	
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования**</b>		
ПО и ПП 00	<b>Производственная обучение и профессиональная практика</b>		
ПО 00	<b>Производственная обучение</b>		
ПО 01	<p><b>Введение в специальность.</b></p> <p>Экскурсии по цехам нефтедобывающего управления, на базу производственного обслуживания НГДУ, по нефтедобывающему управлению, по объектам подземного (текущего и капитального) ремонта скважин, по объектам управления буровых работ, на тампонажное управление и ознакомление с учебным полигоном.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомления с правилами техники и противопожарной безопасности и правилами охраны недр и окружающей среды;</li> <li>- ознакомления с назначением и структурой НГДУ и управлений буровых работ;</li> <li>- ознакомления с работами цеха ремонта насосно-компрессорных труб, цеха по поддержанию пластового давления, цеха перекачки и подготовки нефти;</li> <li>- ознакомления с технологическими схемами основных оборудования применяемых при бурении;</li> <li>- ознакомления с оборудованием и инструментами, имеющиеся на полигоне.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составления схем организационной структуры НГДУ и ее основных цехов;</li> <li>- составления схем организационной структуры БПО;</li> <li>- обращения с оборудованием и инструментами, имеющимися на полигоне.</li> </ul>	Б К 1 . БК2.
	<p><b>Слесарная практика</b></p> <p>Общие понятие о разметке. Плоскостная и пространственная разметка. Приемы плоскостной и пространственной разметки. Общие требования по технике безопасности при разметке. Специальные требования по технике безопасности.</p> <p>Уход за инструментом и подготовка его к</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определить разметки,</li> <li>- выполнить разметки,</li> <li>- выполнить основные элементы рубки, резки и правки металла;</li> <li>- применить инструменты и приспособления для рубки, резки металла;</li> <li>- проверить правильность оснащения рабочего места и участка;</li> <li>- управлять и эксплуатировать однотипные токарные станки;</li> </ul>	

<p>ПО 02</p>	<p>работе. Подготовка поверхности заготовки к разметке. Окрашивание поверхностей. Нанесение разметочных линий. Керновка разметочных линий. Общие сведения о рубке, правке и резке металла. Инструменты, приспособления для рубки, резки и правки металла. Основные правила оснащения рабочего места и участка. Сущность опилования поверхностей. Техника безопасности при опиловании поверхностей. Назначение процессов шабровке, притирки. Устройства токарных станков инструментов. Основные виды токарных работ и операций.</p>	<p>- применять инструменты, приспособления и оборудования при сверлильных работах;  <b>Навыки:</b>  - самостоятельного выполнения разметки;  - правильного ухода за инструментами;  - самостоятельного выполнения операции при рубке, резке и правке металла;  - пользования индивидуальными средствами защиты;  - опилования плоских поверхностей;  - выполнения заготовок с широкими поверхностями;  - опилования поверхностей, расположенных под углом;  - применения на практике приемов развертывания отверстий как ручными, так и машинными развертками;  - соблюдения правил техники безопасности и выполнения противопожарных мероприятий.</p>	<p>Б К 1 .  Б К 2 .  БКЗ.</p>
		<p><b>Умения:</b>  - соблюдать инструктаж по технике безопасности и производственной санитарии на нефтедобывающих предприятиях;  - изучить административное положение НГДУ и его организационную структуру;  - применить знания об основных эксплуатационных горизонтах и их геолого-физических характеристиках;  - изучить характеристику добываемой нефти и газа;  - изучить систему разработки нефтяного</p>	

ПО 03

**Изучение технологии добычи нефти.**

Инструктаж по технике безопасности и промышленной санитарии. Ознакомление с районом практики. Эксплуатация фонтанных скважин. Эксплуатация газлифтных скважин. Эксплуатация скважин глубинными насосами.

Методы искусственного воздействия на нефтяные залежи.

Подземный и капитальный ремонт скважин.

Методы воздействия на призабойную зону скважин. Сбор и подготовка нефти и газа

Виды проводимых исследований скважин.

месторождения;

- изучить устройства оборудования фонтанных скважин;
- изучить методов борьбы с отложениями парафина и солями, с коррозией оборудования и пескопроявлениями;
- составлять схемы работы газлифтных скважин, применяемого оборудования;
- исследовать работы глубинно-насосных скважин;
- изучить термические методы воздействия на нефтяные залежи и другие методы нефтеотдачи пластов;
- обслуживать оборудования резервуарного парка;

**Навыки:**

- соблюдения инструктажа по технике безопасности и производственной санитарии на нефтедобывающих предприятиях;
- составления схемы структуры административного положения НГДУ и его организации;
- применения знаний об основных эксплуатационных горизонтах и их геолого-физических характеристиках;
- составления схемы работы газлифтных скважин;
- принятия участия в проведении текущего и капитального ремонта скважин;
- участия в подготовке скважин к исследованию.
- оформления отчетного дневника на основании рабочего дневника.

Б К 3 .

			Б К 5 . БК6.
ПО 04	<p><b>Изучения нефтепромыслового оборудования.</b>  Ознакомление с районом практики. Техника и технология добычи нефти и газа.  <b>Н а с о с ы .</b>  Оборудование для фонтанной эксплуатации скважин. Оборудование для газлифтной эксплуатации скважин. Оборудование для штанговой насосной эксплуатации скважин. Оборудование для бесштанговой эксплуатации скважин. Оборудование для проведения технологических операций в скважинах. Оборудование для повышения нефтеотдачи пластов. Оборудование для подземного ремонта скважин. Оборудование для механизации трудоемких процессов.</p>	<p><b>У м е н и я :</b>  - соблюдать правила техники безопасности и производственной санитарии на нефтедобывающих предприятиях;  - определять размеры эксплуатационных колонн и насосно-компрессорных труб;  - определять глубину спуска НКТ;  - осваивать фонтанные скважины;  - определить режимы эксплуатации скважин;  - определить виды осложнений и методы борьбы с ними ;  - определять диаметры насосных штанг и устьевого оборудования;  - определять типы размеров станков-качалок;  - работать с приборами по учету закачиваемой в пласт воды ;  - принимать участие при проведении подземного и капитального ремонта скважин;  - проводить исследовательские работы на скважинах .</p> <p><b>Н а в ы к и :</b>  - принятия участия при отборе пробы жидкости из выкидной линии скважин;  - принятия участия при снятии показания с измерительных приборов, установленных на скважинах , ГРБ ;  - принятия участия при замере дебита скважин ;  - определения по динамограмме количества закачиваемой воды в пласт;  - определения по динамограмме причины необычной работы штангового насоса или его неисправности.</p>	Б К 3 . ПК3.22.7
	<p><b>Изучение новых технологий по повышению нефтеотдачи пластов.</b></p>	<p><b>У м е н и я :</b>  - ознакомления с планированием работ структурных подразделений НГДУ;  - рассчитать технико-экономические показатели деятельности НГДУ;  - применить знания о способах эксплуатации скважин ;  - составить схемы подземных и наземных оборудовании скважин;  - применить знания по технологии обработки скважин соляной кислотой;  - применить знания по технологии термокислотной обработки скважин;  - применить знания о технологии гидроразрыва пласта (ГРП), области применения .  - пользоваться техникой и оборудованием применяемые при ГРП;  - участвовать в обработке скважин горячей</p>	

ПО 05	<p>Ознакомление с районом практики. Техника и технология добычи нефти и газа. Искусственное воздействие на залежи, методы повышения производительности скважин и нефтеотдачи пластов. Повышение производительности скважин. Методы поддержания пластового давления. Методы повышения нефтеотдачи пластов.</p>	<p>водой и горячей нефтью;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применить знания об эффективных методах поддержания пластового давления;</li> <li>- участвовать в обработке призабойной зоны растворами поверхностно -активных веществ;</li> <li>- участвовать в проведении ремонтно-изоляционных работ (РИР);</li> <li>- участвовать в обработке призабойной зоны эмульсией комплексного воздействия (ЭКВ);</li> <li>- изучить технологию повышения нефтеотдачи пластов.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдения инструктажа по ТБ, промышленной санитарии и противопожарной защиты;</li> <li>- ознакомления с планированием внедрения новой техники и технологии в НГДУ и пути его реализации;</li> <li>- расчета технико-экономических показателей деятельности НГДУ;</li> <li>- расчета производительности скважин по способам их эксплуатации;</li> <li>- определения эффективности проведенных обработок.</li> </ul>	Б К 2 . ПК3.22.7
ПП 00	<b>Профессиональная практика.</b>		
ПП 01	<p><b>Получения рабочей профессии.</b> Инструктаж по технике безопасности и противопожарной защите. Организационно-производственная структура предприятия. Работа оператором по добычи нефти и газа. Работа оператором по капитальному ремонту скважин. Работа оператором по подземному ремонту скважин (ПРС).</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать основные правила техники безопасности и противопожарную безопасность на предприятиях нефтедобывающих управлениях;</li> <li>- осуществлять и поддерживать заданный режим работы скважин;</li> <li>- осуществлять разборку, ремонт и сборку отдельных узлов и механизмов нефтепромыслового оборудования и аппаратуры;</li> <li>- производить очистку НКТ в скважине от парафина и смол;</li> <li>- производить расшифровку показаний приборов контроля и автоматики;</li> <li>- отбирать пробы для проведения анализа;</li> <li>- проводить профилактические работы против гидратосолей и парафинообразований;</li> <li>- выполнять работы по установке НКТ, по укладке их на мостки при спуске и подъеме;</li> <li>- очищать циркуляционную систему от шлама;</li> <li>- применять ключи для свинчивания и развинчивания труб и штанг спускоподъемных операции;</li> <li>- готовить химические реагенты;</li> <li>- производить ловильные, исследовательские и прострелочные работы;</li> <li>- выполнить работы по очистке</li> </ul>	Б К 1 . Б К 3 .

		<p>запарафиненных труб, глубинных насосов;  - производить работы по промывке скважин горячей нефтью и другими химическими реагентами.  <b>Навыки:</b>  - работы в качестве оператора по добычи нефти и газа;  - работы в качестве оператора по капитальному ремонту скважин;  - работы в качестве оператора по подземному ремонту скважин (ПРС).</p>	ПКЗ.22.1. ПКЗ.22.18
ПП 02	<p><b>Технологическая практика.</b>  Ознакомление с районом практики. Техника и технология добычи нефти и газа. Исследование скважин и пластов. Внутри промысловый нефтегазовый сбор и транспорт.  Подготовка нефти. Подземный (текущий и накопительный) ремонт скважин. Интенсификация добычи нефти и газа. Методы повышения нефтеотдачи пластов. Сбор материалов для курсового проектирования и составление отчета по практике.</p>	<p><b>Умения:</b>  - организовать рабочее место;  - выполнить работу оператора по добыче нефти и газа;  - производить обработку данных исследований скважин;  - выполнить работу оператора по исследованию скважин;  - выполнить работу оператора по обезвоживанию и обессоливанию установок по сбору газа;  - выполнить работу оператора по поддержанию пластового давления.  <b>Навыки:</b>  - соблюдения технической и пожарной безопасности при бурении скважин, при добыче нефти и газа;  - контроля процессов разработки продуктивных горизонтов и бурения; крепления, освоения и испытания скважин;  - расчета технических и технологических процессов бурения и добычи нефти и газа;  - сбора материалов для курсового проектирования и составления отчета по практике.</p>	БК 2. БК 3. БК 5. БК 8. БК 10. ПКЗ.22.1. ПКЗ.22.18
ПП 03	<p><b>Преддипломная практика.</b>  Организационная структура. Организация труда и управление производством в НГДУ. Работа на рабочей должности техника, мастера (или дублера): в цехах по добыче нефти и газа (на нефтепромысле), в цехах капитального и подземного ремонта скважин. Составление плана исследовательских работ на скважине в ЦНИПР – е.  Сбор материалов для дипломного проектирования и оформления отчета.</p>	<p><b>Умения:</b>  - самостоятельно составить технические чертежи оборудования;  - производить расчеты в области добычи нефти с использованием технической литературы;  - оформить технические документации и расчеты;  - составить планы исследовательских работ;  - проводить и расшифровать записи исследования.  <b>Навыки:</b>  - соблюдения технической, и пожарной безопасности, а также промышленной санитарии;  - самостоятельного решения технических вопросов, возникающих при ремонте скважин;</p>	БК 2. БК 3. БК 5. БК 8. БК 10.



	<p>2 . 3 . 080903 2 - Машинист передвижного компрессора*</p>	<p>ПК2.3.1. Работать с передвижным компрессором; ПК2.3.2. Подключить коммуникации к компрессорной установке и укомплектовать; ПК2.3.3. Регулировать подачу воздуха при термической обработке призабойной зоны скважины; ПК2.3.4. Участвовать в работах по вскрытию продуктивных пластов применением газообразных агентов; ПК2.3.5. Регулировать режим работы компрессорной установки; ПК2.3.6. Контролировать параметры работы всех механизмов и систем передвижной компрессорной установки; ПК2.3.7. Определить и устранить дефекты в работе дизеля, компрессора; ПК2.3.8. Оформить документацию на производство работ и вести журнал учета работы установки; ПК2.3.9. Выполнить профилактический и текущий ремонт компрессорного оборудования.</p>
	<p>2 . 4 . 080904 2 - Машинист промывочного агрегата*</p>	<p>ПК2.4.1. Подготовить агрегат к работе на объекте; ПК2.4.2. Выполнить обвязку агрегата с устьем скважины и технологической схемой; ПК2.4.3. Опрессовать линии низких и высоких давлений; ПК2.4.4. Участвовать в технологическом процессе по химической обработке призабойной зоны скважины; ПК2.4.5. Контролировать расход раствора и работу механизмов агрегата; ПК2.4.6. Участвовать в проведении тампонажных работ;</p>
	<p>2 . 5 . 080905 2 - Оператор по добыче нефти и газа*</p>	<p>ПК2.5.1. Поддерживать заданный режим работы скважины; ПК2.5.2. Выполнить текущий ремонт нефтепромысловых оборудования; ПК2.5.3. Снять и расшифровать показания контрольно-измерительных приборов; ПК2.5.4. Отбрать пробы для проведения анализа; ПК2.5.5. Проводить замер нефти и воды через узлы учета ДНЗ, ИДНЗ; ПК2.5.6. Вести технологический процесс при всех способах добычи нефти и газа; ПК2.5.7. Выполнить разборку, ремонт и сборку отдельных узлов механизмов простого нефтепромыслового оборудования и арматуры; ПК2.5.8. Представить информацию руководителю работ обо всех замеченных неполадках в работе скважин и другого нефтепромыслового оборудования; ПК2.5.9. Вести вахтовую документацию по обслуживанию участка.</p>
	<p>2 . 6 . 080906 2 - Оператор по химической обработке скважин*</p>	<p>ПК2.6.1. Вести технологический процесс химической обработки скважин; ПК2.6.2. Установить картограммы и контролировать показания регистрирующих контрольно-измерительных приборов; ПК2.6.3. Выполнить работы по дозировке химических реагентов; ПК2.6.4. Выполнить монтаж и демонтаж нагнетательной линии; ПК2.6.5. Контролировать за процессом термообработки; ПК2.6.6. Выполнить опрессовку линий на герметичность; ПК2.6.7. Регулировать подачу жидкости на прием насоса агрегата; ПК2.6.8. Установить приборы у устья скважин и соединить их с устьевой арматурой; ПК2.6.9. Вести вахтовую документацию.</p>
		<p>ПК2.7.1. Проводить замер нефти и воды в мерниках, сепараторах, трапах; ПК2.7.2. Отбирать пробы жидкости из выкидных линий скважин емкостями; ПК2.7.3. Откачивать нефть из мерника после замера дебита; ПК2.7.4. Проводить контрольные замеры дебита скважин и трапов.</p>

	2 . 7 . 080907 2 - Замерщик дебитов скважин*	автоматической групповой замерной устано ПК2.7.5. Переключать скважины на прием гребел ПК2.7.6. Вести журнал замеров.
	2 . 8 . 080908 2 - Оператор по исследованию скважин*	ПК2.8.1. Выполнить различные виды исследования сква ПК2.8.2. Шаблонировать насосно-компрессорные тру ПК2.8.3. Проводить замер газового факт ПК2.8.4. Отбирать глубинные пробы нефти и воды пробоотборни ПК2.8.5. Подготовить предварительные заключения по материал и с с л е д о в а н и й ; ПК2.8.6. Производить профилактический и текущий ремонт исследовательской аппаратуры и приборов.
	2 . 9 . 080909 2 - Оператор обезвоживающей и обессоливающей установки*	ПК2.9.1. Вести технологический процесс обезвоживания и обессолива ПК2.9.2. Контролировать и регулировать параметры устано ПК2.9.3. Приготовить растворы деэмульгаторов и щел ПК2.9.4. Сдать нестабильный бензин потребите ПК2.9.5. Вести учет количества подготовленной нефти, нестабильн бензина и расхода химических реагент ПК2.9.6. Обслуживать насосы и технологическое оборудова ПК2.9.7. Подготовить технологический аппарат к ремо ПК2.9.8. Участвовать в ремонте аппарата.
	2 . 1 0 . 080910 2 - Оператор по сбору газа*	ПК2.10.1. Обслуживать объекты газового хозяйс ПК2.10.2. Проверить состояние объекта газового хозяйс ПК2.10.3. Продуть сепаратор и газопро ПК2.10.4. Контролировать уровень жидкости в сепарато ПК2.10.5. Участвовать в текущем ремонте оборудования и аппарат ПК2.10.6. Обеспечить техническую исправность газовых колод ПК2.10.7. Выполнить несложные слесарные раб ПК2.10.8. Определить содержания сероводорода по отборам проб ПК2.10.9. Производить работы по борьбе с коррозией мета ПК2.10.10. Вести журнал учета работы оборудования и газопроводов.
	2 . 1 1 . 080911 2 Оператор пульта управления в добыче нефти и газа*	ПК2.11.1. Контролировать за технологическим процессом добычи нефт г а з а н а п р о м ы с . ПК2.11.2. Проводить сбор, обработку и передачу информации со сква и из групповых замерных устано ПК2.11.3. Контролировать за работой действующего фонда скважин че п у л ь т у п р а в л е н ПК2.11.4. Подготовить и передать информацию о выполнении рабо аварийных ситуаций на промыс ПК2.11.5. Передать центральной инженерно-технологической служ заявки на необходимую спецтехнику и трансп ПК2.11.6. Составить сводки о работе скважин и сдаче продукц движении бригад подземного и капитального ремонта сква ПК2.11.7. Вести вахтовую документаци ПК2.11.8. Руководить работой операторов по добыче нефти и ПК2.11.9. Применять условности и основные правила оформление чер по ЕСКД.
	2 . 1 2 . 080912 2 - Машинист насосной станции по	ПК2.12.1. Обслуживать технологическое оборудова ПК2.12.2. Контролировать и регулировать бесперебойной работой насос и э л е к т р о д в и г а т е л ПК2.12.3. Поддерживать заданный режим закачки воды в пласт по каж с к в а ж и н е ; ПК2.12.4. Участвовать в монтаже и демонтаже оборудова

	закачке рабочего агента в пласт *	<p>ПК2.12.5. Контролировать и регулировать за работой контрольно-измерительных приборов</p> <p>ПК2.12.6. Производить текущий ремонт обслуживаемого технологического оборудования</p> <p>ПК2.12.7. Вести журнал учета работы.</p>
	2.13. 080913 2 - Машинист парогенераторной установки по закачке пара в нефтяные пласты*	<p>ПК2.13.1. Вести технологический процесс генерации пара и закачки в пласт ;</p> <p>ПК2.13.2. Обслуживать парогенераторную установку</p> <p>ПК2.13.3. Руководить переводом установки из стационарного динамическое состояние</p> <p>ПК2.13.4. Проверить правильность подсоединения нефтепровода топливной системы</p> <p>ПК2.13.5. Включить в работу топливную систему насоса</p> <p>ПК2.13.6. Контролировать и регулировать горения топлива</p> <p>ПК2.13.7. Вести журнал учета работы установки.</p>
	2.14. 080914 2 - Оператор по поддержанию пластового давления	<p>ПК2.14.1. Обслуживать оборудования нагнетательных скважин</p> <p>ПК2.14.2. Контролировать за исправным состоянием обвязки батареи распределительных будок</p> <p>ПК2.14.3. Проводить систематический обход магистральных и рабочих трубопроводов и нагнетательных скважин</p> <p>ПК2.14.4. Участвовать в работах по монтажу и демонтажу трубопроводов</p> <p>ПК2.14.5. Проводить отбор проб из нагнетательных скважин и водоводов</p> <p>ПК2.14.6. Подготовить нагнетательные скважины к ремонту</p> <p>ПК2.14.7. Контролировать работу средств автоматики, телемеханики контрольно-измерительных приборов</p> <p>ПК2.14.8. Вести вахтовый журнал закачки рабочего агента в пласт.</p>
	2.15. 080915 2 - Бурильщик капитального ремонта скважин*	<p>ПК2.15.1. Установить и проверить центровку агрегата</p> <p>ПК2.15.2. Выполнить работы по оснастке и разоснастке талевого системы</p> <p>ПК2.15.3. Выполнить спуско-подъемные операции</p> <p>ПК2.15.4. Участвовать в монтаже и демонтаже подъемных механизмов</p> <p>ПК2.15.5. Установить и разбурить цементные мостки</p> <p>ПК2.15.6. Выполнить заключительные работы</p> <p>ПК2.15.7. Промыть песчаную пробку</p> <p>ПК2.15.8. Устранить аварии и осложнения в скважинах</p> <p>ПК2.15.9. Выполнить углубление скважины</p> <p>ПК2.15.10. Выполнить текущий ремонт оборудования и инструментов в скважинах ;</p> <p>ПК2.15.11. Участвовать при проведении исследования скважин.</p>
	2.16. 080916 2 - Машинист подъемника	<p>ПК2.16.1. Обслуживать подъемник (агрегат) в процессе работы по ремонту скважин ;</p> <p>ПК2.16.2. Подготовить подъемник (агрегат) к работе на объекте</p> <p>ПК2.16.3. Участвовать в подготовительно-заключительных работах</p> <p>ПК2.16.4. Управлять лебедкой при всех спуско-подъемных операциях</p> <p>ПК2.16.5. Управлять силовым электрогенератором, установленным на подъемнике ;</p> <p>ПК2.16.6. Контролировать исправность работы регистратора и механизмов подъемника (агрегата)</p> <p>ПК2.16.7. Вести журнал учета работы подъемника (агрегата)</p> <p>ПК2.16.8. Управлять автомобилем.</p>
		<p>ПК2.17.1. Подготовить машин и механизмов к работе на объекте</p> <p>ПК2.17.2. Выполнить укладку труб по технологической схеме</p> <p>ПК2.17.3. Участвовать в подготовительно-заключительных работах по укладке труб</p>

2 . 1 7 . 080917 2 - Машинист трубоукладчик*	ПК2.17.4. Предупреждать возникновение возможных аварийных ситуа ПК2.17.5. Участвовать в монтаже и демонтаже трубопрово ПК2.17.6. Обслуживать и ремонтировать машин и механизмов;
2 . 1 8 . 080918 2 - Оператор по гидравлическому разрыву пластов*	ПК2.18.1. Проводить процесс гидроразрыва пласта и перфора ПК2.18.2. Подготовить оборудования к проведению тидроразрыва пл ПК2.18.3. Производить замер количества закачиваемой жидко ПК2.18.4. Установить прибор у устья скважин и соединить его с устье а р м а т у р о й ; ПК2.18.5. Установить картограммы и контролировать за показания регистрирующего прибора.
2 . 1 9 . 080919 2 Оператор по подготовке скважин к капитальному и подземному ремонтам*	ПК 2.19.1. Подготовить скважину к ремо ПК2.19.2. Выполнить работы по оснастке и разостнастке талево ПК2.19.3. Сменить оттяжные ролики, ролики кронблока, оття ПК2.19.4. Промыть и очистить трубы от грязи и параф ПК2.19.5. Ремонтировать полы мостков и маршевых лест ПК2.19.6. Сортировать трубы и шта ПК2.19.7. Укладывать трубы и шта ПК2.19.8.Участвовать в заготовке необходимых реагентов, раство ж и д к о с т е й ; ПК2.19.9. Установить и проверить центровку агрег ПК2.19.10. Участвовать в процессах глушения и разрядки скважин пе р е м о н т о м ; ПК2.19.11.Определить места расположения силовых и ветровых оттяж
2 . 2 0 . 080920 2 - Оператор по подземному ремонту скважин*	ПК2.20.1. Подготовить подъемник (агрегат) к работе на объе ПК2.20.2. Выполнить работы по подземному ремонту сква ПК2.20.3. Сменить подземное оборудова ПК2.20.4. Выполнить спуско-подъемные опера ПК2.20.5. Промыть песчаную проб ПК2.20.6. Участвовать в подготовительных работах по проведен р е м о н т а с к в а ж и ПК2.20.7. Проверить оборудования, инструменты и индикатор н ПК2.20.8. Подключить электрообрудование и осветительную аппарат на скважине при наличии штепсельных разъемов.
2 . 2 1 . 080921 2 - Помощник бурильщика капитального ремонта скважин*	ПК2.21.1. Участвовать в ведении технологического процесса капитал р е м о н т а с к в а ж и ПК2.21.2. Участвовать в монтаже и демонтаже подъемн ПК2.21.3. Участвовать в подготовительных работах по проведен капитального ремонта скваж ПК2.21.4. Выполнить работы по укладке труб на мос ПК2.21.5. Подготовить оборудования и инструменты к спуско-подъеме о п е р а ц и я м ; ПК2.21.6. Проверить исправность маршевых лест ПК2.21.7. Участвовать в заготовке необходимых реагентов, раство ж и д к о с т е й ; ПК2.21.8. Производить текущий ремонт оборудования и инструмента скважинах.
	ПК3.22.1. Выполнять нормальную и аварийную остановк технологического процес ПК3.22.2. Производить установку картограммы, контролировать регулировать показания регистрирующих контрольно-измерительн п р и б о р о в ; ПК3.22.3. Проводить обработку наземного и подземного оборудова скважин с использованием агрегатов и установок высокого давле

Специалист среднего звена	3 . 2 2 080922 3 - Техник-технолог	ПК3.22.4. Проводить различные виды исследований сква ПК3.22.5. Обеспечить выполнение требований по охране окружающ с р е д ы ; ПК3.22.6. Проводить инструктаж по охране труда и техники безопасн н а р а б о ч е м м е с ПК3.22.7. Контролировать соблюдение технологического процесса правил эксплуатации оборудова ПК3.22.8. Подготовить технологические аппараты к ремо ПК3.22.9. Участвовать в испытаниях технологического оборудовани проведении экспериментальных работ по проверке технологически п р о ц е с с а ; ПК3.22.10. Ликвидировать возможные аварийные ситуа ПК3.22.11. Выполнять технологический, гидравлический и механичес р а с ч е т о б о р у д о в а н ПК3.22.12. Оформлять отчетно-техническую документа ПК3.22.13. Определять машины на ведущем валу и его угловую скор ПК3.22.14. Производить оценку эффективности геолого-разведочн работ на основании их основных показате. ПК 3.22.15. Читать геологическую часть геолого-технического нар ПК3.22.16. Производить расчет скорости гидравлического уд ПК3.22.17. Составлять принципиальные технологические схем групповых замерных установок и пользоваться и ПК3.22.18. Наблюдать за правильной работой и нагрузк нефтепромыслового электрооборудования.
------------------------------	--	---

П р и л о ж е н и е 1 0 9

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 год № 312

**Типовой учебный план**  
техническое и профессиональное образование

**Код и профиль образования:** 0800000 - Нефтегазовое и химическое  
п р о и з в о д с т в о

**Специальность:** 0810000 - Сооружения и эксплуатация газонефтепроводов,  
газонефтехранилищ и заправочных станций

**Квалификация:** 081005 3 – Техник механик

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)		
		экзамен	зачет	количество контрольных работ	курсовой проект ( работа)	всего	из них	
							теоретические занятия	практические лабораторно-п( ) занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9



СД 08	Оборудование заправочных станций		+			84	54	30
СД 09	Газонефтепроводы	+	+		+	94	60	20
СД 10	Сооружение и эксплуатация нефтебаз	+	+		+	84	44	20
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования **</b>					<b>48-367*</b>		
ПП и ПО 00	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>2304</b>		
ПП и ПО 01	Учебно-ознакомительная практика					720		
ПП и ПО 02	Производственная практика					1584		
ПП и ПО 02.1	Технологическая практика					1368		
ПП и ПО 02.2	Преддипломная практика					216		
ПА 00	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>252</b>		
ИА 00	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>36</b>		
ИА 01	Итоговая аттестация***					24		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>5760</b>		
К	Консультация	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>6588</b>		

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество





СД 06	Нефтехранилища	+			+	138	80	30
СД 07	Сооружение насосных и компрессорных станций		+			160	110	50
СД 08	Оборудование заправочных станций		+		+	160	90	50
СД 09	Газонефтепроводы	+			+	138	80	30
СД 10	Сооружение и эксплуатация нефтебаз	+			+	160	90	50
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования**</b>					<b>70 - 500*</b>		
ПП и ПО 00	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>1728</b>		
ПП и ПО 01	Учебно-ознакомительная практика					612		
ПП и ПО 02	Производственная практика					1116		
ПП и ПО 02.1	Технологическая практика					900		
ПП и ПО 02.2	Преддипломная практика					216		
ПА 00	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>216</b>		
ИА 00	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>36</b>		
ИА 01	Итоговая аттестация***					24		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>4320</b>		
К	<b>Консультация</b>	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>4960</b>		

### **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации

; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей. \*

\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин. \*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по специальным дисциплинам (СД.02, СД.06, СД.9) или защита дипломной работы со сдачей экзамена итоговой аттестации по одной из специальных дисциплин (СД.02, СД.06, СД.9).

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 1 1

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 год № 312

**Т и п о в о й** **у ч е б н ы й** **п л а н**  
техническое и профессиональное образование

**Код и профиль образования:** 0800000 - Нефтегазовое и химическое  
п р о и з в о д с т в о

**Специальность:** 0810000 - Сооружения и эксплуатация  
газонефтепроводов, газонефтехранилищ и заправочных станций

**Квалификации:** 081002 2 - Слесарь ремонтник\*  
081003 2 - Машинист технологических компрессоров  
081004 2 - Машинист технологических насосов

Ф о р м а о б у ч е н и я : о ч н а я

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
на базе основного среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)		
		экзамен	зачет	Количество контрольных работ	курсовой проект ( работа)	всего	из них	
							Теоретические занятия	практические лабораторно-пр( ) занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>ООД 00</b>	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>					<b>1448</b>		
<b>ОГД 00</b>	<b>Общегуманитарные дисциплины</b> ( профессиональный казахский (русский) язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура)					<b>180</b>		
<b>ОПД 00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>					<b>456</b>	<b>294</b>	<b>142</b>
ОПД 01	Гидравлика, гидрология, гидрометрия		+			84	60	24
ОПД 02	Инженерная геодезия		+			84	44	20
ОПД 03	Основы нефтегазового дела	+			+	64	40	24
ОПД 04	Делопроизводство на государственном языке		+			56	30	26
ОПД 05	Основы термодинамики и теплотехники		+			84	60	24
ОПД 06	Инженерная графика и о с н о в ы машиностроительного черчения		+			84	60	24
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>1262</b>	<b>782</b>	<b>356</b>
СД 01	Строительные конструкции и комплектно-блочное строительство	+	+		+	138	80	30
СД 02	Сооружение заправочных станций		+			138	90	48
СД 03	Эксплуатация заправочных станций	+			+	92	70	22
СД 04	Эксплуатация насосных и компрессорных станций		+			92	62	30

СД 05	Охрана труда и промышленная экология		+			46	30	16
СД 06	Нефтехранилища	+			+	138	80	30
СД 07	Сооружение насосных и компрессорных станций		+			160	110	50
СД 08	Оборудование заправочных станций		+			160	90	50
СД 09	Газонефтепроводы	+			+	138	80	30
СД 10	Сооружение и эксплуатация нефтебаз		+			160	90	50
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования**</b>					<b>70 - 500*</b>		
ПП и ПО 00	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>1728</b>		
ПП и ПО 01	Учебно-ознакомительная практика					612		
ПП и ПО 02	Производственная практика					1116		
ПП и ПО 02.1	Технологическая практика					900		
ПП и ПО 02.2	Преддипломная практика					216		
ПА 00	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>216</b>		
ИА 00	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>36</b>		
ИА 01	Итоговая аттестация***					24		
ИА 02 (ОУПК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>4320</b>		
К	<b>Консультация</b>	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>4960</b>		

### **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная

практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по специальным дисциплинам (СД.02, СД.06, СД.9) или защита дипломной работы со сдачей экзамена итоговой аттестации по одной из специальных дисциплин (СД.02, СД.06, СД.9).

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 1 2

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 год № 312

**Т и п о в о й у ч е б н ы й п л а н**  
техническое и профессиональное образование

**Код и профиль образования:** 0800000 - Нефтегазовое и химическое  
п р о и з в о д с т в о

**Специальность:** 0810000 - Сооружения и эксплуатация газонефтепроводов,  
газонефтехранилищ и заправочных станций

**Квалификации:** 081002 2 - Слесарь ремонтник\*  
081003 2 - Машинист технологических компрессоров  
081004 2 - Машинист технологических насосов



СД 04	Эксплуатация насосных и компрессорных станций		+			60	30	30
СД 05	Охрана труда и промышленная экология		+			42	30	12
СД 06	Нефтехранилища	+			+	108	70	20
СД 07	Сооружение насосных и компрессорных станций		+			44	30	14
СД 08	Оборудование заправочных станций		+			80	40	40
СД 09	Газонефтепроводы	+			+	108	70	20
СД 10	Сооружение и эксплуатация нефтебаз		+			68	30	38
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования**</b>					<b>58 - 341*</b>		
ПП и ПО 00	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>1152</b>		
ПП и ПО 01	Учебно-ознакомительная практика					288		
ПП и ПО 02	Производственная практика					864		
ПП и ПО 02.1	Технологическая практика					648		
ПП и ПО 02.2	Преддипломная практика					216		
ПА 00	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>72</b>		
ИА 00	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>72</b>		
ИА 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>2880</b>		
К	<b>Консультация</b>	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>3312</b>		

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД –

обще профессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов обще профессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по специальным дисциплинам (СД.02, СД.06, СД.9) или защита дипломной работы со сдачей экзамена итоговой аттестации по одной из специальных дисциплин (СД.02, СД.06, СД.9).

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 1 3

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 год № 312

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 - Нефтегазовое и химическое  
производство

**Специальность:** 0810000 - Сооружения и эксплуатация газонефтепроводов,  
газонефтехранилищ и заправочных станций

**Квалификации:** 081001 2 - Оператор заправочных станций



СД 04	Эксплуатация насосных и компрессорных станций		+			20	10	10
СД 05	Сооружение и эксплуатация нефтебаз		+			32	22	10
СД 06	Охрана труда и промышленная экология		+			10	10	
СД 07	Нефтехранилища	+				42	32	10
СД 08	Сооружение насосных и компрессорных станций		+	+		30	20	10
СД 09	Оборудование заправочных станций		+			30	20	10
СД 10	Газонефтепроводы	+			+	36	16	10
СД 11	Системы автоматизированного управления нефтегазового хозяйства		+			20	10	10
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования**</b>					<b>34 – 132*</b>		
ПП и ПО 00	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>576</b>		
ПП и ПО 01	Учебно-ознакомительная практика					108		
ПП и ПО 02	Производственная практика					468		
ПП 02.1	Технологическая практика					252		
ПП 02.2	Преддипломная практика					216		
ПА 00	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>72</b>		
ИА 00	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>36</b>		
ИА 01	Итоговая аттестация***					24		
ИА 02 (ОУПК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>1440</b>		
К	Консультация	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	Теоретическое обучение не должно превышать 4 часов в неделю						
	<b>Всего</b>					<b>1656</b>		

## **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по специальным дисциплинам (СД.02, СД.06, СД.9) или защита дипломной работы со сдачей экзамена итоговой аттестации по одной из специальных дисциплин (СД.02, СД.06, СД.9).

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 1 4

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 год № 312

**Типовой учебный план**  
техническое и профессиональное образование  
**Код и профиль образования:** 0800000 - Нефтегазовое и химическое  
п р о и з в о д с т в о

**Специальность:** 0810000 - Сооружения и эксплуатация газонефтепроводов, газонефтехранилищ и заправочных станций  
**Квалификации:** 081002 2 - Слесарь ремонтник\*

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 1 год 10 месяцев  
на базе общего среднего образования без получения  
общего среднего образования\*\*\*\*

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)		
		экзамен	зачет	количество контрольных работ	курсовой проект (работа)	( всего	из них теоретические занятия	практические ( лабораторн ) занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>ООД 00</b>	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>					<b>524</b>		
<b>ОПД 00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>					<b>344</b>	<b>210</b>	<b>134</b>
ОПД 01	Гидравлика, гидрология, гидрометрия		+			76	50	26
ОПД 02	Инженерная геодезия		+			54	30	24
ОПД 03	Основы нефтегазового дела	+				76	50	26
ОПД 04	Делопроизводство на государственном языке		+			30	20	10
ОПД 05	Основы термодинамики и теплотехники		+			54	30	24
ОПД 06	Инженерная графика и основы машиностроительного черчения		+			54	30	24
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>668</b>	<b>380</b>	<b>246</b>
СД 01	Строительные конструкции и комплектно-блочное строительство	+				68	40	28
СД 02	Сооружение заправочных станций	+				92	50	20
СД 03	Эксплуатация заправочных станций	+			+	52	30	22
СД 04	Эксплуатация насосных и компрессорных станций		+			60	30	30

СД 05	Охрана труда и промышленная экология		+			42	30	12
СД 06	Нефтехранилища	+			+	76	50	16
СД 07	Сооружение насосных и компрессорных станций		+			54	30	24
СД 08	Оборудование заправочных станций		+			80	40	40
СД 09	Газонефтепроводы	+			+	76	50	16
СД 10	Сооружение и эксплуатация нефтебаз		+			68	30	38
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования**</b>					<b>48 - 301*</b>		
ПП и ПО 00	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>1152</b>		
ПП и ПО 01	Учебно - ознакомительная практика					288		
ПП и ПО 02	Производственная практика					504		
ПП и ПО 03	Технологическая практика					144		
ПП и ПО 04	Преддипломная практика					216		
ПА 00	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>72</b>		
ИА 00	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>72</b>		
ИА 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>2880</b>		
К	<b>Консультация</b>	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>3312</b>		

\*

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО –

дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия. \* В соответствии с ГОСО ТиПО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по специальным дисциплинам (СД.02, СД.06, СД.9) или защита дипломной работы со сдачей экзамена итоговой аттестации по одной из специальных дисциплин (СД.02, СД.06, СД.9).

\*\*\*\* Реализация данной программы предусматривает одновременное получение общего среднего образования

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 1 5

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 год № 312

**Типовые образовательные учебные программы технического и профессионального образования по специальности: 0810000 – «Сооружения и эксплуатация газонефтепроводов, газонефтехранилищ и заправочных станций»**  
Содержание образовательной программы по циклам дисциплин и профессиональной практике (специалист среднего звена)

Индекс цикла (дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	Код формируемых компетенций
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД 01	<p><b>Профессиональный казахский (русский) язык.</b> Синтаксис казахского (русского) языка. Развитие речи по специальности. Умение вести делопроизводство на государственном языке. Знание нормативных документов делопроизводства Республики Казахстан. Техника перевода (со словарем), профессиональное общение. Синтаксис казахского (русского) языка. Профессиональная лексика. Работа с технической книгой на русском языке. Использование словаря по специальности. Развитие речи и профессиональное общение.</p>	<p><b>Знания:</b> - казахского (русского) языка и лексического и грамматического минимума, необходимого для работы и анализа текстов профессиональной направленности. <b>Умения:</b> - вести диалог, читать документы с применением существующей терминологии отрасли; - устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи; - использовать словарь по специальности.</p>	БК 8 -12
ОГД 02	<p><b>Профессиональный иностранный язык.</b> Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины. Техника перевода профессионально-ориентированных текстов. Профессиональное общение. Обязательный уровень говорения, аудирования, чтение и письмо, устный и письменный перевод, понимание речи на слух.</p>	<p><b>Знания:</b> - лексико-грамматического материала по специальности, необходимого для профессионального общения. <b>Умения:</b> - различать виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической). - владеть элементарными умениями общения на иностранном языке.</p>	БК 8-12
ОГД 03	<p><b>Физическая культура.</b> Социальное значение физической культуры; основные системы физической культуры и самовоспитания; факторы, определяющие здоровый образ жизни; способы и средства восстановления работоспособности; режимы двигательной активности и работоспособности; основы физического совершенствования; профессионально-прикладная физическая подготовка, необходимость и направленность профессионально-прикладной физической подготовки.</p>	<p><b>Знания:</b> - основных составляющих здорового образа жизни; - социально-биологических и психофизиологических основ физической культуры. <b>Умения:</b> - систематически поддерживать физическую активность, заниматься спортом; - применять знания физической культуры для совершенствования и укрепления здоровья.</p>	БК 8-12
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины		
	<p><b>Культурология.</b> Мировая и отечественная культура.</p>		

СЭД 01	<p>История культуры Казахстана; основы религиоведения: понятие культуры; культура и цивилизация; культура в современном мире; культура народов, населявших территорию Казахстана; культура древних цивилизаций на территории Казахстана; средневековая культура племенных союзов и казахских ханств 9-13 веков; культура населения Казахстана в 14-15 веках; культура Казахстана в 16-17 веках; развитие культуры Казахстана в 18 веке; культура Казахстана в первой половине 19 века; развитие культуры Казахстана в условиях колониального положения в составе Российской империи (2-ая половина 19 века – начало 20 века); Казахстан в годы революции и становления Советской власти; культурное строительство в 20-30 годы; наука, народное образование, литература и искусство в годы Великой Отечественной войны; развитие культуры Казахстана с середины 40-х годов до начала 80-х годов; наука и культура Республики Казахстан на современном этапе; религия, как общественное явление: сущность религии и ее роль; происхождение религии и ее исторические типы; основные исторические положения христианства, христианские общины на территории Казахстана; ислам.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных понятий;</li> <li>- понятий конфуцианство, даосизм, искусство Китая;</li> <li>- особенностей индийской культуры и ее основных достижений;</li> <li>- понятий ислам, курайш, Мухаммед, Коран, Аллах, Мекка;</li> <li>- основных принципов христианского учения и его ценностных ориентаций;</li> <li>- культуры Франции: Ашельская культура, проманыонцы, галлы, франки, литература, философия;</li> <li>- образа жизни и системы ценностей кочевников;</li> <li>- культурного фундамента казахского этноса в период средневековья;</li> <li>- влияния тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрыть основные этапы истории мировой культуры и их цивилизации;</li> <li>- использовать культурное наследие;</li> <li>- свободно пользоваться понятиями культурологии;</li> <li>- показать специфику материальной и духовной культуры кочевников;</li> <li>- анализировать происхождение религии и ее исторические типы.</li> </ul>	БК 8-12
СЭД 02	<p><b>Основы философии.</b> Предмет философии, основные вехи мировой философской мысли; природа человека и смысл его существования: человек и Бог; человек и космос; человек, общество, цивилизация, культура; свобода и ответственность личности; человеческое познание и деятельность; наука и ее роль; человечество перед лицом глобальных проблем</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлений о философских, научных и религиозных картинах мира, смысла жизни человека;</li> <li>- представлений роли науки и научного познания, его структуры, форм и методов, социальных и этических проблем.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять поведение человека в биологическом и социальном, телесном и духовном началах, сущности его сознания, сознательного и бессознательного поведении;</li> <li>- регулировать нравственные нормы отношений между людьми в обществе.</li> </ul>	БК 8-12
	<p><b>Основы политологии и социологии.</b> Предмет, основные понятия и категории; история политической мысли и современные политические школы; политика; политическая власть; демократия как форма осуществления власти; политическая система;</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлений социологического подхода понимания закономерностей;</li> <li>- представлений социальной структуры, социального расслоения, социального взаимодействия;</li> </ul>	

СЭД 03	государство как ее основное звено; политические партии и партийные системы; общественные организации и движения; человек в системе политики; политическая деятельность: сущность и цели; средства и методы политической деятельности; актуальные проблемы перехода от тоталитаризма к демократическому обществу; внешнеполитическая деятельность и мировой политический процесс.	- особенностей процесса социализации личности, форм регуляции. <b>У м е н и я :</b> - развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития; - выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом); - составить представление о политических системах и политических режимах.	БК 8-12
СЭД 04	<b>Основы экономики</b> Цели, основные понятия, функции, сущность, принципы; формы и виды собственности, управление собственностью; виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование; методы экономического обоснования планов и разработки прогнозов; бизнес-планирование; экономический анализ; анализ состояния рынка товаров народного потребления и услуг; рыночная инфраструктура.	<b>З н а н и я :</b> - общих положений экономической теории; - экономических ситуаций в стране и за рубежом; - основы макро- и микро- экономики, налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политики. <b>У м е н и я :</b> - характеризовать механизмы рыночного ценообразования; - находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности.	БК8-12
СЭД 05	<b>Основы права</b> Право, понятие, система, источники. Конституция Республика Казахстан - ядро правовой системы. Всеобщая декларация прав человека, личность, право, правовое государство, юридическая ответственность и ее виды, основные отрасли права, судебная система Республики Казахстан. Правоохранительные органы.	<b>З н а н и я :</b> - прав и свобод человека и гражданина, механизмов их реализации; - правовых и нравственно-этических норм в сфере профессиональной деятельности. <b>У м е н и я :</b> - защищать личную свободу и достоинства; - использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста.	БК 8-12
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД. 01	<b>Гидравлика, гидрология, гидрометрия.</b> Основные физические свойства жидкости. Гидростатика. Основы гидродинамики. Гидравлическое сопротивление. Истечение жидкости через отверстия насадки. Движение жидкости в напорных трубопроводах. Равномерное движение жидкости в открытых руслах. Неравномерное движение жидкости в открытых руслах. Установившееся движение жидкости в открытых руслах. Водосливы и сопряжение бьефов. Гидрологическая сеть и ее задача. Гидрологические расчеты. Истечение жидкости из коротких труб. Основы гидравлики	<b>З н а н и я :</b> - законов движения жидкости, физической сущности явлений, форм движения жидкости и уравнений, которыми они описываются, - методов исследования взаимодействия потоков с руслами и сооружениями. <b>У м е н и я :</b> - определять размеры водопропускных сооружений на основе гидравлического и гидрологического обоснования их проектирования; - проводить гидравлические расчеты равномерного, неравномерного и неустановившегося движения жидкости, - рассчитывать сопряжение бьефов и гашение энергии потока; - вести расчеты водопропускных сооружений, гидрографа и максимальных расходов воды, русловых деформаций в подмостовых руслах, в	Б К ПК3.5.1С

	<p>больших мостов. Гидравлические расчеты при проектировании дорожных водопропускных сооружений. Гидрометрические оборудование.</p>	<p>нижних бьефах дорожных труб; - выполнять гидравлические расчеты равномерного и неравномерного движения жидкости; - приобрести практические навыки в применении различных способов и методов расчета инженерных расчетов.</p>	<p>ПК3.5.12 ПК 3.5.9</p>
ОПД.02	<p><b>Инженерная геодезия.</b> Основные сведения о форме и размерах Земли. Ориентирование линий. Топографические планы и карты. Геодезические измерения. Линейные измерения. Мерные приборы. Измерение длин линий. Определение превышений и отметок точек. Геодезические сети. Тахеометрическая съемка. Теория ошибок измерений. Виды нивелирование. Задача нивелирование. Геодезия в строительстве. Геодезические работы при инженерных изысканиях. Разбивка трассы Детальная разбивочная работа на монтажном горизонте при сборном строительстве. Кривые при пересечений. Фототопографические сьемки Нивелирование. Мензульная съемка</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - состава и технологий геодезических работ, обеспечивающих изыскания и проектирования, строительства и эксплуатаций сооружений; - основных требований к решению наиболее распространенных в строительной практике типовых инженерно-геодезических задач и их геометрическую сущность. <b>У м е н и я :</b> - работать с геодезическими приборами, с топографической картой; - установить геодезические приборы в полевых условиях.</p>	<p>Б К 6 Б К ПК 3 ПК 3.5.13</p>
ОПД.03	<p><b>Основы нефтегазового дела.</b> Основы геологии нефти и газа. Поиск и разведка нефтегазовых месторождений. Бурение нефтегазовых месторождений. Разработка месторождений. Разработка месторождений. Эксплуатация месторождений и добыча нефти. Процессы переработки нефти</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - основ геологии, поиска, бурения, разработки нефтяных и газовых месторождений, добычи нефти, ее транспорта и переработки; - методики проведения геологического анализа месторождения; - разработок и эксплуатации, применения программных комплексов для автоматизации процессов. <b>У м е н и я :</b> - применять методы картирования и подсчета запасов проектировать рациональную систему разработки и эксплуатации месторождений.</p>	<p>ПК 3.5.8</p>
ОПД.04	<p><b>Делопроизводство на государственном языке .</b> Содержание дисциплины, ее задачи. Использование различных видов лингвистических словарей в делопроизводстве. Понятие, система и организация делопроизводства на предприятиях, организациях. Особенности технических словарей. Основы офисной и документационной работы . Организационно-распорядительные, нормативно-правовые, денежно-финансово-расчетные и</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - содержания изучаемой дисциплины, ее задач; - видов лингвистических и технических словарей; - классификации деловых информационных документов ; - основных требований к современным стандартам дело производства ; - формуляров документов и его составных частей. <b>У м е н и я :</b> - классифицировать различные документы делового и информационного характеров;</p>	

	<p>справочные документы. Основная методика служебного письма. Применение АСУ в делопроизводстве. Понятие о сборниках документов. Первичные сборники текстовых документов. Сложные текстовые сборники. Понятие о фонде документов . Архив. Ведомственные архивы, государственные архивы. Национальный архивный фонд.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять формуляры документов;</li> <li>- работать с организационно-административными документами ;</li> <li>- анализировать образцы текстов архивных документов ;</li> <li>- оформления, хранения и сдачи дел в архив.</li> </ul>	<p>Б К ПК 3.5.1</p>
ОПД.05	<p><b>Основы термодинамики и теплотехники.</b> Постоянный электрический ток Плотность тока. Источник тока Закон Ома. Работа и мощность тока. Правила Кирхгофа <math>C R1 R2 R3</math> соединение сопротивлений. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Закон Био-Савара-Лапласа. Примеры магнитных полей. Магнитное поле соленоида. Закон Ампера. Взаимодействие параллельных токов. Сила Лоренца Движение частицы в магнитном поле. Поток вектора магнитной индукции ( магнитный поток) Работа магнитного поля Закон электромагнитной индукции. Закон Фарадея.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - основных законов и закономерностей химии; - строения вещества на современном уровне, расчетов концентрации растворов; - грамотного использования справочной литературы ; - электродвижущей силы гальванических элементов и количества веществ; - электролиза и оценки скорости коррозионных процессов, механизма и условий протекания химических реакций. <b>У м е н и я :</b> - предвидеть результаты электролиза; - определить возможность управлять химическим процессом на основании энергетических оценок; - проводить реакции быстро и в нужном направлении в условиях наиболее приемлемых для производственных масштабов; - работать с химическими реактивами; - применять физико-химические методы для решения задач в области взаимосвязанных явлений.</p>	<p>ПК 3 ПК 3.5.9</p>
ОПД.06	<p><b>Инженерная графика и основы машиностроительного черчения.</b> Графическое оформление чертежей в соответствии с требованием. Вычерчивание линий, изучение стандартных шрифтов. Примы вычерчивания контуров технических деталей. Проекционное черчение и рисование. Технические рисунки геометрических фигур. Чертежи и схемы по специальности. Рисунки: с натуры, группы геометрических тел.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - единой системы конструкторской документации; - правил и приемов выполнения чертежей и эскизов ; - основ начертательной геометрии и проекционного черчения ; - совмещения цветов; получения оттенков. <b>У м е н и я :</b> - читать, выполнять и оформлять чертежи по специальности, в том числе методами компьютерной графики; - выполнить рисунки с натуры.</p>	<p>ПК 3.5.1</p>
<b>Специальные дисциплины</b>			
СД.01	<p><b>Строительные конструкции и комплектноблочное строительство.</b> Железобетонные конструкции. Сущность железобетона. Предварительно напряженный железобетон. Каменные и армокаменные конструкции. Металлические конструкции. Конструкция из дерева и пластмасс.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - основных физико-механических свойств материалов ; - основных положений метода расчета строительных конструкций по предельным состояниям . <b>У м е н и я :</b> - определять вид напряженного состояния; - выбирать наиболее экономическое</p>	

	<p>Древесина и пластмасс как конструкционные строительные материалы. Соединение элементов деревянных конструкций. Материалы металлических конструкций.</p>	<p>конструктивное решения;  - выполнять расчеты и конструирования основных несущих элементов;  - грамотно использовать нормативную, инструктивную и техническую литературу.</p>	<p>Б К  ПК 3.5.5</p>
СД.02	<p><b>Сооружение заправочных станций.</b>  Состав сооружений типовой АЗС. Состав сооружений автогазозаправочной станции . Разработка генерального плана и технологической схемы АЗС. Комплектно-блочное строительство АЗС. Фундаменты под здания и оборудования АЗС. Наземные сооружения и здания АЗС . Монтаж оборудования и зданий АЗС.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - размеров глубин заложения и конструктивных решений фундаментов;  - типовых проектов автозаправочных станций;  - минимального протяжения коммуникаций т о п л и в а ;  - силовых и контрольных проводок в здании АЗС .  <b>У м е н и я :</b>  - разрабатывать конструктивные дополнительные мероприятия, необходимые в гидрогеологических условиях строительной п л о щ а д к и ;  - разрабатывать узлы примыканий к сетям и устройствам водоснабжения, канализации, теплофикации, энергосбережения и связи, а также к транспортным устройствам и коммуникациям ;  - производить замену конструкций.  - вести учет допустимых радиусов поворота транспортных средств большого и малого габаритов.</p>	<p>ПК 3.5.13</p>
СД 03	<p><b>Эксплуатация заправочных станций.</b>  Назначение и типы АЗС. Классификация АЗС. Операции, выполняемые на АЗС. Технологические схемы АЗС. Производственные операции на АЗС. Прием нефтепродуктов. Хранение нефтепродуктов. Отпуск нефтепродуктов. Замер уровня и отбор проб нефтепродуктов. Источники потерь нефтепродуктов и мероприятия по их сокращению. Источники и причины потерь нефтепродуктов. Мероприятия по сокращению потерь. Нормирование потерь нефтепродуктов. Защита резервуаров от коррозии. Контроль качества нефтепродуктов. Замер и учет нефтепродуктов на АЗС. Составление учетной и отчетной документации</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - техники безопасности при проведении испытаний и ремонтных работ, выбора основных узлов и оборудования ПАЗС,  - работы на пульте дистанционного управления.  <b>У м е н и я :</b>  - выполнить оформление заявок на доставку топливо-смазочных материалов;  - производить эксплуатацию и обслуживание П А З С ;  - выбирать основные узлы и оборудование ПАЗС .</p>	<p>Б К  ПК 3.  ПК 3.5.13</p>
	<p><b>Эксплуатация насосных и компрессорных станций .</b>  Насосные и компрессорные станции как объект обслужив. Расчет основных показателей по надежности насосного агрегата. Система технического обслуживания и ремонта (ТО и Р). Расчет ремонтного цикла, количества средних,</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - правил обслуживания аппаратов и коммуникаций, конструкций предохранительных у с т р о й с т в ;  - особенностей и правил эксплуатации;</p>	

СД 04	<p>текущих ремонтов насосного агрегата. Определение нормы постоянного запаса деталей. Диагностика. Анализ основных причин неисправностей объектов Н и КС. Диагностика и ее виды. Ремонт основного оборудования Н и КС. Испытание перекачивающих агрегатов. Расчет нормированных энергетических ресурсов. Эксплуатация и управление насосных и компрессорных агрегатов. Расчет параметра технического состояния ГТУ по мощности после очистки осевого компрессора. Основные направления повышения эффективности работы Н и КС.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правил подготовки, пуска и остановки насосных и компрессорных установок;</li> <li>- параметров технологического режима.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять дефектацию и ремонт узлов и деталей технологического оборудования;</li> <li>- обслуживать насосные и компрессорные агрегаты и установки различных типов;</li> <li>- осуществлять пуск, регулирование насосов и компрессоров различных типов; предупреждать и устранять неисправности в работе насосов и компрессоров.</li> </ul>	Б К 9 ПК 3.5.13
СД.05	<p><b>Охрана труда и промышленная экология.</b> Государственный надзор и контроль за охраной труда на предприятиях. Организация работы по охране труда на предприятии. Производственная санитария. Производственный травматизм. Пожарная безопасность</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систем управления охраной труда в организации, законов и иных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, распространяющихся на деятельность организации, обязанности работников в области о х р а н ы т р у д а ;</li> <li>- фактических и потенциальных последствий собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности ;</li> <li>- использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности ;</li> <li>- участвовать в аттестации рабочих мест по условиям труда, в том числе оценивать условия труда и уровень травмобезопасности,</li> <li>- проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонала), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ.</li> </ul>	Б К Б К ПК 3.5.13
СД.06	<p><b>Нефтехранилища.</b> История развития индустриальных методов сооружения. Устройство оснований и фундаментов под резервуары . Строительно-монтажные работы. Изготовления резервуаров и газгольдеров.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изготовления элементов резервуаров и газгольдеров в мастерских, приемки и складирования металлов;</li> <li>- индустриальных методов изготовления резервуаров и газгольдеров на заводах металлоконструкций;</li> <li>- инженерной подготовки производства работ;</li> <li>- инженерных изысканий при строительстве н е ф т е б а з .</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p>	ПК 3.5.6

	Инженерная подготовке производства работ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять на практике теоретические знания и навыки;</li> <li>- использовать методики определения расчетных показателей основного оборудования нефтебаз;</li> <li>- рассчитывать и подбирать основное оборудование.</li> </ul>	
СД.07	<p><b>Сооружение насосных и компрессорных станций.</b></p> <p>Основные принципы строительного и технологического проектирования насосных и компрессорных станций. Блочно-комплектные насосные и компрессорные станции. Основные особенности конструктивных и объемно-планировочных решений БКНиКС. Фундаменты зданий и оборудования насосных и компрессорных станций. Здания и сооружения насосных и компрессорных станций. Организация общих строительных работ при сооружении насосных и компрессорных станций</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- размеров глубин заложения и конструктивных решений фундаментов;</li> <li>- правил техники безопасности при сооружениях насосных и компрессорных установок;</li> <li>- правил противопожарной техники и производственной санитарии, видов инструктажей.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработать дополнительные конструктивные мероприятия, необходимые в гидрогеологических условиях строительной площадки;</li> <li>- учитывать расход электроэнергии, эксплуатационных и горючесмазочных материалов;</li> <li>- разрабатывать дополнительные конструктивные мероприятия, необходимые в гидрогеологических условиях строительной площадки;</li> <li>- разработать узлы примыканий к сетям и устройствам водоснабжения, канализации, теплотехники;</li> <li>- энергосбережения и связи, а также к транспортным устройствам и коммуникациям.</li> </ul>	Б К ПК 3.3.2
СД.08	<p><b>Оборудование заправочных станций.</b></p> <p>Технологическое оборудование АЗС. Классификация и назначение. Резервуары АЗС. Топливо-, смесе- и маслораздаточные колонки. Запорная, дыхательная и предохранительная арматура резервуаров. Технологические трубопроводы на АЗС. Инженерные сети на АЗС. Автоматизация управления технологическими операциями на АЗС.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки резервуаров к заправке нефтепродуктов;</li> <li>- замеров и учета нефтепродуктов в резервуарах, заправки транспортных средств топливосмазочными материалами;</li> <li>- правил перекачки, порядка перекачки, приема и учета топливосмазочных материалов.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести расчет элементов конструкций резервуаров;</li> <li>- вести расчет сливно-наливных устройств;</li> <li>- оценить состояние пострадавшего и оказать первую помощь;</li> <li>- подготовить схемы очистки сточных вод, очистные сооружения;</li> <li>- выполнить заправку транспортных средств топливосмазочными материалами.</li> </ul>	Б К ПК 3.2.4
	<p><b>Газонефтепроводы.</b></p> <p>Основные положения о газонефтепроводах. Основы технологии перекачки нефти и газа по трубопроводам</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- трубопроводов на гидравлических и механических расчетах;</li> <li>- расчета прочности защитных футляров (</li> </ul>	

СД.09	. Организация сооружения газонефтепроводов. Сооружение переходов трубопровода через естественные и искусственные преграды. Ремонт трубопроводов.	кожухов) при пересечении искусственными препятствиями; - расчета параметров катодной защиты. <b>У м е н и я :</b> - проектировать трассу трубопровода, определять число насосной станций.	ПК3.5.11
СД.10	<b>Сооружение и эксплуатация нефтебаз.</b> Типовые конструкции стальных резервуаров (существующие типовые проекты для резервуаров разных объемов) . Специальные конструкции резервуаров (конструкции обеспечивающие сокращение от испарения нефти и нефтепродуктов). Материалы, применяемые для изготовления резервуарных конструкции. Сооружение оснований и фундаментов под вертикальные стальные резервуары. Монтаж вертикальных стальных резервуаров индустриальным методом (рулонный метод). Монтаж стенки, монтаж кровли вертикального стального резервуара (рулонный метод).	<b>З н а н и я :</b> - организаций строительства нефтебазы, видов типовых конструкций нефтебазы, сооружения оснований и фундаментов резервуаров. <b>У м е н и я :</b> - определить длину вылета стрелы крана при монтаже элементов конструкции резервуара; - определить усилия в крюке при подъеме рулона и перемещении его, для перекачивания рулонов по горизонтальной поверхности при закреплении канатов к центрам торцов рулона.	ПК 3 ПК3.5.11
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования</b>		
ПО и ПП 00	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>		
ПО и ПП 01	<b>Учебно-ознакомительная практика</b>		
ПО и ПП 01.1	<b>Введение в специальность</b> Вводная беседа. Инструктаж по ТБ. Мерительный инструмент	<b>У м е н и я :</b> - применять все технологические операции на практике. <b>Н а в ы к и :</b> - работы по инструктажу.	Б К ПК3.5.13
ПО и ПП 01.2	<b>Слесарная практика</b> Плоскостная разметка металла. Правка, гибка металла. Рубка металла. Резка металла . Опиливание металла. Сверление, зенкерование металла. Нарезка резьбы и сборки резьбовых и шпоночных соединений	<b>У м е н и я :</b> - нарезать резьбы и сборки резьбовых и шпоночных соединений. <b>Н а в ы к и :</b> - рубки металлов и опиления металлов.	Б К ПК 3.5.7
ПО и ПП 01.3	<b>Механическая практика</b> Установка уплотнений. Установка уплотнений. Устройство токарного станка и выполнение токарных работ. Основные узлы поперечно-строгального станка, виды строительных работ. Шабрение и клепка	<b>У м е н и я :</b> - применять знания устройства токарного станка и основных узлов поперечного строгального станка. <b>Н а в ы к и :</b> - оформления технической документации.	Б К ПК 3.5.3
ПО и ПП 01.4	<b>Геодезическая практика</b> Координатные системы. Работа с геодезическими приборами. Определение координат местности. Нанесение результатов на план	<b>У м е н и я :</b> - определить горизонтальные и вертикальные масштабы по карте. <b>Н а в ы к и :</b> - работы с геодезическими приборами: теодолит и нивелир.	Б К ПК 3.5.12

ПО и ПП 01.5	<b>Сварочная практика</b> Инструктаж по Тб. Виды сварок. Выбор эффективного и безопасного вида сварки	<b>У м е н и я :</b> - применять знания видов сварочных работ и приборов для сварочно-монтажных работ. <b>Н а в ы к и :</b> - выбора безопасных видов сварки.	Б К ПК3.5.13
ПО и ПП 02	<b>Производственная практика</b>		
ПО и ПП 02.1	<b>Технологическая практика</b> Основные сведения о производстве, его структура, взаимосвязь цехов и отделов инструктаж по ТБ на рабочем месте. Изучение оборудования для транспортировки и хранения нефти и газа. Изучение приборов контроля, автоматики, и оператора установок. Самостоятельное выполнение работ в составе технологической бригады в качестве слесаря или оператора. Квалификационные испытания на присвоение разряда	<b>У м е н и я :</b> - применять знания об оборудовании для транспортировки и хранения нефти и газа, приборов контроля, автоматики и оператора у с т а н о в о к <b>Н а в ы к и :</b> - самостоятельного выполнения работы в составе технологической бригады в качестве слесаря или оператора	Б К ПК 3.5.12
ПО и ПП 02.2	<b>Преддипломная практика</b> Общее знакомство с организацией и структурой управления предприятия. Ознакомление с деятельностью планового, производственно-технического отдела. С документацией на реконструкцию и новое строительство сооружений. Исполнение или дублирование технических должностей. Производственные экскурсии. Обобщение и сбор необходимых материалов по теме дипломного проектирования. Обобщение материалов практики и оформление дневника-отчета. Ознакомление с деятельностью проектировочных органов	<b>У м е н и я :</b> - применять знания документации на реконструкцию и на новое строительство с о о р у ж е н и й ; - исполнять или дублировать технические д о л ж н о с т и . <b>Н а в ы к и :</b> - оформления дневника по преддипломной практике.	Б К ПК3.5.1

**Содержание образовательной программы по циклам дисциплин и профессиональной практике (специалист повышенного и установленного уровня)**

Индекс цикла ( дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	К о д формируемс компетенции
ООД ОО	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>		
	<b>Общегуманитарные дисциплины</b>		
	<b>Профессиональный казахский ( русский ) язык</b> Синтаксис казахского (русского) языка. Развитие речи по		

ОГД 01	<p>специальности. Умение вести делопроизводство на государственном языке. Знание нормативных документов делопроизводства Республики Казахстан. Техника перевода (со словарем), профессиональное общение. Синтаксис казахского (русского) языка. Профессиональная лексика. Работа с технической книгой на казахском (русском) языке. Использование словаря по специальности. Развитие речи и профессиональное общение.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- казахского (русского) языка и лексического и грамматического минимума, необходимого для работы и анализа текстов профессиональной направленности.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести диалог, читать документы с применением существующей терминологией в отрасли;</li> <li>- устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи;</li> <li>- использовать словарь по специальности.</li> </ul>	БК 8
ОГД 02	<p><b>Профессиональный иностранный язык</b>          Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины. Техника перевода профессионально-ориентированных текстов. Профессиональное общение. Обязательный уровень говорения, аудирования, чтение и письмо, устный и письменный перевод, понимание речи на слух.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексико-грамматического материала по специальности, необходимого для профессионального общения;</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической).</li> <li>- владеть элементарными умениями общения на иностранном языке.</li> </ul>	БК 8
ОГД 03	<p><b>История Казахстана</b></p>		
ОГД 04	<p><b>Физическая культура</b>          Социальное значение физической культуры; основные системы физической культуры и самовоспитания; факторы, определяющие здоровый образ жизни; способы и средства восстановления работоспособности; режимы двигательной активности и работоспособности; основы физического самосовершенствования; профессионально-прикладная физическая подготовка, необходимость и направленность профессионально-прикладной физической подготовки.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных составляющих здорового образа жизни;</li> <li>- социально-биологических и психофизиологических основ физической культуры.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематически поддерживать физическую активность, заниматься спортом;</li> <li>- применять знания физической культуры для самосовершенствования и укрепления здоровья.</li> </ul>	БК 8
ОПД 00	<p><b>Общепрофессиональных дисциплины</b></p>		
	<p><b>Гидравлика, гидрология, гидрометрия</b>          .          Основные физические свойства жидкости. Гидростатика. Основы гидродинамики. Гидравлическое сопротивление. Истечение жидкости</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законов движения жидкости, физической сущности явлений, форм движения жидкости и уравнения, которыми они описываются;</li> <li>- методов исследования взаимодействий потоков с руслами и сооружениями.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять размеры водопропускных</li> </ul>	

ОПД.01	<p>через отверстия насадки. Движение жидкости в напорных трубопроводах. Равномерное движение жидкости в открытых руслах. Неравномерное движение жидкости в открытых руслах. Установившееся движение жидкости в открытых руслах. Водосливы и сопряжение бьефов. Гидрологическая сеть и ее задача. Гидрологические расчеты. Истечение жидкости из коротких труб. Основы гидравлики больших мостов. Гидравлические расчеты при проектировании дорожных водопропускных сооружений. Гидрометрические оборудование.</p>	<p>сооружений на основе гидравлического и гидрологического обоснования их проектирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить гидравлические расчеты равномерного, неравномерного и неустановившегося движения жидкости,</li> <li>- рассчитывать сопряжение бьефов и гашение энергии потока;</li> <li>- вести расчеты водопропускных сооружений, гидрографа и максимальных расходов воды, русловых деформаций в подмостовых руслах, в нижних бьефах дорожных труб;</li> <li>- уметь выполнять гидравлические расчеты равномерного и неравномерного движения жидкости;</li> <li>- приобрести практические навыки в применении различных способов и методов расчета инженерных расчетов.</li> </ul>	<p>Б К ПК 2 ПК 2 ПК 2.4.1</p>
ОПД.02	<p><b>Инженерная геодезия.</b> Основные сведения о форме и размерах Земли. Ориентирование линий. Топографические планы и карты. Геодезические измерения. Линейные измерения. Мерные приборы. Измерение длин линий. Определение превышений и отметок точек. Геодезические сети. Тахеометрическая съемка. Теория ошибок измерений. Виды нивелирование. Задача нивелирование. Геодезия в строительстве. Геодезические работы при инженерных изысканиях. Разбивка трассы Детальная разбивочная работа на монтажном горизонте при сборном строительстве. Кривые при пересечений. Фототопографические съемки Нивелирование. Мензульная съемка.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состава и технологии геодезических работ , обеспечивающих изыскания и проектирование, строительства и эксплуатации сооружения;</li> <li>- основных требований к решению наиболее распространенных в строительной практике типовых инженерно-геодезических задач и их геометрической сущности.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с геодезическими приборами, с топографической картой;</li> <li>- установить геодезические приборы в полевых условиях.</li> </ul>	<p>ПК 2 ПК 2.3.8</p>

ОПД.03

**Основы нефтегазового дела.**

Основы геологии нефти и газа. Поиск и разведка нефтегазовых месторождений. Бурение нефтегазовых месторождений. Разработка месторождений. Разработка месторождений. Эксплуатация месторождений и добыча нефти. Процессы переработки нефти

**З н а н и я :**

- основ геологии, поиска, бурения, разработки нефтяных и газовых месторождений, добычи нефти, ее транспорта и переработки;  
- методики проведения геологического анализа месторождения;  
- разработки и эксплуатации, применения программных комплексов для автоматизации процессов.

**У м е н и я :**

- применять методы картирования и подсчета запасов проектировать рациональную систему разработки и эксплуатации месторождений.

			ПК 2 ПК 2.1.9
ОПД 04	<p><b>Делопроизводство на государственном языке.</b> Содержание дисциплины, ее задачи. Использование различных видов лингвистических словарей в делопроизводстве. Понятие, система и организация делопроизводства на предприятиях, организациях. Особенности технических словарей. Основы офисной и документационной работы. Организационно-распорядительные, нормативно-правовые, денежно-финансово-расчетные и справочные документы. Основная методика служебного письма. Применение АСУ в делопроизводстве. Понятие о сборниках документов. Первичные сборники текстовых документов. Сложные текстовые сборники. Понятие о фонде документов. Архив. Ведомственные архивы, государственные архивы. Национальный архивный фонд.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - содержания изучаемой дисциплины, ее задач ; - видов лингвистических и технических словарей ; - классификации деловых информационных документов ; - основных требований к современным стандартам делопроизводства ; - формуляров документов и его составных частей .</p> <p><b>У м е н и я :</b> - классифицировать различные документы делового и информационного характеров ; - составлять формуляры документов ; - работать с организационно-административными документами ; - анализировать образцы текстов архивных документов ; - оформление, хранение и сдача дел в архив .</p>	БК 10
ОПД 05	<p><b>Основы термодинамики и теплотехники.</b> Постоянный электрический ток Плотность тока. Источник тока Закон Ома. Работа и мощность тока. Правила Кирхгофа <math>C R_1 R_2 R_3</math> соединение сопротивлений. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Закон Био-Савара-Лапласа. Примеры магнитных полей. Магнитное поле соленоида. Закон Ампера. Взаимодействие параллельных токов. Сила Лоренца Движение частицы в магнитном поле. Поток вектора магнитной индукции (магнитный поток) Работа магнитного поля Закон электромагнитной индукции. Закон Фарадея</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - основных законов и закономерностей химии ; - строения вещества на современном уровне , расчетов концентрации растворов ; - грамотного использования справочной литературы ; - электродвижущей силы гальванических элементов и количества веществ ; - электролиза и оценки скорости коррозионных процессов, механизма и условий протекания химических реакций.</p> <p><b>У м е н и я :</b> - предвидеть результаты электролиза ; - определить возможность управлять химическим процессом на основании энергетических оценок ; - проводить реакции быстро и в нужном направлении в условиях наиболее приемлемых для производственных масштабов ; - работать с химическими реактивами ; - применять физико-химические методы для решения задач в области взаимосвязанных явлений.</p>	ПК 2.3.1

ОПД.06	<p><b>Инженерная графика и основы машиностроительного черчения.</b> Графическое оформление чертежей в соответствии с требованием. Вычерчивание линий, изучение стандартных шрифтов. Примы вычерчивания контуров технических деталей. Проекционное черчение и рисование. Технические рисунки геометрических фигур. Чертежи и схемы по специальности. Рисунки: с натуры, группы геометрических тел.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - единой системы конструкторской документации; - правил и приемов выполнения чертежей и э с к и з о в ; - основ начертательной геометрии и проекционного черчения; - совмещения цветов; получения оттенков.</p> <p><b>У м е н и я :</b> - читать, выполнять и оформлять чертежи по специальности, в том числе методами компьютерной графики; - выполнить рисунки с натуры.</p>	<p>ПК 2 ПК 2 ПК 2.2.6</p>
<b>Специальные дисциплины</b>			
СД.01	<p><b>Строительные конструкции и комплектноблочное строительство.</b> Железобетонные конструкции. Сущность железобетона. Предварительно напряженный железобетон. Каменные и армокаменные конструкции. Металлические конструкции. Конструкция из дерева и пластмасс. Древесина и пластмасс как конструкционные строительные материалы. Соединение элементов деревянных конструкций. Материалы металлических конструкций.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - основных физико-механических свойств материалов; - основных положений метода расчета строительных конструкций по предельным состояниям .</p> <p><b>У м е н и я :</b> - определять вид напряженного состояния; - выбирать наиболее экономическое конструктивное решения; - выполнять расчеты и конструирования основных несущих элементов; - грамотно использовать нормативную, инструктивную и техническую литературу.</p>	<p>Б К ПК 2 ПК 2 ПК 2.3.6</p>
СД.02	<p><b>Сооружение заправочных станций.</b> Состав сооружений типовой АЗС. Состав сооружений автогазозаправочной станции. Разработка генерального плана и технологической схемы АЗС. Комплектно-блочное строительство АЗС. Фундаменты под здания и оборудования АЗС. Наземные сооружения и здания АЗС. Монтаж оборудования и зданий АЗС.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - размеров глубин заложения и конструктивных решений фундаментов; - типовых проектов автозаправочных станций; - минимального протяжения коммуникаций топлива; - силовых и контрольных проводок в здании АЗС .</p> <p><b>У м е н и я :</b> - разрабатывать конструктивные дополнительные мероприятия, необходимые в гидрогеологических условиях строительной площадки; - разрабатывать узлы примыканий к сетям и устройствам водоснабжения, канализации, теплофикации, энергосбережения и связи, а также к транспортным устройствам и коммуникациям; - производить замену конструкций. - вести учет допустимых радиусов поворота транспортных средств большого и малого габаритов.</p>	<p>ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.4.6</p>
	<p><b>Эксплуатация заправочных станций.</b> Назначение и типы АЗС.</p>		

СД 03	<p>Классификация АЗС. Операции, выполняемые на АЗС. Технологические схемы АЗС. Производственные операции на АЗС. Прием нефтепродуктов. Хранение нефтепродуктов. Отпуск нефтепродуктов. Замер уровня и отбор проб нефтепродуктов. Источники потерь нефтепродуктов и мероприятия по их сокращению. Источники и причины потерь нефтепродуктов. Мероприятия по сокращению потерь. Нормирование потерь нефтепродуктов. Защита резервуаров от коррозии. Контроль качества нефтепродуктов. Замер и учет нефтепродуктов на АЗС. Составление учетной и отчетной документации</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - техники безопасности при проведении испытаний и ремонтных работ, выбора основных узлов и оборудования ПАЗС,  - работы на пульте дистанционного управления .  <b>У м е н и я :</b>  - выполнить оформление заявок на доставку топливо-смазочных материалов;  - производить эксплуатацию и обслуживание ПАЗС;  - выбирать основные узлы и оборудование ПАЗС.</p>	<p>Б К  ПК 2  ПК 2  ПК 2.1.4</p>
СД 04	<p><b>Эксплуатация насосных и компрессорных станций.</b>  Насосные и компрессорные станции как объект обслужив. Расчет основных показателей по надежности насосного агрегата. Система технического обслуживания и ремонта (ТО и Р). Расчет ремонтного цикла, количества средних, текущих ремонтов насосного агрегата. Определение нормы постоянного запаса деталей. Диагностика. Анализ основных причин неисправностей объектов Н и КС. Диагностика и ее виды. Ремонт основного оборудования Н и КС. Испытание перекачивающих агрегатов. Расчет нормированных энергетических ресурсов. Эксплуатация и управление насосных и компрессорных агрегатов . Расчет параметра технического состояния ГТУ по мощности после очистки осевого компрессора. Основные направления повышения эффективности работы НикС.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - правил обслуживания аппаратов и коммуникаций, конструкций предохранительных устройств;  - особенностей и правил эксплуатации;  - правил подготовки, пуска и остановки насосных и компрессорных установок;  - параметров технологического режима.  <b>У м е н и я :</b>  - выполнять дефекацию и ремонт узлов и деталей технологического оборудования;  - обслуживать насосные и компрессорные агрегаты и установки различных типов;  - осуществлять пуск, регулирование насосов и компрессоров различных типов; предупреждать и устранять неисправности в работе насосов и компрессоров.</p>	<p>Б К 9  ПК 2  ПК 2  ПК 2.1.7</p>
		<p><b>З н а н и я :</b>  - систем управления охраной труда в организации ,  законов и иных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, распространяющихся на деятельность организации ,  обязанности работников в области охраны т р у д а ;</p>	

СД.05	<p><b>Охрана труда и промышленная экология.</b> Государственный надзор и контроль за охраной труда на предприятиях. Организация работы по охране труда на предприятии. Производственная санитария. Производственный травматизм. Пожарная безопасность</p>	<p>- фактических и потенциальных последствий собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда.</p> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности ;</li> <li>- использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности;</li> <li>- участвовать в аттестации рабочих мест по условиям труда, в том числе оценивать условия труда и уровень травмобезопасности,</li> <li>- проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонала), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ.</li> </ul>	<p>Б К ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.4.9</p>
СД.06	<p><b>Нефтехранилища.</b> История развития промышленных методов сооружения. Устройство оснований и фундаментов под резервуары. Строительно-монтажные работы. Изготовление резервуаров и газгольдеров. Инженерная подготовка производства работ</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изготовления элементов резервуаров и газгольдеров в мастерских, приемки и складирования металлов;</li> <li>- промышленных методов изготовления резервуаров и газгольдеров на заводах металлоконструкций;</li> <li>- инженерной подготовки производства работ ;</li> <li>- инженерных изысканий при строительстве нефтебаз .</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять на практике теоретические знания и навыки ;</li> <li>- использовать методики определения расчетных показателей основного оборудования нефтебаз;</li> <li>- рассчитывать и подбирать основное оборудование.</li> </ul>	<p>ПК 2 ПК 2 ПК 2.4.6</p>
	<p><b>Сооружение насосных и компрессорных станций.</b> Основные принципы строительного и технологического проектирования насосных и компрессорных станций. Блочнокорпусные насосные и</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- размеров глубин заложения и конструктивных решений фундаментов;</li> <li>- правил техники безопасности при сооружениях насосных и компрессорных установок ;</li> <li>- правил противопожарной техники и производственной санитарии, видов инструктажей .</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработать дополнительные</li> </ul>	

СД.07	<p>компрессорные станции. Основные особенности конструктивных и объемно-планировочных решений БКНиКС. Фундаменты зданий и оборудования насосных и компрессорных станций. Здания и сооружения насосных и компрессорных станций. Организация общих строительных работ при сооружении насосных и компрессорных станций</p>	<p>конструктивные мероприятия, необходимые в гидрогеологических условиях строительной площадки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- учитывать расход электроэнергии, эксплуатационных и горючесмазочных материалов;</li> <li>- разрабатывать дополнительные конструктивные мероприятия, необходимые в гидрогеологических условиях строительной площадки;</li> <li>- разработать узлы примыканий к сетям и устройствам водоснабжения, канализации, теплофикации;</li> <li>- энергосбережения и связи, а также к транспортным устройствам и коммуникациям.</li> </ul>	<p>ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.4.8</p>
СД.08	<p><b>Оборудование заправочных станций</b> Технологическое оборудование АЗС. Классификация и назначение. Резервуары АЗС. Топливо-, смесе- и маслораздаточные колонки. Запорная, дыхательная и предохранительная арматура резервуаров. Технологические трубопроводы на АЗС. Инженерные сети на АЗС. Автоматизация управления технологическими операциями на АЗС</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки резервуаров к заправке нефтепродуктов;</li> <li>- замеров и учета нефтепродуктов в резервуарах, заправки транспортных средств топливосмазочными материалами;</li> <li>- правил перекачки, порядка перекачки, приема и учета топливо-смазочных материалов.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести расчет элементов конструкций резервуаров;</li> <li>- вести расчет сливно-наливных устройств;</li> <li>- оценить состояние пострадавшего и оказать первую помощь;</li> <li>- подготовить схемы очистки сточных вод, очистные сооружения;</li> <li>- выполнить заправку транспортных средств топливосмазочными материалами.</li> </ul>	<p>Б К ПК 2 ПК 2. ПК 2 ПК 2 ПК 2.4.4</p>
СД.09	<p><b>Газонефтепроводы.</b> Основные положения о газонефтепроводах. Основы технологии перекачки нефти и газа по трубопроводам. Организация сооружения газонефтепроводов. Сооружение переходов трубопровода через естественные и искусственные преграды. Ремонт трубопроводов</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- трубопроводов на гидравлических и механических расчетах;</li> <li>- расчета прочности защитных футляров (кожухов) при пересечении искусственными препятствиями;</li> <li>- расчета параметров катодной защиты.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать трассу трубопровода, определять число насосной станций.</li> </ul>	<p>ПК 2 ПК 2.4.1</p>
	<p><b>Сооружение и эксплуатация нефтебаз</b> Типовые конструкции стальных резервуаров (существующие типовые проекты для резервуаров разных объемов). Специальные конструкции резервуаров (конструкции обеспечивающие сокращение от</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организаций строительства нефтебазы, видов типовых конструкций нефтебазы, сооружения оснований и фундаментов резервуаров.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p>	

СД.10	испарения нефти и нефтепродуктов). Материалы, применяемые для изготовления резервуарных конструкции. Сооружение оснований и фундаментов под вертикальные стальные резервуары. Монтаж вертикальных стальных резервуаров промышленным методом (рулонный метод). Монтаж стенки, монтаж кровли вертикального стального резервуара (рулонный метод).	- определить длину вылета стрелы крана при монтаже элементов конструкции резервуара; - определить усилия в крюке при подъеме рулона и перемещении его, для перекачивания рулонов по горизонтальной поверхности при закреплении канатов к центрам торцов рулона.	ПК 2 ПК 2 ПК 2.4.6
СД.11	<b>Системы автоматизированного управления нефтегазового хозяйством.</b> Основные понятия и определения. Виды оптимизации. Степень автоматизации, структура управления обслуживания. Классификация и функции элементов автоматики. Условные обозначения и принципы изображения и схема автоматизации. Элементы и устройства в схемах автоматизации. Основы построения схем автоматизации. Автоматизация на насосных и компрессорных станциях. Автоматизация газомоторных компрессорных станций. Автоматизация станции, с электроприводом центробежных нагнетателей. Автоматизация вспомогательных служб компрессорных станций газопроводов. Автоматизация насосных станций нефтепроводов. Автоматизация вспомогательных служб на нефтепроводах. Автоматизация линейной части газонефтепроводов. Автоматизация установок подготовки газа, нефти. Автоматизация объектов хранения и распределения газа, нефти. Надежность и экономическая эффективность автоматизации газонефтепроводов	<b>З н а н и я :</b> - способов и средств автоматизации технологических процессов при сооружении, хранении газа, и нефтепродуктов; - основных определений и принципов автоматического регулирования; - областей применения и особенностей установки автоматических регуляторов; - классификации систем управления, принципов работы устройства защиты, блокировки, сигнализации, форм организации труда; - методов управления технологической и трудовой дисциплиной. <b>У м е н и я :</b> - составлять спецификации на средства контроля для регулирования системы автоматизации и выбирать качественные показатели процесса регулирования, приводить примеры механизации и автоматизации производства; - составлять схемы автоматизации производственных процессов, соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности; - осуществлять мероприятия по охране окружающей среды.	Б К ПК 2.4.6
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования</b>		
ПП и ПО 00	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>		
ПП 01	<b>Учебно-ознакомительная практика</b>		
ПП 01.1	<b>Введение в специальность</b> Вводная беседа. Инструктаж по ТБ. Мерительный инструмент	<b>У м е н и я :</b> - применять все технологические операции на практике. <b>Н а в ы к и :</b> - работы по инструктажу.	Б К ПК 2.1.8 ПК 2 ПК 2.3.8

ПП 01.2	<b>Слесарная практика</b> Плоскостная разметка металла. Правка, гибка металла. Рубка металла. . Резка металла. Опиливание металла. Сверление, зенкерование металла. Нарезка резьбы и сборки резьбовых и шпоночных соединений	<b>У м е н и я :</b> - нарезать резьбы и сборки резьбовых и шпоночных соединений. <b>Н а в ы к и :</b> - рубки металлов и опиливания металлов.	Б К ПК 2 ПК 2 ПК 2.2.7
ПП 01.3	<b>Механическая практика</b> Установка уплотнений. Установка уплотнений. Устройство токарного станка и выполнение токарных работ. Основные узлы поперечно-строгального станка, виды строительных работ. Шабрение и клепка	<b>У м е н и я :</b> - применять знания устройства токарного станка и основных узлов поперечного строгального станка. <b>Н а в ы к и :</b> - оформления технической документации.	Б К ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.3.8
ПП 01.4	<b>Геодезическая практика</b> Координатные системы. Работа с геодезическими приборами. Определение координат местности. Нанесение результатов на план	<b>У м е н и я :</b> - определить горизонтальные и вертикальные масштабы по карте. <b>Н а в ы к и :</b> - работы с геодезическими приборами: теодолит и нивелир.	Б К ПК 2.1.9
ПП 01.5	<b>Сварочная практика</b> Инструктаж по Тб. Виды сварок. Выбор эффективного и безопасного вида сварки	<b>У м е н и я :</b> - применять знания видов сварочных работ и приборов для сварочно-монтажных работ. <b>Н а в ы к и :</b> - выбора безопасных видов сварки.	Б К ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.3.8
<b>ПП 02</b>	<b>Производственная практика</b>		
ПП 02.1	<b>Технологическая практика</b> Основные сведения о производстве, его структура, взаимосвязь цехов и отделов инструктаж по ТБ на рабочем месте. Изучение оборудования для транспортировки и хранения нефти и газа. Изучение приборов контроля, автоматики, и оператора установок. Самостоятельное выполнение работ в составе технологической бригады в качестве слесаря или оператора. Квалификационные испытания на присвоение разряда	<b>У м е н и я :</b> - применять знания об оборудовании для транспортировки и хранения нефти и газа, приборов контроля, автоматики и оператора установок <b>Н а в ы к и :</b> - самостоятельного выполнения работы в составе технологической бригады в качестве слесаря или оператора.	Б К ПК 2.4.1
	<b>Преддипломная практика</b> Общее знакомство с организацией и структурой управления предприятия. Ознакомление с деятельностью планового, производственно-технического отдела. С документацией на реконструкцию и новое строительство сооружений.	<b>У м е н и я :</b> - применять знания документации на реконструкцию и на новое строительство сооружений ;	

ПП 02.2	Исполнение или дублирование технических должностей. Производственные экскурсии. Обобщение и сбор необходимых материалов по теме дипломного проектирования. Обобщение материалов практики и оформление дневника-отчета. Ознакомление с деятельностью проектировочных органов	- исполнять или дублировать технические должности. <b>Н а в ы к и :</b> - оформления дневника по преддипломной практике.	Б К ПК 2 ПК 2 ПК 2.1.9
---------	---	--	---------------------------------

### П р и м е ч а н и е :

Таблица 1 Базовые компетенции

Код компетенции	Базовые компетенции (БК)
Б К	1 Организовать рабочее место
Б К	2 Соблюдать правила техники безопасности
Б К	3 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии
Б К	4 Соблюдать технологическую последовательность при выполнении работ
БК 5	Выбирать способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
Б К	6 Принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях
БК 7	Поиск и использование информации, необходимой для выполнения профессиональных задач
БК 8	Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности
БК 9	Быть ответственным за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задач
Б К	1 0 Планировать свою деятельность с учетом поставленной цели
Б К	1 1 Выбирать экономичные способы выполнения работ
БК 12	Систематически повышать уровень знаний.

Таблица 2 - Профессиональные компетенции

Уровень ТиПО	Квалификация	Профессиональные компетенции (ПК)
Специалист среднего звена	081005 3 – Техник-механик	<p>ПК3.5.1.Разработать, оформлять и читать проектно-конструкторскую документацию</p> <p>ПК3.5.2. Рассчитать параметры различных электрических схем</p> <p>ПК3.5.3.Подбирать по справочным материалам электрические машины заданных условий эксплуатации</p> <p>ПК3.5.4.По заданным параметрам рассчитать типовые электронные устройства ;</p> <p>ПК3.5.5.Определить свойства конструкционных и строительных материалов ;</p> <p>ПК3.5.6.Осуществить выбор строительных материалов при сооружении ремонта трубопроводов и хранения</p> <p>ПК 3.5.7. Использовать технологические режимы механической обработки сварки материалов при изготовлении узлов и деталей</p> <p>ПК 3.5.8. Определить физические свойства минералов, структуру и тектонические горных пород, типы ловушек, резервуаров, залежей нефти и газа</p> <p>ПК 3.5.9. Производить расчеты требуемых физических величин в соответствии с законами и уравнениями термодинамики и теплопередачи</p> <p>ПК 3.5.10. Определить физические свойства жидкостей</p> <p>ПК3.5.11. Выполнить гидравлический расчет трубопроводов</p> <p>ПК3.5.12. Применить документацию систем качества, основные правила документов системы сертификации Республики Казахстан</p> <p>ПК3.5.13. Обеспечивать и контролировать соблюдение правил техники безопасности.</p>

Повышенный уровень	081001 2 – Оператор заправочных станций	<p>ПК2.1.1. Проводить работы по техническому обслуживанию оборудования</p> <p>ПК2.1.2. Выполнить ремонт оборудования заправочных станций</p> <p>ПК 2.1.3. Выполнять работы по отбору проб для проведения лабораторного анализа;</p> <p>ПК2.1.4. Контролировать сроки государственной проверки измерительной аппаратуры и приборов</p> <p>ПК2.1.5. Устранять мелкие неисправности</p> <p>ПК2.1.6. Проводить чистку и смазывание обслуживаемого оборудования</p> <p>ПК2.1.7. Проверить исправность топлива и маслораздаточного оборудования;</p> <p>ПК2.1.8. Оформить учетно-отчетную документацию</p> <p>ПК2.1.9. Соблюдать требования безопасности труда, производственной санитарии и гигиены, охраны окружающей среды.</p>
	081002 2 – Слесарь-ремонтник*	<p>ПК2.2.1. Выполнить слесарную обработку деталей</p> <p>ПК2.2.2. Проводить разборку оборудования, подлежащее ремонту</p> <p>ПК2.2.3. Обработать детали на металлорежущих станках</p> <p>ПК2.2.4. Составить дефектную ведомость на ремонт оборудования</p> <p>ПК2.2.5. Производить заточку слесарного инструмента</p> <p>ПК2.2.6. Читать чертежи и схемы оборудования</p> <p>ПК2.2.7. Выполнить сборку неразъемных соединений заклепками в различных видах, пайкой, сваркой, запрессовкой</p> <p>ПК2.2.8. Устранить дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов</p> <p>ПК2.2.9. Выполнить такелажные работы при перемещении грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов</p> <p>П2.2.10. Оформить акт приема-сдачи оборудования.</p>
	081003 2 – Машинист технологических компрессоров	<p>ПК2.3.1. Производить транспортировку жидкостей и газов под давлением по трубопроводам;</p> <p>ПК2.3.2. Обслуживать вспомогательное оборудование и коммуникации компрессорных станций</p> <p>ПК 2.3.3. Осуществить контроль работы компрессорных установок контрольно-измерительным прибором</p> <p>ПК2.3.4. Осуществить техническое обслуживание вспомогательного оборудования;</p> <p>ПК 2.3.5. Вести отчетно-техническую документацию о работе обслуживаемых компрессоров</p> <p>ПК2.3.6. Учитывать расход электроэнергии эксплуатационных горюче-смазочных материалов</p> <p>ПК2.3.7. Участвовать в ликвидации аварий</p> <p>ПК2.3.8. Соблюдать правила безопасности труда.</p>
	081004 2 – Машинист технологических насосов	<p>ПК 2.4.1. Производить транспортировку нефтепродуктов и других вязких жидкостей по трубопроводам</p> <p>ПК 2.4.2. Обслуживать вспомогательное оборудование и коммуникации насосных станций</p> <p>ПК2.4.3. Осуществить контроль работы насосных установок : контрольно-измерительным прибором</p> <p>ПК 2.4.4. Производить ремонт основного и вспомогательного оборудования</p> <p>ПК2.4.5. Вести отчетно-техническую документацию о работе обслуживаемых насосов</p> <p>ПК2.4.6. Осуществить прием и сдачу смежных работ</p> <p>ПК2.4.7. Выполнить несложные электротехнические работы на подстанции</p>

ПК2.4.8. Осуществить нормальную и аварийную остановку насоса  
 ПК2.4.9. Осуществить мероприятия по охране окружающей среды.

Приложение 116  
 к приказу Министра образования  
 и науки Республики Казахстан  
 от 29 июля 2014 г. № 312

**Типовой учебный план**  
 технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 - Нефтегазовое и химическое производство

**Специальность:** 0812000 - Резинотехническое производство

**Квалификация:** 081210 2 - Клейщик резиновых, полимерных деталей и изделий \*

081211 2 - Намазчик деталей\*

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 1 год 10 месяцев

на базе основного среднего образования

без получения общего среднего образования\*\*\*\*

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)		
		Экзамен	Зачет	Количество контрольных работ	Курсовой проект/ работа	Всего	из них	
							Теоретические занятия	Практически лабораторно-п/ занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ООД 00	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>					<b>524</b>		
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>					<b>448</b>	<b>338</b>	<b>110</b>
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке					44	44	
ОПД 02	Черчение			+		66		66
ОПД 03	Охрана труда			+		60	60	
ОПД 04	Электротехника с основами электроники			+		60	40	20
ОПД 05	Материаловедение			+		46	46	
ОПД 06	Основы рыночной экономики		+	+		70	70	

ОПД 07	Основы стандартизации, метрологии и управления качеством производства		+	+		60	36	24
ОПД 08	Информационные технологии в профессиональной деятельности			+		42	42	
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>576</b>	<b>412</b>	<b>164</b>
СД 01	Технология резины	+		+		163	123	40
СД 02	Оборудование предприятий резиновой промышленности	+		+		163	123	40
СД 03	Автоматизация технологических процессов		+	+		90	70	20
СД 04	Спецтехнология (по квалификациям)		+			160	96	64
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования**					72-328*		
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					1152		
ПО 00	Производственное обучение					252		
ПО 01	Основы технических знаний и слесарные работы					108		
ПО 02	Лабораторный практикум по спецтехнологии					144		
ПП 00	Производственная практика					900		
ПП 01	Ознакомительная практика					144		
ПП 02	Практика на получение первичных профессиональных навыков					216		
ПП 03	Производственная технологическая практика					540		
ПА 00	Промежуточная аттестация					72		
ИА 00	Итоговая аттестация					36		

ИА 01	Итоговая аттестация***					24		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					2880		
<b>К</b>	<b>Консультации</b>	не более 100 часов на учебный год						
<b>Ф</b>	<b>Факультативные занятия</b>	не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					3312		

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТиПО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин ( распределение по курсам ) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\*Рекомендуемая форма итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по общепрофессиональным и специальным дисциплинам ОПД 03, СД 02, СД 04.

\*\*\*\*Реализация данной программы предусматривает одновременное получение общего среднего образования

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть

IT-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 1 7

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 г. № 312

**Т и п о в о й учебный план**

технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 - Нефтегазовое и химическое производство

**Специальность:** 0812000 - Резинотехническое производство

**Квалификация:** 081201 2 - Аппаратчик приготовления латексной смеси \*

081202 2 - Аппаратчик приготовления резиновых клеев и покрытий\*

081203 2 - Вальцовщик резиновых смесей\*

081204 2 - Каландровщик резиновых смесей \*

081205 2 - Составитель навесок ингредиентов\*

081206 2 - Заготовщик резиновых изделий и деталей\*

081207 2 - Модельщик резиновой обуви \*

081208 2 - Вырубщик заготовок и изделий\*

081209 2 - Закройщик резиновых изделий и деталей\*

081210 2 - Клейщик резиновых, полимерных деталей и изделий\*

081211 2 - Намазчик деталей\*

081212 2 - Сборщик резиновых технических изделий\*

081213 2 - Машинист каландра\*

081214 2 - Машинист  
резиносмесителя\*

081215 2 - Машинист стрейнера\*

081216 2 - Машинист агрегата по изготовлению навивочных  
рукавов\*

081217 2 - Машинист клеевого агрегата\*

Форма обучения: дневная

Нормативный срок обучения: 10 месяцев

на базе общего среднего образования

		Форма контроля				Объем учебного времени (час)	
						из них	

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Экзамен	Зачет	Количество контрольных работ	Курсовой проект / работа	Всего	Теоретические занятия	Практически лабораторно-п( ) занятия
---------------------------	---------------------------------	---------	-------	------------------------------	--------------------------	-------	-----------------------	--------------------------------------



ПО 02	Лабораторный практикум по спецтехнологии					60		
<b>ПП 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>					<b>468</b>		
ПП 01	Практика на получение первичных профессиональных навыков					108		
ПП 02	Производственная технологическая практика					360		
<b>ПА 00</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>36</b>		
ИА 00	Итоговая аттестация					36		
ИА 01	Итоговая аттестация***					24		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>1440</b>		
<b>К</b>	<b>Консультация</b>	Не более 100 часов на учебный год						
<b>Ф</b>	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>ВСЕГО</b>					<b>1656</b>		

### **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТиПО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов

обще профессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\*Рекомендуемая форма итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по обще профессиональным и специальным дисциплинам ОПД 03, СД 02, СД 04.

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 1 8

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 г. № 312

**Типовой учебный план**

технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 - Нефтегазовое и химическое производство

**Специальность:** 0812000 - Резинотехническое производство

**Квалификация:** 081201 2 - Аппаратчик приготовления латексной смеси \*

081202 2 - Аппаратчик приготовления резиновых клеев и покрытий\*

081203 2 - Вальцовщик резиновых смесей\*

081204 2 - Каландровщик резиновых смесей \*

081205 2 - Составитель навесок ингредиентов\*

081206 2 - Заготовщик резиновых изделий и деталей\*

081207 2 - Модельщик резиновой обуви \*

081208 2 - Вырубщик заготовок и изделий\*

081209 2 - Закройщик резиновых изделий и деталей\*

081210 2 - Клейщик резиновых, полимерных деталей и изделий\*

081211 2 - Намазчик деталей\*

081212 2 - Сборщик резиновых технических изделий\*

081213 2 - Машинист каландра\*

081214 2 - Машинист резиносмесителя\*

081215 2 - Машинист стрейнера \*

081216 2 - Машинист агрегата по изготовлению навивочных

рукавов \*

081217 2 - Машинист клеевого агрегата\*



СД 02	Оборудование предприятий резиновой промышленности					80	80	
СД 03	Автоматизация технологических процессов					40	28	12
СД 04	Спецтехнология (по квалификациям)					184	184	
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования **</b>					<b>72-247*</b>		
ПО и ПП	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>1728</b>		
ПО 00	<b>Производственное обучение</b>					<b>468</b>		
ПО 01	Основы технических знаний и слесарные работы					252		
ПО 02	Технический анализ					72		
ПО 03	Лабораторный практикум по спецтехнологии					144		
ПП 00	<b>Производственная практика</b>					<b>1260</b>		
ПП 01	Ознакомительная практика					144		
ПП 02	Практика на получение первичных профессиональных навыков					396		
ПП 03	Производственная технологическая практика					720		
ПА 00	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>72</b>		
ИА 00	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>36</b>		
ИА 01	Итоговая аттестация***					24		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>4320</b>		
К	<b>Консультации</b>	не более 100 часов на учебный год						







ПП 02	Практика на получение первичных профессиональных навыков					252		
ПП 03	Производственная технологическая практика					468		
ПП 04	Преддипломная практика					144		
ПП 05	Выполнение дипломного проекта					288		
ПА 00	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>216</b>		
ИА 00	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>72</b>		
ИА 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>5760</b>		
<b>К</b>	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год						
<b>Ф</b>	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>6588</b>		

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТиПО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\*Рекомендуемая форма итоговой аттестации: защита дипломного проекта

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 2 0

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 г. № 312

**Т и п о в о й у ч е б н ы й п л а н**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 - Нефтегазовое и химическое  
п р о и з в о д с т в о

**Специальность:** 0812000 – Резинотехническое производство

**Квалификация:** 081218 3 - Техник-технолог

Форма обучения: дневная

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

на базе общего среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)		
		Экзамен	Зачет	Количество контрольных работ	Курсовой проект/ работа	Всего	из них	
						Теоретические занятия	Практические лабораторно- / занятия	
1	2	3	4	3	4	4	3	
ОГД 00	<b>Общегуманитарные дисциплины</b> ( профессиональный казахский язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура, история Казахстана)					492		
	<b>Социально-экономические дисциплины</b> ( культуuroлогия, основы философии, основы							



ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования **					48-480*		
ПО и ПП 00	Производственное обучение и профессиональная практика					1620		
ПО 00	Производственное обучение					360		
ПО 01	Техника лабораторных работ					72		
ПО 02	Слесарная практика					144		
ПО 03	Лабораторный практикум по технологии резины					144		
ПП 00	Профессиональная практика					1260		
ПП 01	Ознакомительная практика					108		
ПП 02	Практика на получение первичных профессиональных навыков					216		
ПП 03	Производственная технологическая практика					504		
ПП 04	Преддипломная практика					144		
ПП 05	Выполнение дипломного проекта					288		
ПА 00	Промежуточная аттестация					180		
ИА 00	Итоговая аттестация					72		
ИА 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>4320</b>		
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>4960</b>		

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований

работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин ( распределение по курсам ) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\*Рекомендуемая форма итоговой аттестации: защита дипломного проекта

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть IT-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 2 1

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 г. № 312

**Типовые образовательные учебные программы технического и профессионального образования по специальности: 0812000 – «Резинотехническое производство»**

Содержание образовательной программы по циклам дисциплин и профессиональной практике (*повышенный уровень*)

Индекс цикла ( дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	Код формируемо компетенции
ООД 00	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>		
ОГД 00	<b>Общегуманитарные дисциплины</b>		
		<b>З н а н и я :</b> - основ делового казахского языка; - профессиональной лексики; - грамматического материала по	

ОГД 01	<p><b>Профессиональный казахский язык</b>  Роль профессионального языка. Терминология по специальности. Синтаксис казахского языка. Техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Составление рассказов и диалогов по текстам, ориентированным на будущую специальность. Терминология по специальности; профессиональное общение; развитие речи.</p>	<p>специальности;  - закона РК «О языках»;  - государственного и русского языков;  - владение лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности;  - грамматического строя языка (орфографии, лексики, морфологии, синтаксиса, пунктуации, стилистики);  - видов, функций и средств общения;  - основных правил и принципов делового общения;  - норм культуры речи;  - орфографической, пунктуационной и стилистической грамотности;  - профессиональной лексики.  <b>У м е н и я :</b>  - грамотно использовать профессиональную лексику;  - применять знания казахского языка в своей профессиональной деятельности;  - читать и переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности;  - анализировать прочитанный текст;  - вести монологическую и диалогическую речь.</p>	Б К Б К БК 8
ОГД 02	<p><b>Профессиональный иностранный язык</b>  Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины. Техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение, развитие речи. Различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической); техника перевода профессионально ориентированных текстов.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - закона РК «О языках»;  - грамматического строя языка (орфографии, лексики, морфологии, синтаксиса, пунктуации, стилистики);  - лексико-грамматического материала по специальности, необходимого для профессионального общения.  <b>У м е н и я :</b>  - читать и переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности,  - анализировать прочитанный текст;  вести монологическую и диалогическую речь; использовать грамматический минимум для профессионального общения.</p>	Б К БК 6
ОГД 03	<p><b>Физическая культура</b>  Роль физической культуры в подготовке специалистов. Формирование здорового образа жизни.  Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - основ здорового образа жизни;  - представления о роли физической культуры в профессиональном и социальном развитии человека.  <b>У м е н и я :</b>  - использовать полученные знания для</p>	БК 9



	<p>Организация и осуществление безопасной технологии производства.</p>	<p>о к р у ж а ю щ е й среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять средства индивидуальной защиты;</li> <li>- оказывать первую доврачебную помощь.</li> </ul>	<p>ПК 2.1.1</p> <p>ПК 2.1.11</p> <p>ПК 2.17.11</p>
ОПД 04	<p><b>Электротехника с основами электроники</b></p> <p>Электротехника: электрическое поле, электрические цепи постоянного и переменного тока, электромагнетизм, электрические измерения, электрические машины переменного и постоянного тока, трансформаторы, основы электропривода; передача и распространение электрической энергии.</p> <p>Электроника: физические основы электроники; электронные приборы; электронные выпрямители и стабилизаторы; электронные усилители; электронные генераторы и измерительные приборы; электронные устройства автоматики и вычислительной техники, микропроцессоры и микро-ЭВМ.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основ электротехники и электропривода;</li> <li>- основ электроники и микропроцессорной техники</li> <li>- параметров электрического поля и электромагнетизма;</li> <li>- сущности явлений, происходящих в электрических и магнитных цепях;</li> <li>- элементов устройства и основных характеристик;</li> <li>- электроизмерительных приборов.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчет параметров электропривода;</li> <li>- выполнять расчет простейших электрических цепей;</li> <li>- читать и составлять несложные электрические цепи</li> <li>- пользоваться средствами электроизмерений.</li> </ul>	<p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2.1.1</p> <p>ПК 2.1.1</p> <p>ПК 2.1.1</p> <p>ПК 2.1.1</p> <p>ПК 2.1.1</p> <p>ПК 2.1.1</p> <p>ПК 2.17.5</p>
ОПД 05	<p><b>Материаловедение</b></p> <p>Физико-химические основы материаловедения; строение, физические, технологические и механические свойства материалов; методы измерения параметров и свойств материалов; методы испытания материалов; области применения материалов; основные материалы - чугуны, стали, пластмассы, силикатные материалы; текстильные и лакокрасочные материалы; конструкционные материалы, их свойства, виды, маркировки, способы обработки и применение в химической промышленности.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физических свойств материалов;</li> <li>- строения металлов и сплавов технологических свойств, механических свойств;</li> <li>- методов испытания материалов;</li> <li>- области применения материалов;</li> <li>- новых технологий получения материалов.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать характеристику применяемым материалам; выбирать материалы в соответствии с их свойствами;</li> <li>- владеть навыками самостоятельного нахождения и использования материалов в профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>ПК 2</p> <p>ПК 2.1.1</p> <p>ПК 2.17.4</p>
	<p><b>Основы рыночной экономики</b></p> <p>Система экономики Казахстана. Рыночный механизм хозяйствования и принципы его функционирования. Виды рынков. Понятие о предприятии</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экономических показателей развития отрасли;</li> <li>- форм организации предприятий;</li> <li>- видов оплаты труда;</li> <li>- факторов, влияющих на качество и</li> </ul>	



ОПД 08	<p><b>Информационные технологии в профессиональной деятельности</b>          Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность; автоматизированные рабочие места, локальные и отраслевые сети; прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в отрасли; интегрированные информационные системы; проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ по отрасли и сфере деятельности; экспертные системы и системы поддержки принятия решений; моделирование и прогнозирование в профессиональной деятельности</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - прикладного программного обеспечения;          - проблемно-ориентированных пакетов прикладных программ по отрасли.  <b>У м е н и я :</b>          - пользоваться пакетами прикладных программ общего назначения;          - пользоваться пакетами проблемно-ориентированных прикладных программ (CAD-системы, интегрированные пакеты делопроизводства, Chem office Pro);          - применять экспертные системы и системы поддержки принятий решений, моделирования и прогнозирования в профессиональной деятельности.</p>	<p>ПК 2          ПК 2          ПК 2          ПК 2          ПК 2          ПК 2          ПК 2.9          ПК 2.1          ПК 2.17.1</p>
ОПД 09	<p><b>Теоретические основы химической технологии</b>          Методы и средства массовой переработки сырья в предметы потребления и средства производства. Сырье в химической промышленности. Подготовка сырья к переработке. Вода в химической промышленности. Энергетика в химической промышленности; Типовые методы организации технологических процессов; Технология органического синтеза; Высокомолекулярные соединения. Технология пластмасс. Технология химических волокон. Технология каучука и резины.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - сырья и продуктов основных химических производств;          - классификации химических реакций;          - гетерогенных процессов;          - каталитических процессов; материальных и энергетических балансов;          - методов переработки отходов.  <b>У м е н и я :</b>          - рассчитывать технико-экономические показатели          - анализировать схему технологического цикла производства заданного вещества          - определять условия проведения операций технологического цикла и оценивать их техническую эффективность.</p>	<p>ПК 2          ПК 2.1          ПК 2.17.4,</p>
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
	<p><b>Технология резины</b>          Состав и классификация резин. Основные ингредиенты: каучуки, вулканизирующие агенты, наполнители, противостарители, мягчители, красители, антипирены, одоранты. Виды каучуков. Подготовка сырья. Приготовление резиновых смесей. Резины общего</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - основного и дополнительного сырья и материалов для производства резиновых смесей и резинотехнических изделий;          - способов подготовки сырья к производству;          - оборудования и технологии смешения ингредиентов;</p>	<p>ПК 2          ПК 2          ПК 2          ПК 2          ПК 2</p>

СД 01	<p>назначения, вулканизаты неполярных каучуков: НК, СКБ, СКС, СКИ. Резины специального назначения: маслобензостойкие, теплостойкие, светоозоностойкие, износостойкие, электротехнические, стойкие к гидравлическим жидкостям. Назначение и область применения. Механические свойства резин и каучуков. Пластические и эластические свойства. Долговечность и усталостная прочность резин. Испытания резин. Методы определения механических свойств.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- типов резин и область их применения;</li> <li>- способов изготовления готовой продукции;</li> <li>- методов контроля качества;</li> <li>- методов переработки отходов.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в многообразии сырья и материалов для резинотехнического производства;</li> <li>- выбирать сырье и материалы;</li> <li>- выбирать оборудование для смешения;</li> <li>- давать характеристику сырья и готовой продукции;</li> <li>- определять условия проведения процесса;</li> <li>- выбирать схему технологического процесса.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ПК 2</li> <li>ПК 2</li> <li>ПК 2</li> <li>ПК 2</li> <li>ПК 2.17.1</li> </ul>
СД 02	<p><b>Оборудование предприятий резиновой промышленности</b>  Оборудование для подготовки каучуков и ингредиентов к смешению Вальцы. Резиносмесители. Назначение, устройство и принцип работы. Червячные машины. Дисковые экструдеры. Оборудование поточных автоматизированных линий для приготовления резиновых смесей. Кalandры, устройство и принцип. Гидравлические вулканизационные прессы, эксплуатация и техника безопасности. Машины для литья под давлением. Резательные машины и вырубные прессы. Вулканизационные автоклавы. Клеемешалки и клеепромазочные машины. Оборудование для производства резиновых технических изделий : формовых, неформовых, из резиновых клеев и латекса. Оборудование для производства обуви и пустотелых изделий бытового и санитарного назначения. Оборудование для производства шин.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначения основного и вспомогательного оборудования предприятий резиновой промышленности;</li> <li>- его устройства, основных узлов, технических характеристик;</li> <li>- принципа работы, назначения и правил эксплуатации;</li> <li>- правил техники безопасности при работе на оборудовании.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в типах и видах оборудования резинотехнического производства;</li> <li>- характеризовать основные типы, конструктивные особенности и принцип работы оборудования;</li> <li>- выбирать оборудование для технологических схем в соответствии с его характеристиками и предназначением;</li> <li>- выполнять расчеты основных видов оборудования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ПК 2.17.7</li> <li>ПК 2</li> <li>ПК 2.17.7</li> </ul>
	<p><b>Автоматизация технологических процессов</b>  Основные понятия управления</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройства автоматических средств контроля,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ПК 2</li> <li>ПК 2</li> <li>ПК 2</li> </ul>

СД 03	технологическими процессами. Общие сведения об управлении и основные свойства объектов управления. Автоматические регуляторы, исполнительные устройства и вторичные приборы. Обеспечение безопасности технологических процессов. Основные понятия о проектировании систем автоматизации. Автоматизация основных технологических процессов.	регулирования, защиты и блокировки; - схем автоматизации отдельных аппаратов и процессов в целом; - правил эксплуатации приборов и использование их в управлении технологическими процессами. <b>У м е н и я :</b> - читать и составлять схему автоматизации технологического процесса, цеха, участка; - выбирать по справочной литературе или каталогам приборы для условий, указанных в технологическом регламенте.	ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.1 ПК 2.1 ПК 2.1 ПК 2.1 ПК 2.1 ПК 2.1 ПК 2.1 ПК 2.17.6
<b>СД 04</b>	<b>Спецтехнология (по квалификациям)</b>		
Квалификации: 081201 2 - Аппаратчик приготовления латексной смеси 081202 2 - Аппаратчик приготовления резиновых клеев и покрытий 081203 2 - Вальцовщик резиновых смесей 081204 2 - Каландровщик резиновых смесей*			
СД 04.1.1	<b>Технология приготовления растворов, эмульсии, латексных смесей</b> Технология приготовления латексной смеси и пены. Рецептура, свойства, назначение и последовательность введения компонентов в смесь. Технология подготовки ингредиентов. Технологические параметры и режимы приготовления растворов и дисперсии. Технические требования, предъявляемые к качеству продукции. Приемы выполнения вспомогательных операций. Основные средства предупреждения тушения пожаров. Устройство оборудования для смешения и правила его эксплуатации.	<b>З н а н и я :</b> - сущности технологического процесса приготовления растворов, эмульсий и латексных смесей на основе резиновых смесей ; - свойств исходных веществ и готовой продукции; технологических режимов смешения ; - методов определения пены в бачке, контроль качества, слив смеси; - устройства и эксплуатации обслуживаемого оборудования. <b>У м е н и я :</b> - работать с технической документацией; - выполнять основные операции приготовления дисперсных систем; - регулировать технологические режимы ; - осуществлять контроль качества готовой продукции; - соблюдать правила техники безопасности.	ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2.1.11
СД 04.1.2	<b>Устройство и эксплуатация оборудования для смешения</b> Устройства и эксплуатации обслуживаемого оборудования, приемы проведения основных и вспомогательных операций, фильтрации растворов, заливки латекса в смеситель, промывки барабанов, чистки аппаратуры. Приемы подачи латекса в ванны . Режимы работы дистиллятора.	<b>З н а н и я :</b> - устройства смесителей и вспомогательного оборудования; правил их эксплуатации; - режимов работы; - назначение и использование приборов К И П и А . <b>У м е н и я :</b> - осуществлять технологические операции приготовления латексных смесей для губчатых или маковых изделий ; - фильтровать растворы, заливать латекс	ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2.1

	Методы наполнения пресс-форм латексной пеной. Устройство и эксплуатация оборудования. Рабочий объем камеры. Безопасность труда.	в смеситель, промывать барабан, чистить аппаратуру; - выявлять и устранять неисправности в работе оборудования; - соблюдать правила техники безопасности.	ПК ПК 2.1.15	2.1
СД 04.1.3	<b>Технология приготовления резинового клея</b> Технология плавки рубракса. Приемы загрузки материалов в смесительные аппараты. Виды и свойства применяемых материалов; правила загрузки навесок в аппараты; технологический процесс изготовления клея, паст и суспензии; технология фильтрации и розлива готовой продукции; технологические требования к качеству продукции.	<b>З н а н и я :</b> - сущности технологического процесса приготовления резинового клея; - свойств исходных резиновых смесей; - свойств растворителей; - основных этапов выполнения технологического процесса; - правил техники безопасности. <b>У м е н и я :</b> - выполнять основные операции приготовления резинового клея; - паст и суспензий; - фильтровать и определять качество продукции; - соблюдать правила техники безопасности.	Б К ПК ПК ПК ПК 2.2.11	2. 2. 2.
СД 04.1.4	<b>Технология вальцевания резиновых смесей</b> Технология выполнения простых работ на вальцах с длиной валков свыше 1100 мм. Шифры, свойства и назначение резиновых смесей на производстве. Приемы загрузки каучуков и ингредиентов на вальцы. Технологические режимы обработки каучуков и смесей на вальцах. Виды маркировки листов, срезаемых с вальцов. Температура смешения, интенсивность перемешивания.	<b>З н а н и я :</b> - сущности процесса приготовления резиновых смесей; - требований к резиновым смесям; - стадий процесса смешения на вальцах; - техники безопасности. <b>У м е н и я :</b> - выполнять операцию смешения ингредиентов на вальцах в соответствии с порядком загрузки ингредиентов и продолжительностью их смешения; - определять готовность продукта, - контролировать качество, определять виды б р а к а ; - проводить очистку резиновых смесей.	Б К ПК ПК ПК ПК ПК ПК 2.3.14	2. 2. 2. 2. 2. 2.3
СД 04.1.5	<b>Устройство вальцов и их эксплуатация</b> Назначение, устройство и принцип работы оборудования, основные параметры и типы вальцов, основы вальцевания; конструкция основных узлов вальцов; система охлаждения; вспомогательное оборудование; контрольно измерительных приборов и приспособлений; правила эксплуатации и техника безопасности.	<b>З н а н и я :</b> - конструкции основных узлов вальцов; - основных параметров и типов вальцов; - правил обслуживания вальцов; - контрольно-измерительных и регулирующих приборов. <b>У м е н и я :</b> - обслуживать вальцы в процессе смешения ингредиентов; - соблюдать правила эксплуатации и техники безопасности.	ПК ПК ПК ПК 2.3.14	2. 2. 2. 2.3
	<b>Технология каландрования, листования, профилирования</b>	<b>З н а н и я :</b> - технологических параметров процессов к а л а н д р о в а н и я ;		

СД 04.1.6	<p>Общие сведения о процессах каландрования. Технология заправки текстильного полотна в каландр. Технологические режимы процесса каландрования. Листование и профилирование заготовок. Шифры различных резиновых смесей, виды, свойства и назначение тканей и прокладок. Возможные виды брака. Способы контроля и автоматического регулирования процесса каландрования.</p>	<p>- сущности процесса обработки резиновых смесей и тканей на каландрах ;  - назначения обрабатываемых материалов .  <b>У м е н и я :</b>  - выполнять основные операции каландрования ;  - знать их последовательность, назначения и методы регулирования параметров ;  - вести процессы обкладки резиной корда (производство РТИ), промазки тканей, профилирования, листования, дублирования.</p>	<p>Б К  ПК 2 .  ПК 2 .  ПК 2 .  ПК 2 .  ПК 2.4.10</p>
СД 04.1.7	<p><b>Устройство каландров разных типов</b>  Назначение, устройство и принцип работы каландров и агрегатированного с ним оборудования и приспособлений , правила эксплуатации и обслуживания; способы регулирования скорости каландра. Основные параметры каландров. Конструкция основных узлов каландров. Система терморегулирования.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - устройства каландров, их видов и назначения ;  - конструкции основных узлов ;  - систем терморегулирования, приборов К И П и А ;  - правил настройки каландра ;  - технологических режимов каландрования .  <b>У м е н и я :</b>  - осуществлять эксплуатацию каландров ;  - выполнять основные операции в соответствии с правилами эксплуатации и техникой безопасности.</p>	<p>ПК 2 .  ПК 2 .  ПК 2 .  ПК 2.4  ПК 2.4.12</p>
<p><i>Квалификации: 081205 2 - Составитель навесок ингредиентов  081206 2 - Заготовщик резиновых изделий и деталей  081207 2 - Модельщик резиновой обуви  081208 2 - Вырубщик заготовок и изделий*</i></p>			
СД 04.2.1	<p><b>Технология составления навесок ингредиентов</b>  Технология составления навесок ингредиентов: понятие о рецептуре, расчеты и методы составления рецептов, этапы опробования и формы записи рецептов, особенности рецептур различного назначения, оборудование, его назначение, типы, устройство и обслуживание . Технология взвешивания и комплектовки навесок для приготовления резиновых смесей. Приемы взятия навесок и сортировки отходов. Виды</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - рецептур резиновых смесей ;  - видов и свойств ингредиентов ;  - технологии взвешивания и комплектовки навесок для приготовления резино - тряпичных смесей ;  - приемов сортировки и взвешивания навесок и отходов .  <b>У м е н и я :</b>  - составлять смеси по заданным рецептурам ;  - брать навески каучуков, регенерата, полиамидов ;  - взвешивать ингредиенты резиновых смесей на ручных и автоматических весах согласно рецептурным картам ;</p>	<p>Б К  ПК 2  ПК 2  ПК 2  ПК 2</p>

	<p>марки сорта и назначения материалов. Методика составления смесей по заданным рецептурам. Автоматическая развеска ингредиентов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- комплектовать навески и передавать на дальнейшую обработку;</li> <li>- составлять лабораторные навески.</li> </ul>	<p>ПК 2 ПК 2.5.9</p>
СД 04.2.2	<p><b>Оборудование для взвешивания, его типы и правила эксплуатации</b> Устройство оборудования для ручного и автоматического взвешивания материалов и правила их эксплуатации, правила взвешивания навесок, комплектация навесок и передача их на дальнейшую обработку (дробление, просеивание, фильтрация), проверка качества материалов по анализам лаборатории и внешнему виду. Безопасность труда.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройства ручных и автоматических весов для взвешивания ингредиентов;</li> <li>- основных операции подготовки и дозирования ингредиентов;</li> <li>- правил комплектации навесок.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в типах и видах весов;</li> <li>- выполнять основные операции по подготовке и взвешиванию ингредиентов резиновых смесей на полуавтоматических весах ленточного типа.</li> </ul>	<p>ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.5.7</p>
СД 04.2.3	<p><b>Технология пошива резиновых деталей и изделий</b> Конструкция, виды и назначение деталей. Методы и приемы обработки деталей изделий. Виды строчек и швов. Технологические параметры обработки деталей изделий. Последовательность выполнения технологических операций. Физико-химических свойства обрабатываемых материалов, их виды и назначение.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методов сборки деталей и изделий;</li> <li>- номеров применяемых игл и ниток;</li> <li>- наколов, грифов и отметок на деталях;</li> <li>- технологических требований к ниточным креплениям.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять сборку деталей и изделий ниточными швами на швейном оборудовании различных типов и классов;</li> <li>- контролировать качество пошива; устранять дефекты и предупреждать брак.</li> </ul>	<p>Б К ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.6.12</p>
	<p><b>Оборудование для пошива резиновых деталей и изделий</b> Классификация обувных швейных машин. Приемы работы на обувных швейных машинах.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройства обувных швейных машин, их типов и разновидностей;</li> <li>- правил их эксплуатации и обслуживания;</li> <li>- правил техники безопасности;</li> <li>- основных приемов работы.</li> </ul>	

СД 04.2.4	<p>Устройство швейных машин, правила их наладки и работы. Неполадки в работе швейных машин, их техническое обслуживание. Правила технического обслуживания и безопасной эксплуатации.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять основные операции сборки-сшивки деталей и обуви на обувных швейных машинах;</li> <li>- устранять неполадки в работе машин;</li> <li>- выполнять несложный ремонт и техническое обслуживание машин.</li> </ul>	<p>ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.6.7</p>
СД 04.2.5	<p><b>Технология производства резиновой обуви</b> Классификация и конструктивная характеристика обуви. Ассортимент резиновой обуви, ее классификация и конструктивная характеристика. Технологический процесс изготовления резиновой обуви. Характеристика и назначение деталей обуви. Раскрой текстильных материалов и искусственных кож. Основные технологические операции.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструктивных особенностей резиновой обуви;</li> <li>- основных этапов изготовления резиновой обуви;</li> <li>- сырья и материалов для производства;</li> <li>- операций технологического процесса изготовления резиновой обуви.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в ассортименте и видах обуви;</li> <li>- в основных операциях по ее изготовлению;</li> <li>- выбирать сырье и материалы для производства;</li> <li>- составлять схему производства.</li> </ul>	<p>Б К ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.7.5</p>
СД 04.2.6	<p><b>Оборудование для производства резиновой обуви</b> Виды оборудования предприятия обувного производства резиновой обуви. Сущность ручного и механического раскроя материалов. Механизация и автоматизация процессы производства обуви. Транспортное оборудование: транспортеры, их виды.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технология производства резиновой обуви;</li> <li>- классификации и видов оборудования для производства резиновой обуви.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать оборудование для производства обуви;</li> <li>- давать ему характеристику в соответствии с назначением;</li> <li>- ориентироваться в типах и видах оборудования; давать сравнительную характеристику.</li> </ul>	<p>ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.7.8</p>
СД 04.2.7	<p><b>Основы проектирования обуви</b> Понятие о дизайне. Процесс проектирования, его этапы. Понятие об эскизе. Техника рисунка. Понятие о перспективе и пропорциях. Основные приемы и принципы рисования. Основы композиции. Процесс проектирования моделей обуви ассортиментных</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- видов и типов резиновой обуви;</li> <li>- основных этапов процесса проектирования обуви;</li> <li>- принципов построения чертежа базовой модели обуви;</li> <li>- методик разработки эскиза обуви.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать конструкции и способы изготовления обуви;</li> <li>- создавать чертежи базовых моделей обуви;</li> </ul>	<p>ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2</p>

	<p>групп. Художественный стиль, геометрическая структура, взаимосвязь элементов.</p>	<p>- проектировать технологический процесс сборки обуви.</p>	<p>ПК 2 ПК 2.7.8</p>
СД 04.2.8	<p><b>Материаловедение обувного производства</b> Кожевенные материалы, сырье, его виды и назначения. Сортность, свойства, ассортимент и требования к качеству кожи, искусственные и синтетические материалы. Текстильные материалы. Обувные резины. Клеящие материалы. Отделочные материалы. ГОСТы и ТУ на материалы.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - видов и классификации используемых материалов; - требований к качеству материалов и деталей; - свойств обувных резин; - ассортимента отделочных материалов. <b>У м е н и я :</b> - применять материалы в соответствии с их характеристиками; - соблюдать требования ГОСТов и ТУ; - контролировать качество сырья, деталей и изделий.</p>	<p>ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.8.1</p>
СД 04.2.9	<p><b>Анатомия и физиология нижних конечностей человека</b> Сведения об анатомии нижних конечностей человека. Антропометрия ноги и биомеханика стопы человека. Основные антропометрические точки и размерные признаки ноги . Методика обмера ног. Двигательный аппарат человека. Движение и работа стопы, изменение размера стопы. Особенности изготовления медицинской обуви.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - анатомического строения нижних конечностей; анатомического строения стопы человека; - физиологии нижних конечностей; - классификации колодок обуви; - методов раскроя заготовок верха обуви; - особенностей изготовления медицинской обуви и ортопедических стелек. <b>У м е н и я :</b> - делать обмер ноги; - определять размер стопы; - определять технологические процессы производства обуви.</p>	<p>ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.7.8</p>

СД 04.2.10

**Технология вырубki деталей**

Виды изделий и раскраиваемых материалов; спецификацию и назначение деталей; рациональные приемы вырубki; требования, предъявляемые к качеству вырубленных заготовок, правила укладки и транспортировки; устройство и эксплуатацию обслуживаемого оборудования и приспособлений.

Выполнение работ по вырубке заготовок деталей средней сложности конфигурации на вырубных прессах и лепестковой машине, малых и средних прессах различной конструкции из обувных картонов, пласткожи, резины, эбонита и других полимерных материалов.

**Знания :**

- технологии вырубki заготовок и деталей простой конфигурации на малых и средних вырубных прессах из резины, резинотехнических, эбонитовых, слоистого пластика или других полимерных материалов ;

- подготовки оборудования к работе, рациональной раскладки шаблонов на полотне.

**Умения :**

- ориентироваться в видах оборудования и технологии выполнения несложных операций по обслуживанию вырубных прессов.

			ПК 2 ПК 2.8.8
СД 04.2.11	<p><b>Оборудование для вырубания деталей</b></p> <p>Виды оборудования предприятия обувного производства резиновой обуви. Сущность ручного и механического раскроя материалов. Резаки, их отличительные признаки по видам, фасонам, размерам. Механизация и автоматизация процессы производства обуви. Инструменты и приспособления для вырубки материалов. Требования техники безопасности.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- видов и назначения оборудования для вырубания;</li> <li>- правил технического обслуживания вырубных п р е с с о в ;</li> <li>- правил регулирования раскройного оборудования;</li> <li>правила техники безопасности.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять основные операции вырубке деталей резиновой о б у в и ;</li> <li>- определять и устранять мелкие неисправности о б о р у д о в а н и я ;</li> <li>- применять инструменты и приспособления;</li> <li>- соблюдать правила эксплуатации и безопасности труда.</li> </ul>	ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.8 ПК 2.8 ПК 2.8 ПК 2.8.13
<p>Квалификации: 081209 2 - Закройщик резиновых изделий и детал 081210 2 - Клейщик резиновых, полимерных детали и издел 081211 2 - Намазчик детал 081212 2 - Сборщик резиновых технических изделий*</p>			
СД 04.3.1	<p><b>Оборудование для производства резиновой обуви</b></p> <p>Виды оборудования предприятия обувного производства резиновой обуви. Сущность ручного и механического раскроя материалов. Механизация и автоматизация процессы производства обуви. Транспортное оборудование: транспортеры, их виды.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии производства резиновой обуви;</li> <li>- классификации и видов оборудования для производства резиновой обуви.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать оборудование для производства обуви;</li> <li>- давать ему характеристику в соответствии с п р е д н а з н а ч е н и е м ;</li> <li>- ориентироваться в типах и видах оборудования;</li> <li>- давать сравнительную характеристику.</li> </ul>	ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.9 ПК 2.9 ПК 2.9 ПК 2.9.13
СД 04.3.2	<p><b>Технология раскроя резиновых деталей и изделий</b></p> <p>Ассортимент резиновой обуви, ее классификация и конструктивная характеристика. Технологический процесс вырубке деталей, методы и правила его выполнения, нормы использования материалов, технологические операции; дефекты возникающие при выполнении операции.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- материаловедения обувного производства;</li> <li>- типов и свойств материалов;</li> <li>- технологических операций раскроя и вырубке д е т а л е й ;</li> <li>- нормативов операций;</li> <li>- возможных дефектов и правил их устранения;</li> <li>- норм использования материалов.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в ассортименте резиновой обуви;</li> </ul>	ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.9 ПК 2.9 ПК 2.9 ПК 2.9

	ГОСТы и ТУ на материалы. Требования к качеству деталей. Обработка вырубленных деталей.	- понимать технологический процесс раскроя резиновых деталей и изделий; - выполнять операции раскроя деталей и изделий.	ПК 2.9 ПК 2.9.13
СД 04.3.3	<b>Материаловедение обувного производства</b> Кожевенные материалы, сырье, его виды и назначения. Сортность, свойства, ассортимент и требования к качеству кожи, искусственные и синтетические материалы. Текстильные материалы. Обувные резины. Клеящие материалы. Отделочные материалы. ГОСТы и ТУ на материалы.	<b>З н а н и я :</b> - видов и классификации используемых материалов; - требований к качеству материалов и деталей; - свойств обувных резин; - ассортимента отделочных материалов. <b>У м е н и я :</b> - применять материалы в соответствии с их характеристиками; - соблюдать требования ГОСТов и ТУ; - контролировать качество сырья, деталей и изделий.	ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.9 ПК 2.9 ПК 2.9 ПК 2.9.13
СД 04.3.4	<b>Основы проектирования обуви</b> Понятие о дизайне. Процесс проектирования, его этапы. Понятие об эскизе. Техника рисунка. Понятие о перспективе и пропорциях. Основные приемы и принципы рисования. Основы композиции. Процесс проектирования моделей обуви ассортиментных групп. Художественный стиль, геометрическая структура, взаимосвязь элементов.	<b>З н а н и я :</b> - видов и типов резиновой обуви; - основных этапов процесса проектирования обуви; - принципов построения чертежа базовой модели о б у в и ; - методик разработки эскиза обуви. <b>У м е н и я :</b> - обосновывать конструкции и способы изготовления обуви, - создавать чертежи базовых моделей обуви; - проектировать технологический процесс сборки обуви.	ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.9 ПК 2.9 ПК 2.9 ПК 2.9.13
СД 04.3.5	<b>Технология склеивания материалов</b> Общие сведения о клееке резиновых и полимерных деталей и изделий. Основные стадии технологического процесса : подготовка материалов к склеиванию, нанесение клея, формирование клеевого слоя, сушка. Обработка поверхностей перед склеиванием механическим, химическим или физическим способами . Типы клеев, способы нанесения клея. Сборка склеиваемых деталей.	<b>З н а н и я :</b> - технологии клейки и промазки полимерных деталей и изделий; - основных подготовительных операции; - сущности формирования клеевого слоя; - физико-химических основ склеивания; - методов контроля клеевых соединений в готовом и з д е л и и . <b>У м е н и я :</b> - выбирать методы обработки поверхностей склеиваемых заготовок; - в ы б и р а т ь к л е й ; - ориентироваться в операциях промазки по стадиям; - выбирать методы контроля результатов работы;	ПК 2.9 ПК 2.9 ПК 2.9 ПК 2.9 ПК 2.9



СД 04.4.1	<p>Технология заправки текстильного полотна в каландр. Технологические режимы процесса каландрования. Листование и профилирование заготовок. Шифры различных резиновых смесей, виды, свойства и назначение тканей и прокладок. Возможные виды брака. Способы контроля и автоматического регулирования процесса каландрования.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологических параметров процессов к а л а н д р о в а н и я ;</li> <li>- сущности процесса обработки резиновых смесей и тканей на к а л а н д р а х ;</li> <li>- назначения обрабатываемых материалов.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять основные операции каландрования;</li> <li>- вести процессы обкладки резиной корда ( производство РТИ), промазки тканей, профилирования, листования, дублирования.</li> </ul>	<p>ПК 2.13.12 ПК 2.13.13 ПК 2.13.14 ПК 2.13.15 ПК 2.13.16 ПК 2.13.17 ПК 2.13.18 ПК 2.13.19 ПК 2.13.20 ПК 2.13.21 ПК 2.13.22 ПК 2.13.23 ПК 2.13.24 ПК 2.13.25 ПК 2.13.26 ПК 2.13.27 ПК 2.13.28 ПК 2.13.29 ПК 2.13.30 ПК 2.13.31 ПК 2.13.32 ПК 2.13.33 ПК 2.13.34 ПК 2.13.35 ПК 2.13.36 ПК 2.13.37 ПК 2.13.38 ПК 2.13.39 ПК 2.13.40 ПК 2.13.41 ПК 2.13.42 ПК 2.13.43 ПК 2.13.44 ПК 2.13.45 ПК 2.13.46 ПК 2.13.47 ПК 2.13.48 ПК 2.13.49 ПК 2.13.50 ПК 2.13.51 ПК 2.13.52 ПК 2.13.53 ПК 2.13.54 ПК 2.13.55 ПК 2.13.56 ПК 2.13.57 ПК 2.13.58 ПК 2.13.59 ПК 2.13.60 ПК 2.13.61 ПК 2.13.62 ПК 2.13.63 ПК 2.13.64 ПК 2.13.65 ПК 2.13.66 ПК 2.13.67 ПК 2.13.68 ПК 2.13.69 ПК 2.13.70 ПК 2.13.71 ПК 2.13.72 ПК 2.13.73 ПК 2.13.74 ПК 2.13.75 ПК 2.13.76 ПК 2.13.77 ПК 2.13.78 ПК 2.13.79 ПК 2.13.80 ПК 2.13.81 ПК 2.13.82 ПК 2.13.83 ПК 2.13.84 ПК 2.13.85 ПК 2.13.86 ПК 2.13.87 ПК 2.13.88 ПК 2.13.89 ПК 2.13.90 ПК 2.13.91 ПК 2.13.92 ПК 2.13.93 ПК 2.13.94 ПК 2.13.95 ПК 2.13.96 ПК 2.13.97 ПК 2.13.98 ПК 2.13.99 ПК 2.13.100</p>
СД 04.4.2	<p><b>Оборудование для каландрования</b> Устройство каландров различных типов, их эксплуатация, правила обслуживание, механизация и автоматизация. Фрикционные, листовальные, профильные, накаточные и сквидж-каландры с длиной валков 700 мм. Назначение каландров. Каландровые агрегаты. Обслуживание и режимы работы. Правила настройки. Техника безопасности.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типов к а л а н д р о в ;</li> <li>- основных узлов каландров, их предназначение;</li> <li>- основных операции каландрования;</li> <li>- видов применяемых материалов;</li> <li>- правил безопасной эксплуатации оборудования.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в типах и марках оборудования;</li> <li>- выбирать каландры в соответствии с их н а з н а ч е н и е м ;</li> <li>- выполнять операции по обслуживанию каландров.</li> </ul>	<p>ПК 2.13.12 ПК 2.13.13 ПК 2.13.14 ПК 2.13.15 ПК 2.13.16 ПК 2.13.17 ПК 2.13.18 ПК 2.13.19 ПК 2.13.20 ПК 2.13.21 ПК 2.13.22 ПК 2.13.23 ПК 2.13.24 ПК 2.13.25 ПК 2.13.26 ПК 2.13.27 ПК 2.13.28 ПК 2.13.29 ПК 2.13.30 ПК 2.13.31 ПК 2.13.32 ПК 2.13.33 ПК 2.13.34 ПК 2.13.35 ПК 2.13.36 ПК 2.13.37 ПК 2.13.38 ПК 2.13.39 ПК 2.13.40 ПК 2.13.41 ПК 2.13.42 ПК 2.13.43 ПК 2.13.44 ПК 2.13.45 ПК 2.13.46 ПК 2.13.47 ПК 2.13.48 ПК 2.13.49 ПК 2.13.50 ПК 2.13.51 ПК 2.13.52 ПК 2.13.53 ПК 2.13.54 ПК 2.13.55 ПК 2.13.56 ПК 2.13.57 ПК 2.13.58 ПК 2.13.59 ПК 2.13.60 ПК 2.13.61 ПК 2.13.62 ПК 2.13.63 ПК 2.13.64 ПК 2.13.65 ПК 2.13.66 ПК 2.13.67 ПК 2.13.68 ПК 2.13.69 ПК 2.13.70 ПК 2.13.71 ПК 2.13.72 ПК 2.13.73 ПК 2.13.74 ПК 2.13.75 ПК 2.13.76 ПК 2.13.77 ПК 2.13.78 ПК 2.13.79 ПК 2.13.80 ПК 2.13.81 ПК 2.13.82 ПК 2.13.83 ПК 2.13.84 ПК 2.13.85 ПК 2.13.86 ПК 2.13.87 ПК 2.13.88 ПК 2.13.89 ПК 2.13.90 ПК 2.13.91 ПК 2.13.92 ПК 2.13.93 ПК 2.13.94 ПК 2.13.95 ПК 2.13.96 ПК 2.13.97 ПК 2.13.98 ПК 2.13.99 ПК 2.13.100</p>
СД 04.4.3	<p><b>Технология изготовления резиновых смесей в резиносмесителях</b> Процесс приготовления резиновых смесей: сущность процесса, свойства, назначение, взвешивание и подготовка компонентов, последовательность загрузки, методы смешения, факторы влияющие на них, автоматическое управление процессом смешивания, режимы и параметры процесса приготовления смесей, определение готовности продукта, контроль качества. Технология</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущности технологического процесса смешения и н г р е д и е н т о в ;</li> <li>- порядка загрузки и правил смешения;</li> <li>- поточных линий изготовления резиновых смесей, их назначения, классификации и устройства оборудования, входящего в поточную линию;</li> <li>- правил обслуживания в соответствии с правилами техники б е з о п а с н о с т и</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в основных технологических операциях смешения в соответствии с технической д о к у м е н т а ц и е й ;</li> <li>- осуществлять выбор оборудования для смешения;</li> </ul>	<p>ПК 2.13.12 ПК 2.13.13 ПК 2.13.14 ПК 2.13.15 ПК 2.13.16 ПК 2.13.17 ПК 2.13.18 ПК 2.13.19 ПК 2.13.20 ПК 2.13.21 ПК 2.13.22 ПК 2.13.23 ПК 2.13.24 ПК 2.13.25 ПК 2.13.26 ПК 2.13.27 ПК 2.13.28 ПК 2.13.29 ПК 2.13.30 ПК 2.13.31 ПК 2.13.32 ПК 2.13.33 ПК 2.13.34 ПК 2.13.35 ПК 2.13.36 ПК 2.13.37 ПК 2.13.38 ПК 2.13.39 ПК 2.13.40 ПК 2.13.41 ПК 2.13.42 ПК 2.13.43 ПК 2.13.44 ПК 2.13.45 ПК 2.13.46 ПК 2.13.47 ПК 2.13.48 ПК 2.13.49 ПК 2.13.50 ПК 2.13.51 ПК 2.13.52 ПК 2.13.53 ПК 2.13.54 ПК 2.13.55 ПК 2.13.56 ПК 2.13.57 ПК 2.13.58 ПК 2.13.59 ПК 2.13.60 ПК 2.13.61 ПК 2.13.62 ПК 2.13.63 ПК 2.13.64 ПК 2.13.65 ПК 2.13.66 ПК 2.13.67 ПК 2.13.68 ПК 2.13.69 ПК 2.13.70 ПК 2.13.71 ПК 2.13.72 ПК 2.13.73 ПК 2.13.74 ПК 2.13.75 ПК 2.13.76 ПК 2.13.77 ПК 2.13.78 ПК 2.13.79 ПК 2.13.80 ПК 2.13.81 ПК 2.13.82 ПК 2.13.83 ПК 2.13.84 ПК 2.13.85 ПК 2.13.86 ПК 2.13.87 ПК 2.13.88 ПК 2.13.89 ПК 2.13.90 ПК 2.13.91 ПК 2.13.92 ПК 2.13.93 ПК 2.13.94 ПК 2.13.95 ПК 2.13.96 ПК 2.13.97 ПК 2.13.98 ПК 2.13.99 ПК 2.13.100</p>

	<p>изготовления резиновых смесей в тихоходных и быстроходных резиносмесителях. Безопасность труда при ведении процесса изготовления резиновых смесей.</p>	<p>- осуществлять выбор технологических режимов смешения.</p>	<p>ПК 2.1. ПК 2.14.13</p>
СД 04.4.4	<p><b>Устройство резиносмесителей различных типов</b> Устройство резиносмесителей периодического и непрерывного действия, основные и вспомогательные части, правила их обслуживания, приемы регулирования транспортера, люка и нижнего пресса. Резиносмесители с тангенциальными роторами - и с о взаимозацепляющимися (взаимопроникающими) роторами. Резиносмесители в составе непрерывных технологических линий.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - типов резиносмесителей и их предназначения; - основных и вспомогательных частей оборудования; - основных типов и характеристик; - предназначения и правил эксплуатации; - состава технологических линий на производстве. <b>У м е н и я :</b> - ориентироваться в многообразии представленного о б о р у д о в а н и я ; - выполнять операции загрузки ингредиентов, смешения ингредиентов в резиносмесителе в соответствии с правилами его эксплуатации и выгрузки резиновой смеси.</p>	<p>ПК 2.1. ПК 2.1. ПК 2.1. ПК 2.1. ПК 2.1. ПК 2.1. ПК 2.14.14</p>
СД 04.4.5	<p><b>Технология стрейнирования</b> Марки, свойства и назначения обрабатываемых материалов и девулканизата. Размягчение и очистка резиновых смесей. Технологические режимы процессов стрейнирования. Параметры технологического процесса стрейнирования по показаниям контрольно-измерительных процессов. Сущность химического стрейнирования, фильтрация каучука в червячном прессе, фильтрация резины в червячном прессе. Технические требования, предъявляемые к процессу</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - сущности и предназначения процесса стрейнирования; - основ технологии производства и очистки резиновых смесей; - правил замены сетки в головке стрейнера по мере ее за г р я з н е н и я ; - заготовки сырья и оборудования к стрейнированию. <b>У м е н и я :</b> - ориентироваться в многообразии представленного о б о р у д о в а н и я ; - вести процесс размягчения и очистки (фильтрации) резиновой смеси или девулканизата от посторонних примесей, включений на стрейнере с диаметром червяка до 200 мм или стрейнирования, размягчения изоляционных смесей на специальных машинах; - регулировать процесс в соответствии с составом и свойствами веществ.</p>	<p>ПК 2.1. ПК 2.1. ПК 2.1. ПК 2.1. ПК 2.1.</p>

	очистки резиновых смесей. Безопасность труда при стрейнировании.		ПК 2.1: ПК 2.15.11
СД 04.4.6	<p><b>Оборудование для стрейнирования</b></p> <p>Процесс стрейнирования резиновых смесей: сущность процесса, марки, свойства, назначение обрабатываемых смесей, последовательность операций, технологические режимы, оборудование, его назначение, типы, устройство стрейнера, принципы работы, обслуживание и правила наладки, контрольно-измерительные приборы, листование после стрейнирования на вальцах, охлаждение. Безопасность труда при ведении процесса стрейнирования.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройства стрейнера, принципа действия;</li> <li>- правил эксплуатации и обслуживания;</li> <li>- возможных неполадок и путей их устранения;</li> <li>- правил применения вспомогательных инструментов;</li> <li>- технических требований к очистке резиновых смесей.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять операции стрейнирования в соответствии с требованиями технической документации;</li> <li>- вести процесс размягчения и очистки (фильтрации) резиновой смеси или девулканизата от посторонних примесей, включений на стрейнере с диаметром червяка до 200 мм или стрейнирования, размягчения изоляционных смесей на специальных машинах.</li> </ul>	<p>ПК 2.1: ПК 2.1: ПК 2.1: ПК 2.1: ПК 2.1: ПК 2.1: ПК 2.15.13</p>
СД 04.4.7	<p><b>Технология изготовления рукавов навивочной конструкции</b></p> <p>Технологический процесс изготовления рукавов навивочной конструкции на дорнах и бездорновым методом; последовательность операций, требования к качеству изделий, возможные дефекты и их предупреждение. Типы рукавов. Марки рукавов. Основные операции технологического процесса изготовления. Области применения. Требования к качеству. Виды дефектов. Новые технологии в производстве рукавов навивочной конструкции.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- последовательности операций технологического процесса изготовления рукавов навивочной конструкции;</li> <li>- технических требований, предъявляемых к качеству продукции;</li> <li>- правил пользования контрольно-измерительными приборами.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в основных методах изготовления рукавов навивочной конструкции;</li> <li>- выполнять операции навивки;</li> <li>- наложения резинового слоя;</li> <li>- выбирать методы определения качества изделий;</li> <li>- составлять технологическую схему производства.</li> </ul>	<p>ПК 2.1: ПК 2.1: ПК 2.1: ПК 2.16.12</p>







ПО 01	<p>предприятия (взаимосвязь цехов) основные опасности предприятия.процесса. Ознакомление обучающихся с основными технологическими процессами, аппаратами и оборудованием предприятий по переработке резиновых смесей, с организацией труда на предприятии, контролем на производстве, получение знаний для изучения профилирующих предметов специального и общепрофессионального цикл</p>	<p>производства, - анализировать технологический цикл; - идентифицировать оборудование технологической схемы; составлять отчет по практике. <b>Н а в ы к и :</b> - ориентации в реальных условиях деятельности по избранной специальности; - ведения отчетной документации; - соблюдения правил выполняемой работы; - сбора и анализа материалов, необходимых для составления отчета.</p>	<p>ПК 2.17.1 2.1</p>
ПП 02	<p><b>Практика на получение первичных профессиональных навыков</b> Знакомство со структурой предприятия, его основными подразделениями, режимом работы, основными и вспомогательными цехами, их назначением. Сырье и продукты основных цехов, технологическая цепочка предприятия. Организация рабочего места. Основное и вспомогательное оборудование технологического процесса. Изучение и закрепление основных приемов и навыков ведения технологического процесса на рабочем месте согласно регламента.</p>	<p><b>У м е н и я :</b> - обслуживать оборудование и аппаратуру, задействованные в технологическом процессе; - осуществлять общий контроль и регулирование процесса. <b>Н а в ы к и :</b> - соблюдения санитарно-гигиенических требований в условиях производства; работы с технологическим оборудованием; - проведения санитарной обработки оборудования и инвентаря; - пользования нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции.</p>	<p>ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2.1 ПК 2.1 ПК 2.1 ПК 2.1 ПК 2.1 ПК 2.1 ПК 2.1 ПК 2.1 ПК 2.1 ПК 2.17.1</p>
	<p><b>Производственная технологическая практика</b> Изучение технологического процесса цеха (подразделения), структуры завода; технологического оборудования; работа в качестве дублера по профессии, соответствующей выбранной квалификации. Требования ГОСТов и ТУ к</p>	<p><b>У м е н и я :</b> - обслуживать технологическое оборудование; - работать с контрольно-измерительными приборами; - оформлять производственно-техническую</p>	<p>ПК 2.1 ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2.</p>

ПП 03	качеству сырья и готовой продукцию. Основные методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; виды технологического оборудования, его устройство и принцип действия; правила промышленной санитарии и техники безопасности. Осуществление основных операций технологического процесса переработки резиновых смесей под руководством специалиста более высокой квалификации.	документацию;	ПК	2.
		- производить несложный ремонт оборудования;	ПК	2.
		- обобщать собранные материалы, составлять отчет по практике.	ПК	2.
		<b>Н а в ы к и :</b>	ПК	2.1
		- соблюдения санитарно - гигиенических требований в условиях производства;	ПК	2.1
		- работы с технологическим оборудованием;	ПК	2.1
		- проведения санитарной обработки оборудования и инвентаря;	ПК	2.1
		- пользования нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции.	ПК	2.1
			ПК 2.17.7	

### Содержание образовательных учебных программ по циклам дисциплин и профессиональной практики (специалист среднего звена)

Индекс цикла (дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	К о д формируемых компетен
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД 01	<b>Профессиональный казахский язык</b> Роль профессионального языка. Терминология по специальности. Синтаксис казахского языка. Техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Составление рассказов и диалогов по текстам, ориентированным на будущую специальность. Терминология по специальности; профессиональное общение; развитие речи.	<b>З н а н и я :</b> - основ делового казахского языка; - закона РК «О языках»; - профессиональной лексики; грамматического материала по специальности. <b>У м е н и я :</b> - грамотно использовать профессиональную лексику; - применять знания казахского языка в своей профессиональной деятельности; - читать и переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; - анализировать прочитанный текст; - вести монологическую и диалогическую речь.	Б К Б К Б К ПК3.18.1 ПК3.18.2
ОГД 02	<b>Профессиональный иностранный язык</b> Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины. Техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение, развитие речи.	<b>З н а н и я :</b> - лексико-грамматического материала по специальности, необходимого для профессионального общения. <b>У м е н и я :</b> - читать и переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; - использовать грамматический минимум для профессионального общения.	Б К Б К Б К ПК3.18.1 ПК3.18.2

ОГД 03	<p><b>Физическая культура</b> Роль физической культуры в подготовке специалистов. Формирование здорового образа жизни. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического и спортивного совершенствования. Профессиональная прикладная физическая подготовка.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - основ здорового образа жизни; - роли физической культуры в профессиональном и социальном развитии человека. <b>У м е н и я :</b> - использовать полученные знания для укрепления здоровья, для достижения жизненных и профессиональных целей; - добиваться физического совершенствования.</p>	БК17
ОГД 04	<b>История Казахстана</b>		
СЭД 00	<b>Социально-экономические дисциплины</b>		
СЭД 01	<p><b>Культурология</b> Понятие культуры. Культура и цивилизация. Формы и типы культур. Основные культурно-исторические центры мира. Культуры и цивилизации на территории Казахстана. История культуры Казахстана в различные исторические периоды. Наука и культура Казахстана на современном этапе. Сущность религии и ее роль. Происхождение религии и ее типы. Основные положения христианства и ислама. Культурология и ее роль в жизни общества; многообразие подходов в исследовании культуры; культура и цивилизация; становление культуры; конфуцианско-даосистский тип культуры; индо-буддийский тип культуры; мир исламской культуры; христианский тип культуры; западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - форм и функций культуры основных мировых цивилизаций; - мировых религий; - культуры народов Казахстана и перспективы ее развития; - этапов развития культуры Казахстана от зарождения первых шагов в искусстве до эпохи ранней бронзы; - художественной культуры средневековых народов Казахстана, их обряды, традиции, обычаи и народное искусство. <b>У м е н и я :</b> - сопоставлять основные этапы развития культуры с процессами в современной культуре; - раскрывать особенности китайской культуры; - свободно пользоваться понятиями культурологии; - прослеживать; - показывать специфику материальной и духовной культуры кочевников, ее место в общественной культуре.</p>	Б К 1 0 Б К 1 1 Б К 1 2 БК13
СЭД 02	<p><b>Основы философии</b> Философия и ее роль в обществе. Исторические типы философии. Бытие. Материя. Диалектика и ее альтернативы. Философское понимание общества. Общество как саморазвивающаяся система. Бытие человека как проблемы философии: личность, свобода и ответственность. Сознание как отражение и деятельность, познание и творчество. Нравственные проблемы философии.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - основных понятий и законов диалектики; - роли науки и научного познания в развитии мира; - форм человеческого знания и его особенностях в современном мире; <b>У м е н и я :</b> - анализировать процессы окружающего мира с точки зрения законов диалектики; - регулировать нравственные нормы отношений между людьми в обществе.</p>	Б К 1 0 Б К 1 1 БК12
	<p><b>Основы экономики</b> Экономическая ситуация в Республике Казахстан. Экономика и ее основные проблемы; микроэкономика; ресурсы;</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - основных моментов экономической ситуации в Казахстане; - структуры экономики страны, - стадий регулирования</p>	

СЭД 03	механизмы рыночного ценообразования; конкуренция; экономические основы деятельности фирмы; макроэкономика; структура экономики страны; финансы; денежно-кредитная и налоговая системы; инфляционные процессы; безработица; проблемы экономического роста; микро- и макроэкономические проблемы казахстанской экономики; международное разделение труда; мировой рынок товаров, услуг и валют; основы бизнеса.	социально-экономических проблем. <b>У м е н и я :</b> - оценивать текущую социально-экономическую ситуацию в масштабах региона и страны. - находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности; - управлять собственностью, экономической деятельностью организаций.	Б К ПК 3. ПК 3.18.9
СЭД 04	<b>Основы политологии и социологии</b> Основные понятия и категории социологии. Социальные и этнонациональные отношения. Личность как субъект и объект общественных отношений. Социальная структура общества. Социальная структура общества. Социальные конфликты, механизм их разрешения. Основные понятия и категории политологии. Политика и политическая власть. Политическая система. Государство-основное звено политической системы. Политические партии и движения. Внешнеполитическая деятельность и мировой политический процесс. Политическая власть и властные отношения; политическая система; социально-экономические процессы в Казахстане ОГСЭ	<b>З н а н и я :</b> - основных понятий и категорий социологии и политологии; - политических режимов, основных политических партий Казахстана и мирового сообщества; - причины социальных конфликтов. <b>У м е н и я :</b> - анализировать и сопоставлять общественные отношения, их развитие с точки зрения субъекта и объекта; - развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития; - выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом); - составить представление о политических системах и политических режимах.	Б К Б К БК 16
СЭД 05	<b>Основы права</b> Право: понятие, система, источники. Конституция Республики Казахстан-ядро правовой системы. Всеобщая декларация прав человека. Личность, право, правовое государство. Юридическая ответственность и ее виды. Основные отрасли права. Судебная система Республики Казахстан. Правоохранительные органы.	<b>З н а н и я :</b> - прав и свобод человека и гражданина, механизмы их реализации; - правовых и нравственно-этических норм в сфере профессиональной деятельности. <b>У м е н и я :</b> - использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста.	Б К 1 0 БК11
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД 01	<b>Делопроизводство на государственном языке</b> Документы, их назначение и способы документирования; система документации, структура документов; сбор и хранение документов; организация и технология делопроизводства; порядок организации и формирование дел. Основы офисной и документационной работы. Государственные стандарты и системы унифицирования. Общий принцип организации документооборота. Государственная система	<b>З н а н и я :</b> - назначения, составных частей, правил оформления документов; - способы создания и функции документов; - общей характеристики средств оргтехники; - их назначения и внедрения в организационные и управленческие процессы на предприятии. <b>У м е н и я :</b>	

	<p>документационного обеспечения управления ( Г С Д О У ) ;</p> <p>организация работы с документами, документооборот, документопотоки, их виды; регистрация, учет, хранение и контроль исполнения документов; компьютеризация делопроизводства, оформление документов на ПЭВМ.</p>	<p>- составлять деловые бумаги: заявления, приказы, служебные записки;</p> <p>- организовывать работу с документами, регистрировать, вести их учет;</p> <p>- пользоваться современной оргтехникой;</p> <p>- регистрировать, вести учет, хранить и контролировать исполнение документов.</p>	<p>Б К</p> <p>ПК 3.18.1</p>
ОПД 02	<p><b>Черчение</b></p> <p>Графическое оформление чертежей в соответствии с ЕСКД. Шрифты чертежные, надписи на чертежах, линии чертежа, геометрические построения, теория изображений; проецирование точки, прямой линии, геометрических тел; аксонометрические проекции; комплексные чертежи простых деталей, масштабы, нанесение размеров; изображение: виды, разрезы, сечения. Проекционное черчение и техническое рисование. Методы и средства машинной графики. Машиностроительное черчение. Схемы. Строительное черчение. Правила оформления чертежей; геометрические построения на чертежах; проекционные изображения; чертеж и изометрическая проекция детали; развертки геометрических фигур; расположение изображений на чертежах.</p>	<p><b>Знания :</b></p> <p>- единой системы конструкторской документации (ЕСКД);</p> <p>- правил и приемов выполнения чертежей и э с к и з о в ;</p> <p>- расположения изображений на чертежах;</p> <p>- проекционных изображений на чертежах;</p> <p>- сечений и разрезов;</p> <p>- разъемных и неразъемных соединений;</p> <p>- основ начертательной геометрии и проекционного черчения.</p> <p><b>Умения :</b></p> <p>- читать, выполнять и оформлять чертежи по специальности, в том числе методами компьютерной графики;</p> <p>- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с ЕСКД и ЕСТД.</p>	<p>ПК 3.18.8</p>
ОПД 03	<p><b>Охрана труда</b></p> <p>Основы законодательства по охране труда: Законы об охране труда и отдыха; компенсация производственных вредностей. Основы пожарной профилактики. Технические основы охраны труда на предприятиях отрасли. Организация и осуществление безопасной технологии производства. Организационные мероприятия и технические способы и средства защиты людей от поражения электрическим током; последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы их идентификации; специфика условий труда на химическом производстве, травматизм и профзаболевания ; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знания :</b></p> <p>- правил обеспечения безопасных условий т р у д а ;</p> <p>- правовых, нормативных и организационных основ охраны труда;</p> <p>- действия токсичных веществ на человека;</p> <p>- П Д К ;</p> <p>- индивидуальных средств защиты,</p> <p>- мер предупреждения взрывов и пожаров.</p> <p><b>Умения :</b></p> <p>- оценивать степень опасности производственной ситуации;</p> <p>- применять средства индивидуальной з а щ и т ы ;</p> <p>- оказывать первую доврачебную помощь;</p> <p>- планировать и организовывать работу по о х р а н е т р у д а ;</p> <p>- пользоваться нормативными документами;</p> <p>- пользоваться средствами огнетушения.</p>	<p>ПК 3.18.14</p>

ОПД 04	<p><b>Электротехника с основами электроники</b>  Электротехника: электрическое поле, электрические цепи постоянного и переменного тока, электромагнетизм, электрические измерения, электрические машины переменного и постоянного тока, трансформаторы, основы электропривода; передача и распространение электрической энергии. Электроника: физические основы электроники; электронные приборы; электронные выпрямители и стабилизаторы; электронные усилители; электронные генераторы и измерительные приборы; электронные устройства автоматики и вычислительной техники, микропроцессоры и микро-ЭВМ.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - основ электротехники и электропривода;  - основ электроники и микропроцессорной техники ;  - параметров электрического поля и электромагнетизма;  - сущности явлений, происходящих в электрических и магнитных цепях;  - элементов устройства и основных характеристик электроизмерительных приборов .  <b>У м е н и я :</b>  - производить расчет параметров электропривода;  - выполнять расчет простейших электрических цепей;  - читать и составлять несложные электрические цепи;  - пользоваться электроизмерительными приборами.</p>	ПК 3.18.10
ОПД 05	<p><b>Основы технической механики и конструкционные материалы</b>  Основы теоретической механики. Статика: аксиомы статики; плоская и пространственная система сил, реакция связей, условия равновесия плоской и пространственной систем сил, теория пары сил, центр тяжести плоских фигур. Соппротивление материалов. Элементы динамики и кинематики, основные понятия кинематики; кинематика точки и твердого тела. Детали машин и механизмов: основные понятия и определения. Чтение и составление кинематических схем механизмов машин. Геометрический расчет основных размеров звеньев передач: цилиндрических, конических, червячных, ременных, цепных. Подшипники скольжения и качения. Опоры. Резьбовые и шпоночные соединения. Конструкционные материалы. Детали механизмов и машин: элементы конструкций.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - основных определений, положений, понятий и аксиом технической механики;  - основных видов деформаций;  - действительных, предельно опасных и предельно допустимых напряжений;  - классификации машин и механизмов;  - видов соединений деталей;  - видов передач вращательного движения;  - методов расчета и выбора деталей машин и механизмов ;  - современных методов исследования и испытания металлов и их сплавов.  <b>У м е н и я :</b>  - производить расчет и осуществлять выбор деталей машин и механизмов;  - различать детали и сборочные единицы;  - определять передаточное число;  - различать внешние и внутренние силы упругости и напряжения.</p>	ПК 3.18.8
ОПД 06	<p><b>Процессы и аппараты резиновой промышленности</b>  Механические процессы и аппараты: перемещение, измельчение и классификация твердых материалов. Расчет производительности и мощности непрерывного транспорта. Расчет дробилок и мельниц. Расчет грохотов. Гидромеханические процессы и аппараты: перемещение и разделение жидкостей и газов , перемешивание. Расчет производительности отстойника, фильтра. Определение расхода энергии на перемешивание.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - теоретических основ механических, гидромеханических, тепловых и массообменных процессов;  - устройства и принципов действия основного и вспомогательного оборудования резинотехнической промышленности.  <b>У м е н и я :</b>  - производить расчет производительности и мощности оборудования,  - осуществлять конструктивные расчеты</p>	ПК 3.18.12

	<p>Тепловые процессы и аппараты: источники энергии, уравнение теплопередачи, тепловые балансы. Выпаривание и охлаждение растворов. Тепловой расчет теплообменных аппаратов. Тепловой расчет оборудования резиновой промышленности. Массообменные процессы и аппараты. Решение расчетных задач.</p>	<p>а п п а р а т о в ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать тепловой баланс;</li> <li>- рассчитывать энергетический баланс;</li> <li>- ориентироваться в выборе оборудования в соответствии с его назначением;</li> <li>- давать оценку эффективности работы оборудования.</li> </ul>	
<p>ОПД 07</p>	<p><b>Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции</b>  Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации; метрология: основные понятия и определения; метрологические службы, обеспечивающие единство измерений; государственный метрологический контроль и надзор; основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством; международная и региональная стандартизация продукции, показатели качества и методы их оценки; испытание и контроль продукции; технологическое обеспечение качества; системы качества; сертификация: основные термины и определения в области сертификации; организационная структура сертификации; системы сертификации; порядок и правила проведения сертификации; схемы сертификации. Государственная система стандартизации РК (ГСС); законодательные акты в области стандартизации, метрологии, сертификации; международная (ИСО), межгосударственная (СНГ) системы стандартизации; понятия о метрологии и единицах измерений; государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ); качество продукции.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных понятий метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством продукции;</li> <li>- показателей качества и методов оценки;</li> <li>- структуры метрологических служб, обеспечивающих единство измерений</li> <li>- государственного метрологического контроля и надзора;</li> <li>- основ международной и региональной стандартизации продукции;</li> <li>- методов испытания и контроля продукции;</li> <li>- технологического обеспечения качества и система качества.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять документацию системы качества в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать основные измерительные инструменты;</li> <li>- освоить приемы их применения для измерения размеров и отклонений формы поверхности деталей машин;</li> <li>- акцентировать внимание на зависимости качества продукции от соблюдения стандартов и развития метрологии.</li> </ul>	<p>ПК 3.18.12</p>
<p>ОПД 08</p>	<p><b>Информационные технологии в профессиональной деятельности</b>  Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность; автоматизированные рабочие места, локальные и отраслевые сети; прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в отрасли; интегрированные информационные системы; проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ по отрасли и сфере деятельности; экспертные системы и системы поддержки принятия решений;</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прикладного программного обеспечения;</li> <li>- проблемно-ориентированных пакетов прикладных программ по отрасли.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться пакетами прикладных программ общего назначения;</li> <li>- пользоваться пакетами проблемно-ориентированных прикладных программ(CAD-системы, интегрированные пакеты делопроизводства, Chem office Pro);</li> <li>- применять экспертные системы и системы</li> </ul>	<p>ПК 3.18.15</p>

	<p>моделирование и прогнозирование в профессиональной деятельности.</p>	<p>поддержки принятий решений, моделирования и прогнозирования в профессиональной деятельности.</p>	
ОПД 09	<p><b>Теоретические основы химической технологии</b>  Химическая кинетика: скорость химической реакции, влияние концентрации компонентов, их температуры, давления на скорость реакции и выход продукта. Энергия активации, цепные реакции, закономерности гомогенных и гетерогенных процессов. Катализ. Материальные и энергетические балансы. Основные показатели работы химических реакторов. Выбор оптимальных условий технологического процесса Каучуки. Производство резины и резиновых изделий. Изготовление изделий из пластмасс. Производство химических волокон. Классификация волокон. Производство искусственных и синтетических волокон. Методы формования волокна. Аппаратурное оформление производства волокон.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - общих закономерностей химической технологии ;  - основных закономерностей химической к и н е т и к и ;  - видов химических реакторов  - типовых методов организации технологических процессов;  - методов создания новых интенсивных малоотходных процессов и высокопроизводительных аппаратов.  <b>У м е н и я :</b>  - составлять материальный и тепловой балансы технологических процессов;  - определять направление процесса;  - выбирать оптимальные условия технологического процесса;  - составлять технологические схемы основных производств;  - выбирать реактор и условия проведения процесса.</p>	ПК 3.18.3
ОПД 10	<p><b>Органическая химия</b>  Элементарный анализ органических соединений. Теория химического строения органических веществ А.М.Бутлерова. Виды химических реакций в органической химии. Типы гибридизации электронных орбиталей атома углерода. Углеводороды. Насыщенные и ненасыщенные углеводороды. Диеновые углеводороды. Ароматические углеводороды. Нефть, ее происхождение и свойства. Экологические проблемы добычи и перевозки . Перегонка нефти. Крекинг нефтепродуктов. Галогенпроизводные. Кислородсодержащие соединения и их производные. Азотосодержащие. Гетерофункциональные соединения. Высокомолекулярные соединения. Роль белков в жизненных процессах. Общая характеристика свойств белковых веществ. Строение белков. Проблемы синтеза белков. Высокомолекулярные синтетические соединения.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - теоретических основ органической химии;  - номенклатуры органических веществ;  - физических и химических свойств органических веществ;  - основных способов получения и областей применения органических веществ;  - экологических аспектов использования органических веществ.  <b>У м е н и я :</b>  - составлять молекулярные и структурные формулы веществ;  - давать названия веществам, используя современную номенклатуру;  - составлять уравнения химических реакций и схемы взаимных превращений органических веществ с указанием условий п р о ц е с с о в ;  - решать расчетные задачи.</p>	ПК 3.18.3
	<p><b>Аналитическая химия</b>  Качественный анализ. Методы исследования. Чувствительность и избирательность реакций . Дробный и систематический анализ. Анализ смеси катионов. Анализ соли, растворимой в воде. Количественный анализ. Методы количественного анализа. Сущность</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - классификацию катионов и анионов по г р у п п а м ;  - групповых и специфических качественных реакций и реактивов;  - методов и способов выполнения качественных аналитических реакций;</p>	

ОПД 11	<p>гравиметрического анализа. Сущность титриметрического анализа. Требования к реакциям в титриметрическом анализе. Классификация методов титриметрического анализа. Способы выражения концентрации стандартных растворов. Измерение объемов. Стандартизация растворов титрантов. Расчеты в титриметрическом анализе. Кривые титрования. Комплексонометрический анализ. Метод нейтрализации. Основы методов осаждения. Индикаторы. Практическое применение. Оксидиметрия. Физико-химические методы анализа. Хроматография. Колориметрия. Электрохимия. Спектральный анализ. Рефрактометрия.</p>	<p>- методов количественного анализа и условий их проведения.  <b>У м е н и я :</b>  - готовить растворы различной концентрации;  - проводить качественные аналитические реакции;  - проводить гравиметрический и титриметрический анализ;  - рассчитывать навеску, титр, нормальность растворов и процентное содержание вещества в пробе;  - выполнять физико-химические анализы веществ.  - выполнять расчеты результатов анализа;  - выполнять статистическую обработку результатов.</p>	ПК 3.18.12
ОПД 12	<p><b>Физическая и коллоидная химия</b>  Молекулярно-кинетическая теория агрегатных состояний веществ. Газообразное состояние. Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа – уравнение Менделеева - Клапейрона. Универсальная газовая постоянная, ее физический смысл и размерность. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение жидкостей. Вязкость жидкостей. Строение и свойства твердых веществ. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток. Первое начало термодинамики. Термохимия. Тепловой эффект реакции. Второе начало термодинамики. Скорость химической реакции. Поверхностные явления. Адсорбция. Катализ. Растворы. Законы Рауля и Коновалова. Осмос. Эбулиоскопия и криоскопия. Перегонка и ректификация. Закон распределения Нернста-Шилова. Электрохимия. Законы Фарадея. Электролиз. Гальванические и концентрационные элементы. Коллоидная химия. Дисперсные системы. Растворы полимеров. Приготовление и разрушение коллоидных растворов.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - основных закономерностей протекания химических процессов;  - законов термодинамики;  - основных свойств растворов;  - видов концентрации;  - основ электрохимии и коллоидной химии.  <b>У м е н и я :</b>  - давать характеристику агрегатному состоянию веществ с точки зрения молекулярно-кинетической теории агрегатных состояний тел;  - выполнять расчеты параметров идеального и реального газа;  - делать выводы о возможности протекания химических процессов;  - рассчитывать тепловой эффект реакций;  - определять направление процесса;  - решать расчетные задачи;  - составлять схемы электролиза и гальванических элементов;  - рассчитывать ЭДС;  - выбирать дисперсные системы для применения в технологии резины.</p>	ПК 3.18.12
ОПД 13	<p><b>М е н е д ж м е н т</b>  Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм; функции менеджмента, внутренняя и внешняя среда организации; система мотивации труда; этика делового общения; психология менеджмента. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. Функции и процесс менеджмента. Организация и полномочия. Власть и личное влияние.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - принципов делового общения в коллективе;  - основ организации работы коллектива;  - особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности;  - принципов правового регулирования деятельности.  <b>У м е н и я :</b>  - давать оценку деловым и межличностным</p>	

	Контроль в системе менеджмента. Мотивация деятельности в системе менеджмента. Модель эффективного руководителя.	отношениям в коллективе; - использовать нормативно-правовые документы.	ПК 3. ПК 3.18.6
ОПД 14	<b>Экономика отрасли</b> Отрасль и рыночная экономика. Особенности и перспективы развития отрасли; материально - технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли, отраслевой рынок труда; управление отраслью; экономические показатели развития отрасли. Организация (предприятие) как хозяйствующий объект; формы организаций (предприятий), их производственная и организационная структура, типы производства, их характеристика. Капитал и имущество организации, основные и оборотные средства, трудовые ресурсы. деятельность предприятия. Ценообразование. Инновационная и инвестиционная политика.	<b>З н а н и я :</b> - основных аспектов развития отрасли; - организации как хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; - организации производственного и технологического процессов; - материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов; - механизмов ценообразования и формы оплаты труда. <b>У м е н и я :</b> - составлять бизнес- план; - рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности предприятия.	Б К ПК 3. ПК 3.18.9
ОПД 15	<b>Экологические основы природопользования</b> Особенности взаимодействия общества и природы, природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального; размещение производства и проблемы отходов. Мониторинг окружающей среды; Экологическое регулирование и прогнозирование последствий природопользования. Правовые и социальные вопросы природопользования. Международное сотрудничество.	<b>З н а н и я :</b> - принципов и методов рационального природопользования; - правовых и социальных вопросов природопользования. <b>У м е н и я :</b> - оценивать негативное воздействие технологических процессов на окружающую среду ; - анализировать результаты своей деятельности в масштабе экологической ситуации региона.	ПК 3.18.14
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
СД 01	<b>Основы физики и химии полимеров</b> Характеристика и значение полимеров в современном мире. Задачи, стоящие перед промышленностью полимеров, расширение ассортимента в связи с научно-техническим прогрессом во всех отраслях народного хозяйства. Параметры молекулярной структуры полимера: Получение полимеров. Классификация способов полимеризации и поликонденсация. Структуры и свойства волокон. Особенности реакций полимеров: зависимость химической активности полимеров от их строения, классификации. Реакции присоединения, замещения; окисление полимеров; структурные превращения полимеров при окислении. Фазовые и физические состояния полимеров, основные физические свойства полимеров, растворы полимеров; факторы, определяющие набухание; приготовление	<b>З н а н и я :</b> - строения, свойств и способов синтеза полимеров, их модификаций; - методов исследования; - основ физики высокомолекулярного состояния вещества. <b>У м е н и я :</b> - оценивать и анализировать результаты своей деятельности в масштабе экологической ситуации региона; - самостоятельно работать с научно-технической и патентной литературой ; - составлять технологические схемы; - выполнять технические расчеты, связанные с применением в производстве В М С ; - использовать знания, полученные при	ПК 3.18.3

	<p>растворов полимеров; Свойства полимерных диэлектриков, полимерных полупроводников, электропроводящих материалов, полимерных электролитов. Диэлектрическая проницаемость и диэлектрические потери. Электрофобные и электрофильные материалы.</p>	<p>изучении неорганической, органической, аналитической, физической и коллоидной химии; - прогнозировать результаты химических превращений полимеров.</p>	
СД 02	<p><b>Технология резины</b> Состав и классификация резин. Основные ингредиенты: каучуки, вулканизирующие агенты, наполнители, противостарители, мягчители, красители, антипирены, одоранты. Виды каучуков. Подготовка сырья. Приготовление резиновых смесей. Резины общего назначения, вулканизаты неполярных каучуков: НК, СКБ, СКС, СКИ. Резины специального назначения: маслобензостойкие, теплостойкие, светоозоностойкие, износостойкие, электротехнические, стойкие к гидравлическим жидкостям. Назначение и область применения. Механические свойства резин и каучуков. Пластические и эластические свойства. Долговечность и усталостная прочность резин. Испытания резин. Методы определения механических свойств. Сырье и материалы для производства резиновых изделий. Изготовление резиновых смесей и клея, подготовка корда и ткани, каландрование, литье под давлением, способы вулканизации резиновых изделий. Производство резинотехнических формовых и неформовых изделий, производство изделий из клеев и латексов; технология производства шин.</p>	<p><b>Знания:</b> - теоретических основ технологических процессов изготовления резиновых смесей и изделий из них; - основных требований, предъявляемых к сырью и материалам резинового производства; - основного и дополнительного сырья и материалы для производства резиновых смесей и резинотехнических изделий; - способов подготовки сырья к производству; - оборудования и технологии смешения ингредиентов; - типов резин и области их применения; - способов изготовления готовой продукции; - методов контроля качества; - методов переработки отходов. <b>Умения:</b> - давать характеристику сырья и готовой продукции; - определять условия проведения процесса; - выявлять дефекты и находить пути их ликвидации; - составлять и читать технологические схемы; - выбирать схему технологического цикла производства заданного изделия (материала, полуфабриката, заготовки, детали) из выбранного материала; - определять условия проведения операций технологического цикла и оценивать их техническую эффективность.</p>	Б К ПК 3.18.3
	<p><b>Оборудование предприятий резиновой промышленности</b> Оборудование для подготовки каучуков и ингредиентов к смешению Вальцы. Резиносмесители. Назначение, устройство и принцип работы. Червячные машины. Дисковые экструдеры. Оборудование поточных автоматизированных линий для приготовления резиновых смесей. Системы автоматических развесок: индивидуальные, централизованные, комбинированные. Поэтажное расположение оборудования поточной линии. Системы управления линией</p>	<p><b>Знания:</b> - назначения основного и вспомогательного оборудования предприятий резиновой промышленности; - его устройства, основных узлов, технических характеристик, конструктивных особенностей; - принципа работы, назначения и правил эксплуатации; - правил техники безопасности при работе на оборудовании.</p>	

СД 03	<p>. Устройства кодирования, принцип работы. Схема контроля процесса развески и приготовления смесей. Каландры, устройство и принцип. Гидравлические вулканизационные прессы, эксплуатации и техника безопасности. Машины для литья под давлением. Резательные машины и вырубные прессы Глава Вулканизационные автоклавы. Клеемешалки и клеепромазочные машины. Оборудование для производства резиновых технических изделий: формовых, неформовых, из резиновых клеев и латекса. Оборудование для производства обуви и пустотелых изделий бытового и санитарного назначения. Оборудование для производства шин.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в типах и видах оборудования резинотехнического производства;</li> <li>- характеризовать основные типы, конструктивные особенности и принцип работы оборудования;</li> <li>- выбирать оборудование для технологических схем в соответствии с его характеристиками и назначением;</li> <li>- выполнять расчеты основных видов оборудования, его производительности, мощности, количества;</li> <li>- выбирать оборудование для производства на основе выполненных расчетов.</li> </ul>	Б К ПК 3.18.13
СД 04	<p><b>Автоматизация технологических процессов</b> Основные понятия управления технологическими процессами. Общие сведения об управлении и основные свойства объектов управления. Автоматические регуляторы, исполнительные устройства и вторичные приборы. Обеспечение безопасности технологических процессов. Основные понятия о проектировании систем автоматизации. Автоматизация основных технологических процессов производства резинотехнических изделий. Общие сведения об АСУТП. Сущность АСУТП. Назначение и состав. Принцип построения. Роль АСУТП в повышении эффективности производства Разработка функциональных схем автоматизации реальных технологических процессов.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройства автоматических средств контроля, регулирования, защиты и блокировки;</li> <li>- схем автоматизации отдельных аппаратов и процессов в целом;</li> <li>- правил эксплуатации приборов и использования их в управлении технологическими процессами.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать и составлять схему автоматизации технологического процесса, цеха, участка;</li> <li>- выбирать по справочной литературе или каталогам приборы для условий, указанных в технологическом регламенте;</li> <li>- соблюдать правила техники безопасности при использовании приборов.</li> </ul>	ПК 3.18.10
ПО и ПП	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>		
ПП 00	<b>Производственное обучение</b>		
ПО 01	<p><b>Техника лабораторных работ</b> Организация химической лаборатории. Лабораторное оборудование, приборы, химическая посуда. Весы и взвешивание. Весы технические и аналитические; Аналитические весы. Специальные весы. Измерение температуры. Приборы для измерения температуры. Измерение объемов и плотности жидкости. Измерение давления. Приборы для измерения давления Приготовление растворов. Фиксаналы. Концентрация растворов. Определение концентрации растворов мытье и сушка химической посуды; основные операции и приемы, применяемые в химической лаборатории: взвешивание, фильтрование, высушивание, приготовление растворов и др.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчеты навески для приготовления растворов;</li> <li>- взвешивать навески на весах различных типов;</li> <li>- готовить растворы разной концентрации;</li> <li>- фильтровать, высушивать, растворять, прокаливать вещества;</li> <li>- готовить посуду для проведения химического анализа.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации химической лаборатории;</li> <li>- использования химической посуды и лабораторного оборудования;</li> <li>- ориентации в типах весов и правил</li> </ul>	ПК 3.18.2

	<p>Техника безопасности при работе в химической лаборатории.</p> <p>Правила оказания первой помощи при химических отравлениях и ожогах.</p> <p>Статистическая обработка результатов анализа.</p>	<p>взвешивания ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемов мытья посуды;</li> <li>- применения правил техники безопасности при обращении с химической посудой и реактивами.</li> </ul>	
ПО 02	<p><b>Слесарная практика</b></p> <p>Изучение перечня слесарного инструмента, необходимого для эксплуатации технологического оборудования. Запорная аппаратура: устройство, правила эксплуатации, определение дефектов. Сборка и разборка разъемных соединений трубопроводов и других коммуникаций. Ремонт трубного транспорта и запорной арматуры.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить сборку, разборку и дефектовку трубопроводов на фланцах, муфтах, и раструбе; вентилей и задвижек, кранов, предохранительных клапанов.</li> <li>- составлять план выполнения слесарных работ ;</li> <li>- выбирать необходимое оборудование и приспособления ;</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения основных видов слесарных работ ;</li> <li>- применения оборудования для выполнения слесарных работ ;</li> <li>- соблюдения правил безопасной работы.</li> </ul>	ПК 3.18.4
ПО 03	<p><b>Лабораторный практикум по технологии резины</b></p> <p>Основные технологические процессы. Правила техники безопасности при работе на лабораторном оборудовании. Методы контроля качества каучуков и резиновых смесей. Определение теплостойкости резин. Испытание резин на старение. Испытание резин при пониженных температурах. Определение температуры предела хрупкости . Испытание резин на стойкость в ненапряженном состоянии к воздействию агрессивных сред, определение стойкости резин к воздействию жидких агрессивных сред по изменению физико-механических показателей и по изменению массы и объема образцов; испытание технических тканей. Определение технических характеристик тканей</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять лабораторный анализ на лабораторном оборудовании в соответствии с методическими указаниями;</li> <li>- определять на приборах физико-химические показатели полимеров;</li> <li>- оформлять полученные результаты в лабораторном журнале.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатации лабораторного оборудования ;</li> <li>- применения методов проведения стандартных испытаний физико-химических , физических и технологических свойств сырья, полуфабрикатов, готовой продукции;</li> <li>- выбора способов контроля технологических процессов переработки резиновых смесей и полимерных композитов с применением современных средств автоматизации.</li> </ul>	ПК 3.18.12
ПП 00	<b>Профессиональная практика</b>		
	<p><b>Ознакомительная практика</b></p> <p>Структура и режим работы предприятия; основные и вспомогательные цеха, их назначение; характеристика сырья и продуктов основных цехов; технологическая цепочка предприятия (взаимосвязь цехов) основные опасности предприятия.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживать оборудование и аппаратуру, задействованные в технологическом процессе ;</li> <li>- осуществлять контроль и регулирование процесса ;</li> <li>- выполнять основные операции по производству резинотехнической продукции ;</li> <li>- осуществлять контроль за работой оборудования и контроль качества готовой</li> </ul>	

ПО 01	<p>процесса. Ознакомление обучающихся с основными технологическими процессами, аппаратами и оборудованием предприятий по переработке резиновых смесей, с организацией труда на предприятии, контролем на производстве, получение знаний для изучения профилирующих предметов специального и общепрофессионального цикл.</p>	<p>п р о д у к ц и и ;  - работать с технологическими регламентами и стандартами;  - обрабатывать материалы, собранные в ходе практики и составлять отчет по практике.  <b>Н а в ы к и :</b>  - соблюдения санитарно-гигиенических требований в условиях производства; работы с технологическим оборудованием;  - проведения санитарной обработки оборудования и инвентаря;  - пользования нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции.</p>	<p>ПК 3.  ПК 3.1  ПК 3.18.14</p>
ПП 02	<p><b>Практика на получение первичных профессиональных навыков</b> Приобретение первичных профессиональных знаний по подготовке сырья и выполнению технологических операций; Изучение и закрепление основных приемов и навыков ведения технологического процесса на рабочем месте, согласно регламента. Знакомство с предприятием, его историей и развитием, структурой предприятия, основными и вспомогательными производственными помещениями. Размещение оборудования в цехах, взаимосвязь цехов предприятия. Инструктаж по технике безопасности и правилам пожарной безопасности. Знакомство с планом эвакуации на случай пожара и обязанностями рабочих при возникновении аварий и пожаров. Знакомство с оборудованием в цехах предприятия и технологическими процессом основного производства. Изучение технологических линий, технологических схем и чертежей, оборудования цехов, технологических режимов производства готовой продукции. Изучение должностных обязанностей рабочих выбранных квалификаций. Изучение правил внутреннего трудового распорядка цехов. Обучение на рабочем месте. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями.</p>	<p><b>У м е н и я :</b>  - обслуживать оборудование и аппаратуру, задействованные в технологическом п р о ц е с с е ;  - осуществлять контроль и регулирование п р о ц е с с а ;  - выполнять основные операции по производству резинотехнической продукции ;  - осуществлять контроль за работой оборудования и контроль качества готовой п р о д у к ц и и ;  - работать с технологическими регламентами и стандартами;  - обрабатывать материалы, собранные в ходе практики и составлять отчет по практике.  <b>Н а в ы к и :</b>  - соблюдения санитарно-гигиенических требований в условиях производства; работы с технологическим оборудованием;  - проведения санитарной обработки оборудования и инвентаря;  - пользования нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции.</p>	<p>ПК 3.  ПК 3.  ПК 3.  ПК 3.1  ПК 3.18.14</p>
	<p><b>Производственная технологическая практика</b>  Изучение технологического процесса цеха ( подразделения), структуры завода; технологического оборудования; работа в качестве дублера по профессии, соответствующей выбранной квалификации. Требования ГОСТов и ТУ к качеству сырья и готовой продукции. Основные методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; виды технологического</p>	<p><b>У м е н и я :</b>  - анализировать технологические параметры ;  - обслуживать технологическое о б о р у д о в а н и е ;  - прогнозировать ход технологического п р о ц е с с а ;  - работать с контрольно-измерительными п р и б о р а м и ;</p>	

<p><b>ПП 03</b></p>	<p>оборудования, его устройство и принцип действия; правила промышленной санитарии и техники безопасности. Основные операции технологического процесса. Освоение рабочей профессии. Приобретение практических навыков по ведению технологического процесса, контролю и регулированию режима работы оборудования, его пуска в работу и остановку. Подготовка сырья, материалов и оборудования к работе. Осуществление основных операций технологического процесса переработки резиновых смесей под руководством специалиста более высокой квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять производственно-техническую документацию;</li> <li>- производить несложный ремонт оборудования;</li> <li>- обобщать собранные материалы, составлять отчет по практике.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдения санитарно гигиенических требований в условиях производства;</li> <li>- работы с технологическим оборудованием;</li> <li>- проведения санитарной обработки оборудования и инвентаря;</li> <li>- пользования нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции.</li> </ul>	<p>ПК 3. ПК 3. ПК 3. ПК 3. ПК 3.1 ПК 3.18.14</p>
<p><b>ПП 04</b></p>	<p><b>Преддипломная практика</b> Обобщение и совершенствование знаний и практических навыков, полученных в процессе обучения. Ознакомление с передовой технологией и экономикой производства. Сбор информации и материалов для выполнения дипломного проекта, стажировка на рабочих местах специалистов среднего звена. Инструктаж по технике безопасности. Структура предприятия, история его развития, ассортимент выпускаемой продукции, общая технология производства, оборудование и автоматизация производства, технико-экономические показатели работы предприятия, складское хозяйство, внутризаводской транспорт, общие правила внутреннего распорядка. Выполнение обязанностей технологов, мастеров. Сбор материалов для выполнения дипломных проектов.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять технологические и экономические расчеты производственных показателей;</li> <li>- читать и составлять технологические схемы производства;</li> <li>- давать характеристику сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбора основного и вспомогательного оборудования и технологии производства;</li> <li>- характеристики свойств сырья и готовой продукции;</li> <li>- выбора основных методов контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</li> <li>- подбора ассортимента выпускаемой предприятием продукции, ГОСТов, ТУ и ОСТов на изделия;</li> <li>- ориентации в системе организации охраны труда в цехе (на участке); работе отдельных подразделений, цехов и отделов предприятия.</li> </ul>	<p>ПК 3. ПК 3. ПК 3. ПК 3. ПК 3. ПК 3. ПК 3.18.11</p>
<p><b>ПП 05</b></p>	<p><b>Выполнение дипломного проекта</b> Систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний учащихся; углубленное изучение комплекса вопросов специальной технологии; основного и вспомогательного оборудования предприятий резиновой промышленности. Закрепление навыков технических и технико-экономических расчетов - организацию труда, методы его нормирования и стимулирования, систему заработной платы, применяемые в цехах, формы их учета. Мероприятия по экономии расходных коэффициентов, калькуляцию себестоимости</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно решать вопросы проектирования и компоновки оборудования в технологическую цепочку;</li> <li>- вопросы автоматизации;</li> <li>- выполнять технические и технико-экономические расчеты;</li> <li>- выполнять расчеты энергозатрат оборудования (тепловые расчеты);</li> <li>- выполнять графическую часть дипломного проекта.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбора технологии и оборудования производства, его автоматизации;</li> <li>- ориентации в перспективах развития промышленности полимеров;</li> <li>- выбора методов контроля качества</li> </ul>	<p>ПК 3. ПК 3. ПК 3. ПК 3. ПК 3. ПК 3. ПК 3.1 ПК 3.1 ПК 3.18.12</p>

на единицу готовой продукции.	продукции; соблюдения основ техники безопасности и охраны окружающей среды.	ПК 3.1 ПК 3.18.15
Разработка дипломного проекта в соответствии с утвержденной тематикой.		

**Примечание:**

**Таблица 1 Базовые компетенции**

Код компетенции	Базовые компетенции (БК)
<b>Повышенный уровень</b>	
БК 1	Организовать рабочее место, готовить сырье, оборудование, приспособления и инструмент работе;
БК 2	Выполнять правила техники безопасности и соблюдать нормы охраны окружающей среды;
БК 3	Выбирать наиболее рациональные способы и средства осуществления профессиональной деятельности;
БК 4	Быть готовым к непрерывному самообразованию;
БК 5	Уметь планировать средства и способы своей деятельности;
БК 6	Иметь навыки работы с технической документацией и справочной литературой;
БК 7	Знать психологию межличностных отношений, эффективно работать в команде;
БК 8	Знать культуру народов Казахстана и перспективы ее развития.
БК 9	Иметь стремление к здоровому образу жизни.
<b>Специалист среднего звена</b>	
БК 10	Знать этические и правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу и окружающей природной среде;
БК 11	Владеть основами гуманитарных и социально – экономических наук; умения использовать полученные знания в профессиональной и иной деятельности;
БК 12	Обладать культурой мышления, владения государственным языком Республики Казахстан Грамотно использовать профессиональную лексику;
БК 13	Применять знания этики делового общения,
БК 14	Уметь пользоваться нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность специалиста;
БК 15	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для реализации своей профессиональной деятельности
БК 16	Общаться на формальном и неформальном уровнях, владеть навыками работы в команде;
БК 17	Иметь стремление к здоровому образу жизни, владеть умениями и навыками физической самосовершенствования;

**Таблица 2 Профессиональные компетенции**

Уровень ТипО	Квалификация	Профессиональные компетенции (ПК)
		ПК 2.1.1. Применять основные документы, регламентирующие приготовление л а т е к с н ы х с м е с е й ; ПК 2.1.2. Применять знания материаловедения ; ПК 2.1.3. Готовить сырье, инструменты и оборудования для смешения и н г р е д и е н т о в ; ПК 2.1.4. Применять знания основ электротехники и автоматизации п р о и з в о д с т в а ; ПК 2.1.5. Регулировать параметры технологического процесса смешения по показаниям контрольно-измерительных приборов и средств измерения ; ПК 2.1.6. Применять знания основ стандартизации и метрологии

<p>2 . 1 081201 2 - Аппаратчик приготовления латексной смеси*</p>	<p>ПК 2.1.7. Применять знания основ технической механ ПК 2.1.8. Владеть знаниями основ технологии производства резиновых сме и резинотехнических изделий ПК 2.1.9. Контролировать качество готовой продукци ПК 2.1.10. Устранять и предупреждать дефекты готовой продук ПК 2.1.11. Проводить маркировку, сортировку, комплектование, упаковк транспортировку готовой продукци ПК 2.1.12. Применять знания основ слесарных ра ПК 2.1.13. Читать чертежи и схемы технологического проце ПК 2.1.14. Соблюдать правила техники безопасности труда, промышленн санитарии и пожарной безопаснос ПК 2.1.15. Осуществлять техническое обслуживание оборудования.</p>
<p>2 . 2 081202 2 - Аппаратчик приготовления резиновых клеев и покрытий*</p>	<p>ПК 2.2.1. Применять основные документы, регламентирующие проц приготовления резиновых клеев и покрыт ПК 2.2.2. Применять знания основ материаловеде ПК 2.2.3. Готовить сырье, инструменты и оборудования для смешения к ра ; ПК 2.2.4. Применять знания основ электротехники и автоматизац п р о и з в о д с т в а ; ПК 2.2.5. Регулировать параметры технологического процесса смешения показаниям контрольно-измерительных процес ПК 2.2.6. Применять знания основ стандартизации и метроло ПК 2.2.7. Применять знания основ технической механ ПК 2.2.8. Владеть знаниями основ технологии производства резиновой сме резинотехнических изделий ПК 2.2.9. Контролировать качество готовой продукци ПК 2.2.10. Устранять дефекты готовой продукци ПК 2.2.11. Проводить маркировку, сортировку, комплектование, упаковк транспортировку готовой продукци ПК 2.2.12. Применять знания основ слесарных ра ПК 2.2.13. Читать чертежи и схемы технологического проце ПК 2.2.14. Соблюдать правила техники безопасности труда, промышленн санитарии и пожарной безопаснос ПК 2.2.15. Владеть навыками оказания доврачебной помощи пострадавшем</p>
<p>2 . 3 081203 2 - Вальцовщик резиновых смесей*</p>	<p>ПК 2.3.1. Применять основные документы, регламентирующие проц вальцевания резиновых смес ПК 2.3.2. Применять знания основ материаловеде ПК 2.3.3. Готовить сырье, инструменты и оборудования к работе, выполн техническое обслуживание вальц ПК 2.3.4. Применять знания основ электротехники и автоматизац п р о и з в о д с т в а ; ПК 2.3.5. Регулировать параметры технологического процесса вальцевани показаниям контрольно-измерительных процес ПК 2.3.6. Применять знания основ стандартизации и метроло ПК 2.3.7. Применять знания основ технической механ ПК 2.3.8. Владеть знаниями основ технологии производства резиновой сме резинотехнических изделий ПК 2.3.9. Контролировать качество резиновых сме ПК 2.3.10. Устранять и предупреждать дефекты готовой продук ПК 2.3.11. Проводить маркировку, сортировку, комплектование, упаковк транспортировку готовой продукци ПК 2.3.12. Применять знания основ слесарных ра ПК 2.3.13. Читать чертежи и схемы технологического проце ПК 2.3.14. Соблюдать правила техники безопасности труда, промышленн</p>

<p>2 . Повышенный уровень</p>	<p>санитарии и пожарной безопаснос ПК 2.3.15. Владеть навыками оказания доврачебной помощи пострадавшем</p>
<p>2 . 4 081204 2 - Каландровщик резиновых смесей*</p>	<p>ПК 2.4.1. Применять основные документы, регламентирующие проц к а л а н д р о в а н и я ; ПК 2.4.2. Применять знания основ материаловеде ПК 2.4.3. Готовить сырье, инструменты и оборудования для каландрован работе и осуществлять техническое обслуживание каланд ПК 2.4.4. Применять знания основ электротехники и автоматизац п р о и з в о д с т в а ; ПК 2.4.5. Регулировать параметры технологического процесса каландрова по показаниям контрольно-измерительных процес ПК 2.4.6. Применять знания основ стандартизации и метроло ПК 2.4.7. Применять знания основ технической механ ПК 2.4.8. Владеть знаниями основ технологии производства резиновой сме резинотехнических издел ПК 2.4.9. Контролировать качество готовой продукци ПК 2.4.10. Устранять дефекты готовой продукци ПК 2.4.11. Проводить маркировку, сортировку, комплектование, упаковк транспортировку готовой продукци ПК 2.4.12. Применять знания основ слесарных ра ПК 2.4.13. Соблюдать правила техники безопасности труда, промышленн санитарии и пожарной безопаснос ПК 2.4.14. Владеть навыками оказания доврачебной помощи пострадавшем</p>
<p>2 . 5 081205 2 - Составитель навесок ингредиентов*</p>	<p>ПК 2.5.1. Применять основные документы, регламентирующие операц взвешивания навесок, сортировки навесок и отходов и составления смесей з а д а н н ы м р е ц е п т у р ПК 2.5.2. Применять знания основ материаловеде ПК 2.5.3. Готовить сырье, инструменты и оборудования к работе осуществлять техническое обслуживание ве ПК 2.5.4. Применять знания основ электротехники и автоматизац п р о и з в о д с т в а ; ПК 2.5.5. Применять знания основ стандартизации и метроло ПК 2.5.6. Применять знания основ технической механ ПК 2.5.7. Владеть знаниями основ технологии производства резиновой сме резинотехнических издел ПК 2.5.8. Контролировать правильность составления рецептур резиног с м е с е й ; ПК 2.5.9. Предупреждать дефекты готовой продукци ПК 2.5.10. Проводить сортировку, комплектование, транспортиров п о л у ф а б р и к а т о в ; ПК 2.5.11. Применять знания основ слесарных ра ПК 2.5.12. Соблюдать правила техники безопасности труда, промышленн санитарии и пожарной безопаснос ПК 2.5.13. Владеть навыками оказания доврачебной помощи пострадавшем</p>
	<p>ПК 2.6.1. Применять знания основ технологии производства резиновой сме резинотехнических изде. ПК 2.6.2. Готовить оборудование, инструменты, приспособления и исход сырье к производственному процес ПК 2.6.3. Осуществлять основные и вспомогательные операции изготовле изделий из резиновых смесей, резин и материа. ПК 2.6.4. Понимать сущность процессов приготовления и переработ р е з и н о в ы х с м е с е й ПК 2.6.5. Применять знания основ электротехники и автоматизац</p>

	<p>2 . 6 081206 2 - Заготовщик резиновых изделий и деталей*</p>	<p>п р о и з в о д с т в а ; ПК 2.6.6. Регулировать технологический процесс по показаниям контрольно-измерительных приборов ПК 2.6.7. Осуществлять техническое обслуживание оборудования ПК 2.6.8. Контролировать качество готовой продукции ПК 2.6.9. Владеть основами слесарных работ ПК 2.6.10. Владеть основами технической механики ПК 2.6.11. Читать чертежи и схемы технологического процесса ПК 2.6.12. Осуществлять сортировку, комплектование и упаковку заготовок ПК 2.6.13. Соблюдать правила техники безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности;</p>
	<p>2 . 7 081207 2 - Модельщик резиновой обуви*</p>	<p>ПК 2.7.1. Применять знания основных документов, регламентирующих моделирование резиновой обуви ПК 2.7.2. Выполнять основные приемы моделирования обуви ПК 2.7.3. Владеть знаниями основных правил геометрического построения колодки и методов сборки колодки ПК 2.7.4. Применять знания по материаловедению, различать виды сырья применяемого в производстве резиновой обуви ПК 2.7.5. Понимать причины и выявлять и основные дефекты резиновой обуви, владеть способами их устранения ПК 2.7.6. Выполнять правила техники безопасности ПК 2.7.7. Применять компьютерные технологии ПК 2.7.8. Читать чертежи и схемы.</p>
	<p>2 . 8 081208 2 - Вырубщик заготовок и изделий*</p>	<p>ПК 2.8.1. Применять знания основ технологии производства резиновых смесей резинотехнических изделий ПК 2.8.2. Готовить оборудование, инструменты, приспособления и исходное сырье к производственному процессу ПК 2.8.3. Осуществлять основные и вспомогательные операции изготовления заготовок из резиновых смесей, резин и материалов ПК 2.8.4. Понимать сущность процессов приготовления и переработки резиновых смесей ПК 2.8.5. Применять знания основ электротехники и автоматизации производства; ПК 2.8.6. Регулировать технологический процесс заготовки деталей по показаниям контрольно-измерительных приборов ПК 2.8.7. Осуществлять техническое обслуживание оборудования ПК 2.8.8. Контролировать качество заготовок ПК 2.8.9. Владеть основами слесарных работ ПК 2.8.10. Владеть основами технической механики ПК 2.8.11. Читать чертежи и схемы ПК 2.8.12. Осуществлять сортировку и комплектование заготовок ПК 2.8.13. Соблюдать правила техники безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности;</p>
		<p>ПК 2.9.1. Применять знания основ технологии производства резиновой смеси резинотехнических изделий ПК 2.9.2. Готовить оборудование, инструменты, приспособления и исходное сырье к производственному процессу ПК 2.9.3. Осуществлять основные и вспомогательные операции расклатывания заготовок из резиновых смесей, резин и материалов ПК 2.9.4. Понимать сущность процессов приготовления и переработки резиновых смесей ПК 2.9.5. Применять знания основ электротехники и автоматизации производства;</p>

<p>2 . 9 081209 2 - Закройщик резиновых изделий и деталей*</p>	<p>ПК 2.9.6. Регулировать технологический процесс по показани контрольно-измерительных прибор ПК 2.9.7.Осуществлять техническое обслуживание оборудова ПК 2.9.8. Контролировать качество готовой продукци ПК 2.9.9. Владеть основами слесарных ра ПК 2.9.10. Владеть основами технической механи ПК 2.9.11. Читать чертежи и схе ПК 2.9.12.Использовать рациональные приемы раскроя и нормы расх м а т е р и а л о в ; ПК 2.9.13. Соблюдать правила техники безопасности труда, промышленн санитарии и пожарной безопасности;</p>
<p>2 . 1 0 081210 2 - Клейщик резиновых, полимерных деталей и изделий*</p>	<p>ПК 2.10.1. Применять знания основ клейки и сборки резинотехническ изделий и деталей, обуви и товаров народного потребле ПК 2.10.2.Готовить оборудование, инструменты, приспособления и исход сырье к производственному процес ПК 2.10.3. Осуществлять основные и вспомогательные операции клейк сборки изделий из резиновых смесей, резин и материа ПК 2.10.4. Понимать сущность процессов приготовления и переработ р е з и н о в ы х с м е с е ПК 2.10.5. Применять знания основ электротехники и автоматизац п р о и з в о д с т в а ; ПК 2.10.6. Регулировать основные операции технологического процес клейки и сборки по показаниям контрольно-измерительных прибор ПК 2.10.7.Осуществлять техническое обслуживание оборудова ПК 2.10.8. Контролировать качество готовой продукци ПК 2.10.9. Владеть основами слесарных ра ПК 2.10.10. Владеть основами технической механи ПК 2.10.11. Читать чертежи и схемы технологического процес ПК 2.10.12.Осуществлять сортировку, комплектование и упаковку гото п р о д у к ц и и ; ПК 2.10.13. Соблюдать правила техники безопасности труда, промышленн санитарии и пожарной безопасности;</p>
<p>2 . 1 1 081211 2 - Намазчик деталей*</p>	<p>ПК 2.11.1.Применять знания по основам технологии изготовлен резинотехнических изделий и обу ПК 2.11.2.Ориентироваться в технологических схемах производства резин обуви и резинотехнических издел ПК 2.11.3.Применять знания устройства оборудования, инструментов приспособлений для подготовки оборудования и исходного сырья к процес н а м а з к и к л е е ПК 2.11.4.Осуществлять основные и вспомогательные операции намазки к м сушки резинотехнических изделий и заготовок резиновой об ПК 2.11.5. Владеть знаниями о способах приготовления клеев и мето, к о н т р о л я и х к а ч е с т ПК 2.11.6. Применять знания основ электротехники и автоматизац п р о и з в о д с т в а ; ПК 2.11.7. Регулировать технологический процесс по показани контрольно-измерительных прибор ПК 2.11.8. Осуществлять техническое обслуживание оборудова ПК 2.11.9. Контролировать качество изготавливаемых заготовок и дета ПК 2.11.10. Владеть знаниями основ технической механи ПК 2.11.11.Осуществлять сортировку, комплектование и упаковку заготовк и з д е л и й ;</p>

		<p>ПК 2.11.12. Соблюдать правила техники безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности.</p>
2.12	081212 2 - Сборщик резиновых технических изделий*	<p>ПК 2.12.1. Применять знания основ технологии производства резиновых изделий и полуфабрикатов;</p> <p>ПК 2.12.2. Готовить оборудование и инструменты, к производственному процессу;</p> <p>ПК 2.12.3. Осуществлять основные и вспомогательные операции сборки изделий из резиновых смесей, резин и материалов;</p> <p>ПК 2.12.4. Понимать сущность процессов приготовления и переработки резиновых смесей;</p> <p>ПК 2.12.5. Применять знания основ электротехники и автоматизации производства;</p> <p>ПК 2.12.6. Регулировать технологический процесс по показаниям контрольно-измерительных приборов;</p> <p>ПК 2.12.7. Осуществлять техническое обслуживание оборудования;</p> <p>ПК 2.12.8. Контролировать качество готовой продукции;</p> <p>ПК 2.12.9. Владеть основами слесарных работ;</p> <p>ПК 2.12.10. Владеть основами технической механики;</p> <p>ПК 2.12.11. Осуществлять сортировку, комплектование и упаковку готовой продукции;</p> <p>ПК 2.12.12. Соблюдать правила техники безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности.</p>
2.13	081213 2 - Машинист каландра*	<p>ПК 2.13.1. Применять основные документы, регламентирующие производство каландрованной резины;</p> <p>ПК 2.13.2. Применять знания основ материаловедения;</p> <p>ПК 2.13.3. Готовить сырье, инструменты и оборудования для каландрованной резины;</p> <p>ПК 2.13.4. Применять знания основ электротехники и автоматизации производства;</p> <p>ПК 2.13.5. Регулировать параметры технологического процесса каландрования по показаниям контрольно-измерительных приборов;</p> <p>ПК 2.13.6. Применять знания основ стандартизации и метрологии;</p> <p>ПК 2.13.7. Применять знания основ технической механики;</p> <p>ПК 2.13.8. Владеть знаниями основ технологии производства и переработки резиновых смесей;</p> <p>ПК 2.13.9. Контролировать качество готовой продукции;</p> <p>ПК 2.13.10. Устранять дефекты готовой продукции;</p> <p>ПК 2.13.11. Проводить маркировку, сортировку, комплектование, упаковку и транспортировку готовой продукции;</p> <p>ПК 2.13.12. Применять знания основ слесарных работ;</p> <p>ПК 2.13.13. Читать чертежи и схемы технологического процесса;</p> <p>ПК 2.13.14. Соблюдать правила техники безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности;</p> <p>ПК 2.13.15. Владеть навыками оказания доврачебной помощи пострадавшим.</p>
		<p>ПК 2.14.1. Применять основные документы, регламентирующие работы по обслуживанию резиносмесителей;</p> <p>ПК 2.14.2. Применять знания основ материаловедения;</p> <p>ПК 2.14.3. Готовить сырье, инструменты и оборудования для смешения ингредиентов в резиносмесителе и осуществлять техническое обслуживание каландров;</p> <p>ПК 2.14.4. Применять знания основ электротехники и автоматизации производства;</p> <p>ПК 2.14.5. Регулировать параметры технологического процесса смешения</p>

<p>2 . 1 4 081214 2 - Машинист резиносмесителя*</p>		<p>показаниям контрольно-измерительных процес ПК 2.14.6. Применять знания основ стандартизации и метроло ПК 2.14.7. Применять знания основ технической механ ПК 2.14.8. Владеть знаниями основ технологии производства резино с м е с е й ; ПК 2.14.9. Контролировать качество готовых резиновых сме ПК 2.14.10 Предупреждать дефекты резиновых сме ПК 2.14.11. Применять знания основ слесарных ра ПК 2.14.12. Читать чертежи и схемы технологического проце ПК 2.14.13.Соблюдать правила техники безопасности труда, промышлен санитарии и пожарной безопаснос ПК 2.14.14. Владеть навыками оказания доврачебной помощи пострадавшие</p>
	<p>2 . 1 5 081215 2 - Машинист стрейнера*</p>	<p>ПК 2.15.1. Применять основные документы, регламентирующие проц размягчения и очистки резиновых сме ПК 2.15.2. Применять знания основ материаловеде ПК 2.15.3. Готовить сырье, инструменты и оборудования для стрейнирован работе и осуществлять техническое обслуживание оборудова ПК 2.15.4. Применять знания основ электротехники и автоматизац п р о и з в о д с т в а ; ПК 2.15.5. Регулировать параметры технологического процес стрейнирования по показаниям контрольно-измерительных процес ПК 2.15.6. Применять знания основ стандартизации и метроло ПК 2.15.7. Применять знания основ технической механ ПК 2.15.8. Владеть знаниями основ технологии производства и очис р е з и н о в ы х с м е с е й ; ПК 2.15.9. Контролировать качество готовой продукци ПК 2.15.10. Устранять дефекты готовой продукци ПК 2.15.11. Проводить маркировку, сортировку, комплектование, упаковк транспортировку готовой продукци ПК 2.15.12. Применять знания основ слесарных ра ПК 2.15.13.Соблюдать правила техники безопасности труда, промышлен санитарии и пожарной безопаснос ПК 2.15.14. Владеть навыками оказания доврачебной помощи пострадавшие</p>
	<p>2 . 1 6 081216 2 - Машинист агрегата по изготовлению навивочных рукавов*</p>	<p>ПК 2.16.1. Применять знания основ технологии производства рукав навивочной конструкции бездорновым способом и на дор ПК 2.16.2.Готовить оборудование, инструменты и приспособления производственному процес ПК 2.16.3. Осуществлять основные и вспомогательные операции изготовле рукавов навивочной конструкци ПК 2.16.4. Понимать сущность процессов приготовления и переработ резиновых смесей и полуфабрика ПК 2.16.5. Применять знания основ электротехники и автоматизац п р о и з в о д с т в а ; ПК 2.16.6. Регулировать технологический процесс по показани контрольно-измерительных прибор ПК 2.16.7.Осуществлять техническое обслуживание оборудова ПК 2.16.8. Контролировать качество готовой продукци ПК 2.16.9 Владеть основами слесарных ра ПК 2.16.10. Владеть основами технической механ ПК 2.16.11. Читать чертежи и схемы технологического проце ПК 2.16.12.Осуществлять сортировку, комплектование и упаковку гото п р о д у к ц и и ;</p>

		ПК 2.6.13. Соблюдать правила техники безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности;
	2.17 081217 2 - Машинист клеевого агрегата*	ПК 2.17.1. Применять знания основ технологии производства и применение клеевых материалов ПК 2.17.2. Готовить оборудование, инструменты, приспособления и сырье производственному процессу ПК 2.17.3. Осуществлять основные и вспомогательные операции по эксплуатации клевого аппарата ПК 2.17.4. Понимать сущность процессов намазки и клеев ПК 2.17.5. Применять знания основ электротехники и автоматизации производства; ПК 2.17.6. Регулировать технологический процесс по показаниям контрольно-измерительных приборов ПК 2.17.7. Осуществлять техническое обслуживание клевого оборудования ПК 2.17.8. Контролировать качество клевого сырья ПК 2.17.9. Владеть основами слесарных работ ПК 2.17.10. Владеть основами технической механики ПК 2.17.11. Соблюдать правила техники безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности.
3. Специалист среднего звена	3.18 081218 3 - Техник-технолог	ПК 3.18.1. Применять знания по делопроизводству на государственном языке ПК 3.18.2. Владеть способами документирования, сбора и хранения технической документации ПК 3.18.3. Владеть знаниями основ технологии резинотехнического производства; ПК 3.18.4. Применять знания оборудования резиновой промышленности ПК 3.18.5. Применять знания методов организации и управления производством; ПК 3.18.6. Применять знания основ менеджмента и маркетинга ПК 3.18.7. Соблюдать основы трудового законодательства ПК 3.18.8. Применять знания основ ПК 3.18.9. Владеть способами расчета норм расхода сырья и материалов ПК 3.18.10. Использовать измерительные приборы и инструменты ПК 3.18.11. Использовать техническую и экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности ПК 3.18.12. Соблюдать правила охраны окружающей среды, противопожарной профилактики производственных процессов ПК 3.18.13. Применять компьютерные технологии.

Приложение 1 2 2

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 г. № 312

**Типовой учебный план**  
техническое и профессиональное образование

**Код и профиль образования:** 0800000 - Нефтегазовое и химическое  
производство

**Специальность:** 0813000 - Производство шин и процесс вулканизации

**Квалификация:** 081301 2 - Закройщик резиновых изделий и деталей\*

081302 2 - Каландровщик на обрешинке металлокордного полотна\*

081303 2 - Сборщик браслетов и брекеров\*

081304 2 - Сборщик безбандажных шин\*  
 081305 2 - Сборщик покрышек\*  
 081306 2 - Формовщик покрышек\*  
 081307 2 - Машинист автокамерного агрегата\*  
 081308 2 - Машинист протекторного агрегата\*  
 081309 2 – Вулканизаторщик\*  
 081310 2 - Прессовщик-вулканизаторщик\*  
 081311 2 - Аппаратчик вулканизации\*

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

на базе основного среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	форма контроля				объем учебного времени (час)		
		экзамен	зачет	количество контрольных работ	курсовой проект/ работа	всего	из них:	
							теоретические занятия	практические/ лабораторно-пра занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ООД 00	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>					<b>1448</b>		
ОГД 00	<b>Общегуманитарные дисциплины</b> ( профессиональный казахский язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура)					<b>264</b>		
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>					<b>316</b>	<b>276</b>	<b>40</b>
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		+	+		30	30	
ОПД 02	Черчение		+	+		40	10	30
ОПД 03	Материаловедение		+	+		30	30	
ОПД 04	Электротехника с основами электроники		+	+		30	30	
ОПД 05	Охрана труда	+	+	+		60	60	
ОПД 06	Основы рыночной экономики		+	+		32	32	
ОПД 07	Теоретические основы химической технологии		+	+		34	24	10
ОПД 08	Информационные технологии в		+	+		30	30	

	профессиональной деятельности							
ОПД 09	Основы стандартизации, метрологии и управления качеством производства		+	+			30	30
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>						<b>384</b>	<b>372</b>
СД 01	Основы технологии шинного производства	+	+				80	80
СД 02	Оборудование шинного производства	+	+				80	80
СД 03	Автоматизация технологических процессов		+	+			40	28
СД 04	Спецтехнология (по квалификациям)	+	+				184	184
<b>ДОО 00</b>	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования **</b>						<b>72-247*</b>	<b>*</b>
<b>ПО и ПП 00</b>	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>						<b>1728</b>	
<b>ПО 00</b>	<b>Производственное обучение</b>						<b>468</b>	
ПО 01	Основы технических знаний и слесарные работы						252	
ПО 02	Стропальное дело						72	
ПО 03	Лабораторный практикум по технологии шинного производства						144	
<b>ПП 00</b>	<b>Производственная практика</b>						<b>1260</b>	
ПП 01	Ознакомительная практика						144	
ПП 02	Практика на получение первичных профессиональных навыков						396	
ПП 03	Производственная технологическая практика						720	
<b>ПА 00</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>						<b>72</b>	
<b>ИА 00</b>	<b>Итоговая аттестация</b>						<b>36</b>	

ИА 01	Итоговая аттестация***					24		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>4320</b>		
<b>К</b>	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год						
<b>Ф</b>	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4 часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>4960</b>		

### **Примечание:**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\*Рекомендуемая форма итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по общепрофессиональным и специальным дисциплинам ОПД 05, СД 02, СД 04.

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть IT-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.



<b>ОПД 00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>					<b>172</b>	<b>172</b>	
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		+	+		30	30	
ОПД 02	Черчение		+	+		30	30	
ОПД 03	Материаловедение		+	+		30	30	
ОПД 04	Электротехника с основами электроники		+			15	15	
ОПД 05	Охрана труда		+	+		30	30	
ОПД 06	Основы рыночной экономики			+		37	37	
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>276</b>	<b>276</b>	
СД 01	Основы технологии шинного производства		+	+		90	90	
СД 02	Оборудование шинного производства		+	+		72	72	
СД 03	Автоматизация производственных процессов		+	+		40	40	
СД 04	Спецтехнология (по квалификациям)		+			74	74	
<b>ДОО 00</b>	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования**</b>					<b>36-148*</b>	<b>*</b>	
<b>ПП и ПО 00</b>	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>576</b>		
<b>ПО 00</b>	<b>Производственное обучение</b>					<b>108</b>		
ПО 01	Стропольное дело					48		
ПО 02	Лабораторный практикум по технологии шинного производства					60		
<b>ПП 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>					<b>468</b>		
ПП 01	Практика на получение первичных профессиональных навыков					108		
ПП 02	Производственная технологическая практика					360		
<b>ПА 00</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>36</b>		

ИА 00	Итоговая аттестация					36		
ИА 01	Итоговая аттестация***					24		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации					12		
	Итого на обязательное обучение					1440		
К	Консультация	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	Всего					1656		

### **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТиПО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин ( распределение по курсам ) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин. специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

Рекомендуемая форма итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по общепрофессиональным и специальным дисциплинам ОПД 05, СД 02, СД 04.

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры

с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 2 4

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 г. № 312

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль:** 0800000 - Нефтегазовое и химическое производство

**Специальность:** 0813000 – Производство шин и процесс вулканизации

**Квалификация:** 081312 3- Техник

Форма обучения: дневная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	форма контроля				объем учебного времени (час)		
		экзамен	зачет	количество контрольных работ	курсовой проект/ работа	всего	из них	
							теоретические занятия	Практически лабораторно-п занятия
1	2	3	4	6	7	8	9	
ООД 00	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>					1448		
ОГД 00	<b>Общегуманитарные дисциплины</b> ( профессиональный казахский язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура)					400		



СД 04	Автоматизация технологических процессов		+	+		66	66	
СД 05	Основы физики и химии полимеров			+		64	54	10
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования **</b>					<b>48-465*</b>		
ПП и ПО 00	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>1728</b>		
ПО 00	<b>Производственное обучение</b>					<b>360</b>		
ПО 01	Стропольное дело					72		
ПО 02	Слесарная практика					144		
ПО 03	Лабораторный практикум по технологии резины					144		
ПП 00	<b>Профессиональная практика</b>					<b>1368</b>		
ПП 01	Ознакомительная практика					216		
ПП 02	Практика на получение первичных профессиональных навыков					252		
ПП 03	Производственная технологическая практика					468		
ПП 04	Преддипломная практика					144		
ПП 05	Выполнение дипломного проекта					288		
ПА 00	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>216</b>		
ИА 00	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>72</b>		
ИА 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>5760</b>		
К	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>6588</b>		

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные





ОПД 09	Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции		+	+		50	30	20
ОПД 10	Органическая химия	+		+		128	80	48
ОПД 11	Аналитическая химия		+	+		128	38	90
ОПД 12	Физическая и коллоидная химия	+		+		128	86	42
ОПД 13	Менеджмент		+			62	62	
ОПД 14	Экономика отрасли	+		+	+	102	52	20
ОПД 15	Экологические основы природопользования		+			42	42	
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>526</b>	<b>416</b>	<b>70</b>
СД 01	Технология резины	+		+	+	106	66	
СД 02	Основы технологии шинного производства					66	66	
СД 03	Оборудование предприятий резиновой промышленности		+	+		170	150	20
СД 04	Автоматизация технологических процессов	+		+		64	44	20
СД 05	Основы физики и химии полимеров		+	+		64	54	10
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования **					48-480*		
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					1620		
ПО 00	Производственное обучение					360		
ПО 01	Стропальное дело					72		
ПО 02	Слесарная практика					144		
ПО 03	Лабораторный практикум по технологии резины					144		
ПП 00	Профессиональная практика					1260		
ПП 01	Ознакомительная практика					108		
ПП 02	Практика на получение первичных профессиональных навыков					216		
ПП 03	Производственная технологическая практика					504		

ПП 04	Преддипломная практика					144		
ПП 05	Выполнение дипломного проекта					288		
ПА 00	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>180</b>		
ИА 00	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>72</b>		
ИА 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>4320</b>		
К	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>4960</b>		

### **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТиПО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\*Рекомендуемая форма итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры

с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 2 6

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 г. № 312

**Типовые образовательные учебные программы технического и профессионального образования по специальности: «0813000 – Производство шин и процесс вулканизации»**

Содержание образовательной учебной программы по циклам дисциплин и профессиональной практике (повышенный уровень)

Обозначение цикла	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	К о д формируем компетенци
ООД 00	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>		
ОГД 00	<b>Общегуманитарные дисциплины</b>		
ОГД 01	<p><b>Профессиональный казахский язык</b> Роль профессионального языка. Терминология по специальности. Синтаксис казахского языка. Техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов . Составление рассказов и диалогов по текстам, ориентированным на будущую специальность. Терминология по специальности; профессиональное общение ; развитие речи.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - основ делового казахского языка; - профессиональной лексики; - грамматического материала по специальности ; - закона РК «О языках»; - государственного и русского языков; - лексического и грамматического минимума, необходимого для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности ; - грамматического строя языка (орфографии, лексики, морфологии, синтаксиса, пунктуации, стилистики ) ; - видов, функций и средств общения ; - основных правил и принципов делового общения ; - норм культуры речи; - орфографической, пунктуационной и стилистической грамотности; - профессиональной лексики; <b>У м е н и я :</b> - грамотно использовать профессиональную л е к с и к у ; - применять знания казахского языка в своей профессиональной деятельности; - читать и переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; - анализировать прочитанный текст; - вести монологическую и диалогическую речь.</p>	Б К БК 6



ОПД 03	<p><b>Материаловедение.</b> Физико-химические основы материаловедения; строение, физические, технологические и механические свойства материалов; методы измерения параметров и свойств материалов; методы испытания материалов; области применения материалов; основные материалы - чугуны, стали, пластмассы, силикатные материалы; текстильные и лакокрасочные материалы; конструкционные материалы, их свойства, виды, маркировки, способы обработки и применение в химической промышленности.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - физических свойств материалов; строения металлов и сплавов, технологических свойств, механических свойств; - методов испытания материалов; области применения материалов; новых технологий получения материалов; <b>У м е н и я :</b> - давать характеристику применяемым материалам; выбирать материалы в соответствие с их свойствами; - владеть навыками самостоятельного нахождения и использования материалов в профессиональной деятельности.</p>	<p>ПК 2 ПК 2 ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2. ПК 2.11.6</p>
ОПД 04	<p><b>Электротехника с основами электроники</b> Электротехника: электрическое поле, электрические цепи постоянного и переменного тока, электромагнетизм, электрические измерения, электрические машины переменного и постоянного тока, трансформаторы, основы электропривода; передача и распространение электрической энергии. Электроника: физические основы электроники; электронные приборы; электронные выпрямители и стабилизаторы; электронные усилители; электронные генераторы и измерительные приборы; электронные устройства автоматики и вычислительной техники, микропроцессоры и микро-ЭВМ.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - основ электротехники и электропривода; основ электроники и микропроцессорной техники - параметров электрического поля и электромагнетизма; - сущности явлений, происходящих в электрических и магнитных цепях; - элементов устройства и основных характеристик; - электроизмерительных приборов; <b>У м е н и я :</b> - производить расчет параметров электропривода; - выполнять расчет простейших электрических цепей; - читать и составлять несложные электрические цепи - пользоваться средствами электроизмерений.</p>	<p>ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2. ПК 2.11.8</p>
ОПД 05	<p><b>Охрана труда.</b> Основы законодательства Республики Казахстан по охране труда: Законы об охране труда и отдыха; компенсация производственных вредностей; организация работ по охране труда. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на химических предприятиях. Основы пожарной профилактики. Технические основы охраны труда на предприятиях отрасли. Организация и осуществление безопасной технологии производства.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - правил обеспечения безопасных условий труда; - правовых, нормативных и организационных основ охраны труда; - действия токсичных веществ на человека; - П Д К ; - индивидуальных средств защиты; - мер предупреждения взрывов и пожаров; <b>У м е н и я :</b> - оценивать степень опасности производственной ситуации для персонала и окружающей среды; - применять средства индивидуальной защиты; - оказывать первую доврачебную помощь;</p>	<p>Б К ПК 2. ПК 2 ПК 2. ПК 2. ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.1 ПК 2.11.1</p>
		<p><b>З н а н и я :</b> - экономических показателей развития</p>	<p>Б К Б К</p>

ОПД 06	<p><b>Основы рыночной экономики.</b> Система экономики Казахстана. Рыночный механизм хозяйствования и принципы его функционирования. Виды рынков. Понятие о предприятии, его устав. Производственная структура предприятия. Предприятия в системе рыночной экономики. Принцип организации основного и вспомогательного производства. Планирование производства. Основы, принципы и методы управления.</p>	<p>о т р а с л и ;  - форм организации предприятий;  - видов оплаты труда;  - факторов, влияющих на качество и конкурентоспособность продукции;  - схем анализа данных по произведенным расчетам ;  <b>У м е н и я :</b>  - производить самостоятельно расчеты экономических показателей;  - использовать экономическую информацию в профессиональной деятельности</p>	<p>ПК 2  ПК 2</p>
ОПД 07	<p><b>Теоретические основы химической технологии</b>  Методы и средства массовой переработки сырья в предметы потребления и средства производства. Сырье химической промышленности. Подготовка сырья к переработке. Вода в химической промышленности. Энергетика химической промышленности ;  Типовые методы организации технологических процессов; Технология органического синтеза;  Высокомолекулярные соединения. Технология пластмасс. Технология химических волокон. Технология каучука и резины.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - сырья и продуктов основных химических производств ;  - классификации химических реакций;  - гетерогенных процессов;  - каталитических процессов  - материальных и энергетических балансов;  - методов переработки отходов;  <b>У м е н и я :</b>  - рассчитывать технико-экономические показатели ;  - анализировать схему технологического цикла производства заданного вещества;  - определять условия проведения операций технологического цикла и оценивать их техническую эффективность;</p>	<p>ПК 2  ПК 2  ПК 2  ПК 2  ПК 2  ПК 2.11.4</p>
ОПД 08	<p><b>Информационные технологии в профессиональной деятельности.</b> Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность; автоматизированные рабочие места, локальные и отраслевые сети; прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в отрасли; интегрированные информационные системы; проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ по отрасли и сфере деятельности; экспертные системы и системы поддержки принятия решений; моделирование и прогнозирование в профессиональной деятельности</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - прикладного программного обеспечения;  - проблемно-ориентированных пакетов прикладных программ по отрасли;  <b>У м е н и я :</b>  - пользоваться пакетами прикладных программ общего назначения;  - пользоваться пакетами проблемно-ориентированных прикладных программ (CAD - системы, интегрированные пакеты делопроизводства, Chem office Pro);  - применять экспертные системы и системы поддержки принятий решений, моделирования и прогнозирования в профессиональной деятельности.</p>	<p>ПК 2  ПК 2.11.1</p>
	<p><b>Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции.</b> Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации; метрология: основные понятия и определения; метрологические службы, обеспечивающие единство измерений;</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - основных понятий метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством продукции;  - показателей качества и методов оценки;</p>	

ОПД 09	<p>государственный метрологический контроль и надзор; основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством; международная и региональная стандартизация продукции, показатели качества и методы их оценки; испытание и контроль продукции; технологическое обеспечение качества; системы качества; сертификация: основные термины и определения в области сертификации; организационная структура сертификации; системы сертификации; порядок и правила проведения сертификации; схемы сертификации. Государственная система стандартизации РК (ГСС); законодательные акты в области стандартизации, метрологии, сертификации; международная (ИСО), межгосударственная (СНГ) системы стандартизации; понятия о метрологии и единицах измерений; государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ); качество продукции;</p>	<p>- структуры метрологических служб, обеспечивающих единство измерений</p> <p>- государственного метрологического контроля и надзора;</p> <p>- основ международной и региональной стандартизации продукции;</p> <p>- методов испытания и контроля продукции;</p> <p>- технологического обеспечения качества и система качества;</p> <p><b>У м е н и я :</b></p> <p>- применять документацию системы качества в профессиональной деятельности;</p> <p>- использовать основные измерительные инструменты;</p> <p>- освоить приемы их применения для измерения размеров и отклонений формы поверхности деталей машин;</p> <p>- акцентировать внимание на зависимости качества продукции от соблюдения стандартов и развития метрологии.</p>	<p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2.</p> <p>ПК 2.</p> <p>ПК 2.</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2.8.5</p>
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
СД 01	<p><b>Основы технологии шинного производства.</b> Сырье и материалы в шинном производстве. Подготовка и обработка материалов. Приготовление резиновых смесей. Пропитка и обработка корда и тканей. Обрезинивание корда и тканей на каландрах. Производство диагональных автомобильных шин. Производство шин с радиальным расположением нитей корда. Производство велосипедных шин. Массивные шины.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <p>- теоретических основ технологических процессов изготовления шин;</p> <p>- условий проведения процесса;</p> <p>- дефектов и пути их ликвидации;</p> <p><b>У м е н и я :</b></p> <p>- давать характеристику сырья и готовой продукции;</p> <p>- определять условия проведения процесса;</p> <p>- выявлять дефекты и находить пути их ликвидации;</p>	<p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2.</p> <p>ПК 2.11.4</p>
СД 02	<p><b>Оборудование шинного производства.</b> Оборудование, применяемое для подготовительных процессов шинного производства. Оборудование для производства диагональных автомобильных шин. Оборудование для производства радиальных шин. Изготовление велосипедных покрышек. Оборудование для изготовления массивных шин. Оборудование для изготовления пневматических шин.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <p>- назначения основного и вспомогательного оборудования;</p> <p>- технических характеристик и устройства оборудования предприятий по производству шин;</p> <p>- правил техники безопасности при работе на оборудовании;</p> <p><b>У м е н и я :</b></p> <p>- выбирать оборудование в соответствие с его характеристиками и назначением;</p>	<p>ПК 2</p> <p>ПК 2.</p> <p>ПК 2.11.4</p>
		<p><b>З н а н и я :</b></p> <p>- устройства автоматических средств контроля, регулирования, защиты и блокировки;</p>	

СД 03	<p><b>Автоматизация технологических процессов.</b> Основные понятия управления технологическими процессами. Общие сведения об управлении и основные свойства объектов управления. Автоматические регуляторы, исполнительные устройства и вторичные приборы. Обеспечение безопасности технологических процессов. Основные понятия о проектировании систем автоматизации. Автоматизация основных технологических процессов.</p>	<p>- схем автоматизации отдельных аппаратов и процессов в целом; - правил эксплуатации приборов и использование их в управлении технологическими процессами; <b>У м е н и я :</b> - читать и составлять схему автоматизации технологического процесса, цеха, участка; - выбирать по справочной литературе или каталогам приборы для условий, указанных в технологическом регламенте;</p>	<p>ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.11.7</p>
СД 04	<b>Спецтехнология (по квалификациям)</b>		
081301	2	<b>Квалификация: Закройщик резиновых изделий и детал</b>	
081302	2	<b>Квалификация: Каландровщик на обрезинке металлокордного поло:</b>	
081303	2	<b>Квалификация: Сборщик браслетов и брекер</b>	
081304	2	<b>Квалификация: Сборщик безбандажных шин*</b>	
СД 04.1.1	<p><b>Оборудование для раскроя заготовок шин и покрышек</b> Устройство оборудования для раскроя обрешиненного корда, велотреда, обрешиненных тканей. Настрой машины на заданный угол раскроя; аппараты управления на заправки корда. Техника безопасности при работе на диагонально-резательной машине.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - назначения и конструкции закройного оборудования; - технических характеристик и правил техники безопасности при работе на закройном оборудовании; <b>У м е н и я :</b> - эксплуатировать закройное оборудование в соответствие с его характеристиками и предназначением;</p>	<p>Б К ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.1.10</p>
СД 04.1.2	<p><b>Технология раскроя и обрешинивания деталей покрышек и корда</b> Подготовка материалов к закрою; основные операции закроя и последовательность их. Раскрой обрешиненного корда, раскрой обрешиненного велотреда; основные требования к качеству готовых изделий; предупреждения и устранения дефектов.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - классификации и характеристик методов закроя резиновых заготовок; - видов и технических характеристик раскраиваемых материалов; - норм расходы материалов; <b>У м е н и я :</b> - закраивать металлокордные детали и резиновые заготовки вручную, на машинах и вырубных прессах различной конструкции; - проверять качества кроя.</p>	<p>ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.1.10</p>
СД 04.1.3	<p><b>Эксплуатация оборудования для изготовления металлокордных деталей и покрышек</b> Устройство универсальных станков, червячных машин, холодильных установок, шпулярника, раскройно-стыковочного аппарата и правила эксплуатации оборудования обрешинки металлокордных деталей.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - устройства каландров и правил их эксплуатации - безопасных условий труда <b>У м е н и я :</b> - готовить оборудование к работе; - проводить технологический процесс обрешинивания металлокордного полотна; - выбирать критерии оценки и правильно оценивать качество готовой продукции;</p>	<p>Б К ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.2.8</p>

СД 04.1.4	<p><b>Основы изготовления металлокордных деталей и покрышек</b></p> <p>Технологический процесс изготовления металлокордных деталей на универсальных станках. Сущность технологического процесса обрезаки металлокордного полотна на каландре. Последовательность выполнения операции. Предупреждение и устранение дефектов.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержания и параметров технологического процесса обрезаки металлокордного полотна;</li> <li>- причин возникновения и способов предупреждения отклонений от норм;</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовить оборудование к работе;</li> <li>- проводить технологический процесс обрезаки металлокордного полотна;</li> <li>- выбирать критерии оценки и правильно оценивать качество готовой продукции.</li> </ul>	<p>ПК 2</p> <p>ПК 2.2.8</p>	
СД 04.1.5	<p><b>Оборудования для сборки брекеров, браслетов, покрышек и шин</b></p> <p>Оборудование для сборки и клейки браслетов для покрышек и брекеров, для крупногабаритных покрышек. Правила эксплуатации оборудования, техника безопасности</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройства оборудования для сборки и клейки браслетов для покрышек и брекеров , для крупногабаритных покрышек;</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовить оборудование к работе;</li> <li>- проводить технологический процесс сборки браслетов и брекеров;</li> <li>- выбирать критерии оценки и правильно оценивать качество готовой продукции;</li> </ul>	<p>Б К</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2.</p> <p>ПК 2.3.11</p>	
СД 04.1.6	<p><b>Основы технологии сборки брекеров, браслетов, покрышек и шин</b></p> <p>Сущность технологического процесса сборки и клейки браслетов для покрышек и брекеров, для крупногабаритных покрышек. Особенность обрабатываемых материалов, подготовка корда к сборке. Дефекты и пути их предупреждения.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологических параметров процессов к а л а н д р о в а н и я ;</li> <li>- сущности процесса обработки резиновых смесей и тканей на каландрах;</li> <li>- назначения обрабатываемых материалов;</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять основных операций к а л а н д р о в а н и я ;</li> <li>- соблюдать их последовательность, назначение и методы регулирования параметров;</li> </ul>	<p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2.</p> <p>ПК 2.3.11</p>	
СД 04.1.7	<p><b>Оборудования и основы технологии сборки безбандажных шин</b></p> <p>Оборудование для сборки безбандажных шин. Правила эксплуатации оборудования, техника безопасности. Сущность технологического процесса сборки безбандажных шин; последовательность выполнения операций; требования к качеству сборки; модели и размеры заготовок, правила техники безопасности</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройства оборудования для сборки безбандажных шин;</li> <li>- последовательности выполнения о п е р а ц и й ;</li> <li>- требований к качеству сборки;</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготавливать материалы к сборке;</li> <li>- собирать безбандажные шины;</li> <li>- знать калибры металлокорда, устранять д е ф е к т ы ;</li> <li>- выбирать критерии оценки и правильно оценивать качество готовой продукции;</li> </ul>	<p>Б К</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 2.</p> <p>ПК 2.4.11</p>	
081305	2	Квалификация:	Сборщик	покрыш
081306	2	Квалификация:	Формовщик	покрыш
081307	2	Квалификация:	Машинист автокамерного	агрег
081308	2	Квалификация: Машинист протекторного агрегата*		
		<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологических процессов формования</li> </ul>		

СД 04.2.1	<p><b>Основы технологии изготовления покрышек</b></p> <p>Сущность технологического процесса изготовления покрышек разных типов и конструкции методом формования на вакуум-форматоре; последовательность выполнения операций; требования к качеству изделий; правила техники безопасности;</p>	<p>покрышек различных типов; - последовательности выполнения операций;</p> <p><b>У м е н и я :</b></p> <p>- осуществлять формование покрышек на вакуум-форматоре; - выявлять и устранять дефекты готовых покрышек;</p>	<p>ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.6.9</p>
СД 04.2.2	<p><b>Оборудование для сборки покрышек</b></p> <p>Оборудования для сборки радиальных и диагональных покрышек для велосипедных мотто-, авиа- и автомобильных покрышек; правила эксплуатации и техника безопасности;</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <p>- устройства и принципа действия оборудования для сборки покрышек для велосипедных мотто-, авиа- и автомобильных покрышек; - правил эксплуатации и техника безопасности;</p> <p><b>У м е н и я :</b></p> <p>- собирать покрышки для велосипедных мотто-, авиа- и автомобильных шин; - выполнять правила эксплуатации и правила техники безопасности;</p>	<p>ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.5.11</p>
СД 04.2.3	<p><b>Основы технологии сборки покрышек.</b></p> <p>Сущность технологического процесса сборки покрышек разных типов и конструкции: диагональной, радиальной; последовательность выполнения операций; требования к качеству сборки; модели и размеры заготовок, правила техники безопасности;</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <p>- технологических процессов сборки покрышек и шин; - последовательности выполнения операций;</p> <p><b>У м е н и я :</b></p> <p>- собирать покрышки различных типов; радиальных покрышек, велосипедных покрышек; -мото, авиа- и автомобильных покрышек.</p>	<p>ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.5.11</p>
СД 04.2.4	<p><b>Основы изготовления ездовых камер и протекторов.</b></p> <p>Сущность технологического процесса изготовления ездовых камер и протекторов разных типов и конструкции; последовательность выполнения операций; требования к качеству изделий; правила техники безопасности;</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <p>- технических требований к качеству стыковки заготовок; - параметров технологического процесса стыковки; - параметров изготовления ездовых камер и протекторов;</p> <p><b>У м е н и я :</b></p> <p>- стыковать концы заготовок резиновых изделий, - изготавливать ездовые камеры на автокамерном агрегате; - выбирать оптимальные условия для проведения процесса;</p>	<p>ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.8.7</p>
	<p><b>Эксплуатация оборудования для производства покрышек и камер.</b></p> <p>Устройство и правила эксплуатации оборудования для формования покрышек; устройства вакуум-форматора, варочных камер,</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <p>- устройства и принципа действия оборудования для формования покрышек; - правил эксплуатации и техника безопасности;</p> <p>- устройства и принципа действия автокамерного агрегата; - правил эксплуатации и техники</p>	<p>Б К ПК 2 ПК 2 ПК 2</p>

СД 04.2.5	правила их обслуживания, правила техники безопасности; Устройство и правила эксплуатации автокамерного агрегата для производства автомобильных камер; правила его обслуживания, правила техники безопасности;	безопасности; <b>У м е н и я :</b> - формировать покрышки различных типов на вакуум-форматоре; - формировать камеры на автокамерном агрегате; - выполнять правила эксплуатации и правила техники безопасности;	ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.8.7
	<b>081309 2 Квалификация: Вулканизаторщик*</b> <b>081310 2 Квалификация: Прессовщик – вулканизаторщик*</b> <b>081311 2 Квалификация: Аппаратчик вулканизации*</b>		
СД.04.3.1	<b>Эксплуатация вулканизационного оборудования</b> Устройство и правила эксплуатации вулканизационного оборудования; правила их обслуживания, правила техники безопасности;	<b>З н а н и я :</b> - устройства и принципа действия вулканизационного оборудования для прессования-вулканизации изделий; - правил эксплуатации и техники безопасности; <b>У м е н и я :</b> - изготавливать шины и покрышки на вулканизационном оборудовании; - изготавливать ездые камеры на автокамерном агрегате; - владеть навыками работы с КИП и А; - выполнять правила эксплуатации и правила техники безопасности;	ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.9.9
СД.04.3.2	<b>Вулканизация шин и покрышек</b> Сущность технологического процесса вулканизации при изготовлении покрышек разных типов и конструкции; последовательность выполнения операций; требования к качеству изделий; правила техники безопасности;	<b>З н а н и я :</b> - содержания и параметров технологического процесса вулканизации покрышек в прессформах; - причин возникновения и способов предупреждения отклонений от норм; <b>У м е н и я :</b> - осуществлять технологический процесс вулканизации шин и покрышек в п р е с с ф о р м а х ; - владеть навыками работы с КИП и А; - владеть навыками после вулканизационной обработки изделий;	ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2.10.9
СД.04.3.3	<b>Эксплуатация вулканизационных прессов</b> Устройство и правила эксплуатации вулканизационного оборудования; правила их обслуживания, правила техники безопасности;	<b>З н а н и я :</b> - устройства и принципа действия вулканизационного оборудования; - правил эксплуатации и техника безопасности; <b>У м е н и я :</b> - контролировать и регулировать технологический процесс вулканизации; - заполнять и читать диаграммы; - выполнять правила эксплуатации и правила техники безопасности.	ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2.9.13
	<b>Основы технологии изготовления покрышек</b> Сущность технологического процесса изготовления покрышек разных типов и	<b>З н а н и я :</b> - технологических процессов формования покрышек различных типов; - последовательности выполнения операций;	ПК 2. ПК 2. ПК 2.

СД.04.3.4	конструкции методом формования на вакуум-форматоре; последовательность выполнения операций; требования к качеству изделий; правила техники безопасности;	<b>У м е н и я :</b> - осуществлять формование покрышек на вакуум-форматоре; - выявлять и устранять дефекты готовых покрышек;	ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2.11.8
ПО и ПП	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>		
ПО.00	<b>Производственное обучение</b>		
ПО.01	<b>Основы технических знаний и слесарные работы</b> Организация слесарных работ. Виды слесарных работ и технология их выполнения. Оборудование, инструменты и контрольно-измерительные приборы, применяемые при выполнении слесарных работ. Слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования, применяемого в производстве пластмасс. Безопасность труда при слесарных работах.	<b>У м е н и я :</b> - составлять план выполнения слесарных работ ; - выбирать необходимое оборудование и приспособления ; <b>Н а в ы к и :</b> - выполнения основных видов слесарных работ ; - применения оборудования для выполнения слесарных работ ; - соблюдения правил безопасной работы	ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.8.2
ПО.02	<b>Стропальное дело</b> Грузоподъемные механизмы и машины: классификация, назначение, технические и грузовые характеристики, основные механизмы, и порядок его заполнения, правила эксплуатации, порядок заполнения. Виды, способы и правила строповки грузов; Безопасность труда при проведении стропальных работ.	<b>У м е н и я :</b> - соблюдать правила техники безопасности при перемещении грузов; <b>Н а в ы к и :</b> - эксплуатации основных грузоподъемных механизмов и машин ; - соблюдения инструкций Ростехнадзора;	ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.6.7
ПО.03	<b>Лабораторный практикум по технологиям шинного производства</b> Основные принципы составления полимерных композиций на основе термопластов и реактопластов. Основные принципы составления полимерных композиций на основе эластомеров Расчет технологических параметров литьевых машин. Расчет технологических параметров работы червячных машин. Методы расчета основных параметров работы резиносмесителей периодического действия. Механическая пластификация каучука. Вулканизация резиновых смесей. Влияние рецептуры пропиточного состава и режима обработки на прочность связи резины с армирующим материалом. Влияние рецептурных факторов и способов крепления на прочность связи резина-металл. Влияние рецептуры	<b>У м е н и я :</b> - работать на лабораторном оборудовании; - выполнять лабораторный анализ на лабораторном оборудовании в соответствии с методическими указаниями; - определять на приборах физико-химические показатели полимеров; - оформлять полученные; - результаты в лабораторном журнале; <b>Н а в ы к и :</b> - применения методов экспериментального исследования в области создания резиновых смесей, пластмасс ; - применения методов изучения физико-химических и технологических свойств полимерных материалов и их компонентов ; - методов проведения стандартных испытаний по определению физико-химических, физических и технологических свойств пластмасс, эластомеров и полимерных композитов и сырья для их получения,	ПК 2 ПК 2 ПК 2. ПК 2 ПК 2 ПК 2

	латексных смесей и способов получения на толщину латексных пленок Приготовление резиновых смесей.	- применения способов контроля технологических процессов переработки пластмасс.	ПК 2 ПК 2.8.4
<b>ПП.00</b>	<b>Профессиональная практика</b>		
<b>ПО.01</b>	<b>Ознакомительная практика</b> Структура и режим работы предприятия; основные и вспомогательные цеха, их назначение; характеристика сырья и продуктов основных цехов; технологическая цепочка предприятия (взаимосвязь цехов) основные опасности предприятия. процесса. Ознакомление обучающихся с основными технологическими процессами, аппаратами и оборудованием предприятий по переработке резиновых смесей, с организацией труда на предприятии, контролем на производстве, получение знаний для изучения профилирующих предметов специального и общепрофессионального цикл	<b>У м е н и я :</b> - выявлять взаимосвязь между цехами производства, - анализировать технологический цикл; - идентифицировать оборудование технологической схемы; составлять отчет по практике <b>Н а в ы к и :</b> - ориентации в реальных условиях деятельности по избранной специальности; - ведения отчетной документации; - соблюдения правил выполняемой работы; - сбора и анализа материалов, необходимых для составления отчета;	ПК 2. ПК 2.11.1
<b>ПП.02</b>	<b>Практика на получение первичных профессиональных навыков</b> Знакомство со структурой предприятия, его основными подразделениями, режимом работы, основными и вспомогательными цехами, их назначением. Сырье и продукты основных цехов, технологическая цепочка предприятия. Организация рабочего места. Основное и вспомогательное оборудование процесса. Изучение и закрепление основных приемов и навыков ведения технологического процесса на рабочем месте согласно регламента.	<b>У м е н и я :</b> - обслуживать оборудование и аппаратуру, задействованные в технологическом процессе; - осуществлять общий контроль и регулирование процесса. <b>Н а в ы к и :</b> -соблюдения санитарно-гигиенических требований в условиях производства; - работы с технологическим оборудованием; - проведения санитарной обработки оборудования и инвентаря; - пользования нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции	Б К ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2. ПК 2.11.8
<b>ПП.03</b>	<b>Производственная технологическая практика</b> Изучение технологического процесса цеха (подразделения), структуры завода; технологического оборудования; работа в качестве дублера по профессии, соответствующей выбранной квалификации. Требования ГОСТов и ТУ к качеству сырья и готовой продукции. Основные методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; виды технологического оборудования, его устройство и принцип действия; правила	<b>У м е н и я :</b> - обслуживать технологическое оборудование; - работать с контрольно-измерительными приборами; - оформлять производственно-техническую документацию; - производить несложный ремонт оборудования; - обобщать собранные материалы, составлять отчет по практике. <b>Н а в ы к и :</b> - соблюдения санитарно гигиенических требований в условиях производства;	ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2

	промышленной санитарии и техники безопасности. Осуществление основных операций технологического процесса переработки резиновых смесей под руководством специалиста более высокой квалификации.	- работы с технологическим оборудованием; - проведения санитарной обработки оборудования и инвентаря; - пользования нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции.	ПК 2. ПК 2.11.8
--	--	---	--------------------

Содержание образовательной учебной программы по циклам дисциплин и профессиональной практики (*специалист среднего звена*)

Индекс цикла (дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	Код формируемых компетенций
ООД.00	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>		
ОГД.00	<b>Общегуманитарные дисциплины</b>		
ОГД.01	<b>Профессиональный казахский язык</b> Роль профессионального языка. Терминология по специальности. Синтаксис казахского языка. Техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Составление рассказов и диалогов по текстам, ориентированным на будущую специальность. Терминология по специальности; профессиональное общение; развитие речи.	<b>Знания:</b> - основ делового казахского языка; - закона РК «О языках»; - профессиональной лексики; грамматического материала по специальности; <b>Умения:</b> - грамотно использовать профессиональную лексику; - применять знания казахского языка в своей профессиональной деятельности; - читать и переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; - анализировать прочитанный текст; - вести монологическую и диалогическую речь.	БК БК БК БК ПК 3.12.1
ОГД.02	<b>Профессиональный иностранный язык</b> Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины. Техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение, развитие речи.	<b>Знания:</b> - лексико-грамматического материала по специальности, необходимого для профессионального общения; <b>Умения:</b> - читать и переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; - использовать грамматический минимум для профессионального общения.	БК БК БК ПК3.12.1
ОГД.03	<b>Физическая культура</b> Роль физической культуры в подготовке специалистов. Формирование здорового образа жизни. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического и спортивного совершенствования. Профессиональная прикладная физическая подготовка.	<b>Знания:</b> - основ здорового образа жизни; - роли физической культуры в профессиональном и социальном развитии человека; <b>Умения:</b> - использовать полученные знания для укрепления здоровья, для достижения жизненных и профессиональных целей; - добиваться физического совершенствования.	БК 17

ОГД.04	История Казахстана		
СЭД.00	Социально-экономические дисциплины		
СЭД.01	<p><b>Культурология</b>  Понятие культуры. Культура и цивилизация. Формы и типы культур. Основные культурно-исторические центры мира. Культуры и цивилизации на территории Казахстана. История культуры Казахстана в различные исторические периоды. Наука и культура Казахстана на современном этапе. Сущность религии и ее роль. Происхождение религии и ее типы. Основные положения христианства и ислама. Культурология и ее роль в жизни общества; многообразие подходов в исследовании культуры; культура и цивилизация; становление культуры; конфуцианско-даосистский тип культуры; индо-буддийский тип культуры; мир исламской культуры; христианский тип культуры; западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира;</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - форм и функций культуры основных мировых цивилизаций;  - мировых религии;  - культуры народов Казахстана и перспективы ее развития;  - этапов развития культуры Казахстана от зарождения первых шагов в искусстве до эпохи ранней бронзы;  - художественной культуры средневековых народов Казахстана, их обряды, традиции, обычаи и народное искусство;  <b>У м е н и я :</b>  - сопоставлять основные этапы развития культуры с процессами в современной культуре;  - раскрывать особенности китайской культуры;  - свободно пользоваться понятиями культурологи;  - прослеживать;  - показывать специфику материальной и духовной культуры кочевников, ее место в общественной культуре.</p>	<p>Б К  Б К  Б К  БК 16</p>
СЭД.02	<p><b>Основы философии</b>  Философия и ее роль в обществе. Исторические типы философии. Бытие. Материя. Диалектика и ее альтернативы. Философское понимание общества. Общество как саморазвивающаяся система. Бытие человека как проблемы философии: личность, свобода и ответственность. Сознание как отражение и деятельность, познание и творчество. Нравственные проблемы философии.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - основных понятий и законов диалектики;  - роли науки и научного познания в развитии мира;  - форм человеческого знания и его особенностях в современном мире;  <b>У м е н и я :</b>  - анализировать процессы окружающего мира с точки зрения законов диалектики;  - регулировать нравственные нормы отношений между людьми в обществе.</p>	<p>Б К  Б К  БК 12</p>
СЭД.03	<p><b>Основы экономики</b>  Экономическая ситуация в Республике Казахстан. Экономика и ее основные проблемы; микроэкономика; ресурсы; механизмы рыночного ценообразования; конкуренция; экономические основы деятельности фирмы; макроэкономика; структура экономики страны; финансы; денежно-кредитная и налоговая системы; инфляционные процессы; безработица; проблемы экономического роста; микро- и макроэкономические проблемы казахстанской</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - основных моментов экономической ситуации в Казахстане;  - структуры экономики страны,  - стадий регулирования социально-экономических проблем.  <b>У м е н и я :</b>  - оценивать текущую социально-экономическую ситуацию в масштабах региона и страны.  - находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности;</p>	

	экономики; международное разделение труда; мировой рынок товаров, услуг и валют; основы бизнеса.	- управлять собственностью, экономической деятельностью организаций ;	ПК 3. ПК 3.12.4
СЭД.04	<b>Основы политологии и социологии</b> Основные понятия и категории социологии. Социальные и этнонациональные отношения. Личность как субъект и объект общественных отношений. Социальная структура общества. Социальная структура общества. Социальные конфликты, механизм их разрешения. Основные понятия и категории политологии. Политика и политическая власть. Политическая система. Государство-основное звено политической системы. Политические партии и движения. Внешнеполитическая деятельность и мировой политический процесс. Политическая власть и властные отношения; политическая система; социально-экономические процессы в Казахстане ОГСЭ	<b>З н а н и я :</b> - основных понятий и категорий социологии и политологии; - политических режимов, основных политических партий Казахстана и мирового сообщества; - причин социальных конфликтов. <b>У м е н и я :</b> - анализировать и сопоставлять общественные отношения, их развитие с точки зрения субъекта и объекта; - развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и р а з в и т и я ; - выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом); - составить представление о политических системах и политических режимах.	Б К Б К БК 13
СЭД.05	<b>Основы права</b> Право: понятие, система, источники. Конституция Республики Казахстан-ядро правовой системы. Всеобщая декларация прав человека. Личность, право, правовое государство. Юридическая ответственность и ее виды. Основные отрасли права. Судебная система Республики Казахстан. Правоохранительные органы.	<b>З н а н и я :</b> - прав и свобод человека и гражданина, механизмы их реализации; - правовых и нравственно-этических норм в сфере профессиональной деятельности; <b>У м е н и я :</b> - использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста.	Б К БК 11
ОПД.00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД.01	<b>Делопроизводство на государственном языке</b> Документы, их назначение и способы документирования; система документации, структура документов; сбор и хранение документов; организация и технология делопроизводства; порядок организации и формирование дел. Основы офисной и документационной работы. Государственные стандарты и системы унифицирования. Общий принцип организации документооборота. Государственная система	<b>З н а н и я :</b> - назначения, составных частей, правил оформления документов; - способов создания и функции документов; - общую характеристику средств оргтехники ; - их назначение и внедрение в организационные и управленческие процессы на предприятии. <b>У м е н и я :</b>	

	<p>документационного обеспечения управления ( Г С Д О У ) ;</p> <p>организация работы с документами, документооборот, документопотоки, их виды; регистрация, учет, хранение и контроль исполнения документов; компьютеризация делопроизводства, оформление документов на ПЭВМ</p>	<p>- составлять деловые бумаги: заявления, приказы, служебные записки;</p> <p>- организовывать работу с документами, регистрировать, вести их учет;</p> <p>- пользоваться современной оргтехникой;</p> <p>- регистрировать, вести учет, хранить и контролировать исполнение документов.</p>	<p>Б К</p> <p>ПК 3.12.1</p>
ОПД.02	<p><b>Ч е р ч е н и е</b></p> <p>Графическое оформление чертежей в соответствии с ЕСКД. Шрифты чертежные, надписи на чертежах, линии чертежа, геометрические построения, теория изображений; проецирование точки, прямой линии, геометрических тел; аксонометрические проекции; комплексные чертежи простых деталей, масштабы, нанесение размеров; изображение: виды, разрезы, сечения. Проекционное черчение и техническое рисование. Методы и средства машинной графики. Машиностроительное черчение.Схемы. Строительное черчение. Правила оформления чертежей; геометрические построения на чертежах; проекционные изображения; чертеж и изометрическая проекция детали; развертки геометрических фигур; расположение изображений на чертежах;</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <p>- единой системы конструкторской документации (ЕСКД);</p> <p>- правил и приемов выполнения чертежей и э с к и з о в ;</p> <p>- расположения изображений на чертежах;</p> <p>- проекционных изображений на чертежах;</p> <p>- сечений и разрезов;</p> <p>- разъемных и неразъемных соединений;</p> <p>- основ начертательной геометрии и проекционного черчения;</p> <p><b>У м е н и я :</b></p> <p>- читать, выполнять и оформлять чертежи по специальности, в том числе методами компьютерной графики;</p> <p>- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с ЕСКД и ЕСТД.</p>	<p>ПК 3.12.4</p>
ОПД.03	<p><b>Процессы и аппараты резиновой промышленности</b></p> <p>Механические процессы и аппараты: перемещение, измельчение и классификация твердых материалов. Расчет производительности и мощности непрерывного транспорта. Расчет дробилок и мельниц. Расчет грохотов. Гидромеханические процессы и аппараты: перемещение и разделение жидкостей и газов, перемешивание. Расчет производительности отстойника, фильтра. Определение расхода энергии на перемешивание. Тепловые процессы и аппараты: источники энергии, уравнение теплопередачи, тепловые балансы. Выпаривание и охлаждение растворов. Тепловой расчет теплообменных аппаратов. Тепловой расчет оборудования резиновой промышленности. Массообменные процессы и аппараты. Решение расчетных задач.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <p>- теоретических основ механических, гидромеханических, тепловых и массообменных процессов;</p> <p>- устройства и принципов действия основного и вспомогательного оборудования резинотехнической промышленности;</p> <p><b>У м е н и я :</b></p> <p>- производить расчет производительности и мощности оборудования,</p> <p>- осуществлять конструктивные расчеты а п п а р а т о в ;</p> <p>- рассчитывать тепловой баланс;</p> <p>- рассчитывать энергетический баланс;</p> <p>- ориентироваться в выборе оборудования в соответствие с его назначением;</p> <p>- давать оценку эффективности работы оборудования.</p>	<p>ПК3.12.8</p>
	<p><b>Электротехника с основами электроники</b></p> <p>Электротехника: электрическое поле,</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <p>- основ электротехники и электропривода;</p> <p>- основ электроники и микропроцессорной т е х н и к и ;</p>	

ОПД.04	<p>электрические цепи постоянного и переменного тока, электромагнетизм, электрические измерения, электрические машины переменного и постоянного тока, трансформаторы, основы электропривода; передача и распространение электрической энергии. Электроника: физические основы электроники; электронные приборы; электронные выпрямители и стабилизаторы; электронные усилители; электронные генераторы и измерительные приборы; электронные устройства автоматики и вычислительной техники, микропроцессоры и микро-ЭВМ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- параметров электрического поля и электромагнетизма;</li> <li>- сущности явлений, происходящих в электрических и магнитных цепях;</li> <li>- элементов устройства и основных характеристики электроизмерительных приборов;</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчет параметров электропривода;</li> <li>- выполнять расчет простейших электрических цепей;</li> <li>- читать и составлять несложные электрические цепи;</li> <li>- пользоваться электроизмерительными приборами.</li> </ul>	ПК 3.12.2
ОПД.05	<p><b>О х р а н а т р у д а</b>          Основы законодательства по охране труда: Законы об охране труда и отдыха; компенсация производственных вредностей. Основы пожарной профилактики. Технические основы охраны труда на предприятиях отрасли. Организация и осуществление безопасной технологии производства. Организационные мероприятия и технические способы и средства защиты людей от поражения электрическим током; последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы их идентификации; специфика условий труда на химическом производстве, травматизм и профзаболевания; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правил обеспечения безопасных условий труда;</li> <li>- правовых, нормативных и организационных основ охраны труда;</li> <li>- действия токсичных веществ на человека;</li> <li>- П Д К ;</li> <li>- индивидуальных средств защиты;</li> <li>- мер предупреждения взрывов и пожаров;</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать степень опасности производственной ситуации;</li> <li>- применять средства индивидуальной защиты;</li> <li>- оказывать первую доврачебную помощь;</li> <li>- планировать и организовывать работу по охране труда;</li> <li>- пользоваться нормативными документами;</li> <li>- пользоваться средствами огнетушения.</li> </ul>	ПК 3.12.5
ОПД.06	<p><b>Основы технической механики и конструкционные материалы</b>          Основы теоретической механики. Статика: аксиомы статики; плоская и пространственная система сил, реакция связей, условия равновесия плоской и пространственной систем сил, теория пары сил, центр тяжести плоских фигур. Сопротивление материалов. Элементы динамики и кинематики, основные понятия кинематики; кинематика точки и твердого тела. Детали машин и механизмов: основные понятия и определения. Чтение и составление кинематических схем механизмов машин.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных определений, положений, понятий и аксиом технической механики;</li> <li>- основных видов деформаций;</li> <li>- действительных, предельно опасных и предельно допустимых напряжений;</li> <li>- классификации машин и механизмов;</li> <li>- видов соединений деталей;</li> <li>- видов передач вращательного движения;</li> <li>- методов расчета и выбора деталей машин и механизмов;</li> <li>- современных методов исследования и испытания металлов и их сплавов;</li> </ul>	ПК 3.12.2

	<p>Геометрический расчет основных размеров звеньев передач: цилиндрических, конических, червячных, ременных, цепных. Подшипники скольжения и качения. Опоры. Резьбовые и шпоночные соединения. Конструкционные материалы. Детали механизмов и машин: элементы конструкций.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчет и осуществлять выбор деталей машин и механизмов;</li> <li>- различать детали и сборочные единицы;</li> <li>- определять передаточное число;</li> <li>- различать внешние и внутренние силы упругости и напряжения.</li> </ul>	
ОПД.07	<p><b>Теоретические основы химической технологии</b> Химическая кинетика: скорость химической реакции, влияние концентрации компонентов, их температуры, давления на скорость реакции и выход продукта. Энергия активации, цепные реакции, закономерности гомогенных и гетерогенных процессов. Катализ. Материальные и энергетические балансы. Основные показатели работы химических реакторов. Выбор оптимальных условий технологического процесса Каучуки. Производство резины и резиновых изделий. Изготовление изделий из пластмасс. Производство химических волокон. Классификация волокон. Производство искусственных и синтетических волокон. Методы формования волокна. Аппаратурное оформление производства волокон.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общих закономерностей химической технологии;</li> <li>- основных закономерностей химической кинетики;</li> <li>- видов химических реакторов;</li> <li>- типовых методов организации технологических процессов;</li> <li>- методов создания новых интенсивных малоотходных процессов и высокопроизводительных аппаратов;</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять материальный и тепловой балансы технологических процессов;</li> <li>- определять направление процесса;</li> <li>- выбирать оптимальные условия технологического процесса;</li> <li>- составлять технологические схемы основных производств;</li> <li>- выбирать реактор и условия проведения процесса.</li> </ul>	ПК 3.12.4
ОПД.08	<p><b>Информационные технологии в профессиональной деятельности</b> Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность; автоматизированные рабочие места, локальные и отраслевые сети; прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в отрасли; интегрированные информационные системы; проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ по отрасли и сфере деятельности; экспертные системы и системы поддержки принятия решений; моделирование и прогнозирование в профессиональной деятельности</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прикладного программного обеспечения;</li> <li>- проблемно-ориентированных пакетов прикладных программ по отрасли;</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться пакетами прикладных программ общего назначения;</li> <li>- пользоваться пакетами проблемно-ориентированных прикладных программ(CAD-системы, интегрированные пакеты делопроизводства, Chem office Pro);</li> <li>- применять экспертные системы и системы поддержки принятий решений, моделирования и прогнозирования в профессиональной деятельности.</li> </ul>	ПК 3.12.5
	<p><b>Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции</b> Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации; метрология: основные понятия и определения; метрологические службы, обеспечивающие единство измерений; государственный метрологический контроль и надзор;</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных понятий метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством продукции;</li> <li>- показателей качества и методов оценки;</li> <li>- структуры метрологических служб, обеспечивающих единство измерений;</li> </ul>	

ОПД.09	<p>основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством; международная и региональная стандартизация продукции, показатели качества и методы их оценки; испытание и контроль продукции; технологическое обеспечение качества; системы качества; сертификация: основные термины и определения в области сертификации; организационная структура сертификации; системы сертификации; порядок и правила проведения сертификации; схемы сертификации. Государственная система стандартизации РК (ГСС); законодательные акты в области стандартизации, метрологии, сертификации; международная (ИСО), межгосударственная (СНГ) системы стандартизации; понятия о метрологии и единицах измерений; государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ); качество продукции;</p>	<p>- государственного метрологического контроля и надзора;  - основ международной и региональной стандартизации продукции;  - методов испытания и контроля продукции;  - технологического обеспечения качества и система качества;  <b>У м е н и я :</b>  - применять документацию системы качества в профессиональной деятельности;  - использовать основные измерительные инструменты ;  - освоить приемы их применения для измерения размеров и отклонений формы поверхности деталей машин;  - акцентировать внимание на зависимости качества продукции от соблюдения стандартов и развития метрологии.</p>	ПК 3.12.7
ОПД 10	<p><b>Органическая химия</b>  Элементарный анализ органических соединений. Теория химического строения органических веществ А.М.Бутлерова. Виды химических реакций в органической химии. Типы гибридизации электронных орбиталей атома углерода. Углеводороды. Насыщенные и ненасыщенные углеводороды. Диеновые углеводороды. Ароматические углеводороды. Нефть, ее происхождение и свойства. Экологические проблемы добычи и перевозки. Перегонка нефти. Крекинг нефтепродуктов. Галогенпроизводные. Кислородсодержащие соединения и их производные. Азотсодержащие. Гетерофункциональные соединения. Высокомолекулярные соединения . Роль белков в жизненных процессах. Общая характеристика свойств белковых веществ. Строение белков. Проблемы синтеза белков. Высокомолекулярные синтетические соединения.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - теоретических основ органической химии;  - номенклатуры органических веществ;  - физических и химических свойств органических веществ;  - основных способов получения и областей применения органических веществ;  - экологических аспектов использования органических веществ;  <b>У м е н и я :</b>  - составлять молекулярные и структурные формулы веществ;  - давать названия веществам, используя современную номенклатуру;  - составлять уравнения химических реакций и схемы взаимных превращений органических веществ с указанием условий процессов ;  - решать расчетные задачи.</p>	ПК 3.12.4
	<p><b>Аналитическая химия</b>  Качественный анализ. Методы исследования. Чувствительность и избирательность реакций. Дробный и систематический анализ. Анализ смеси катионов. Анализ соли, растворимой в воде. Количественный анализ. Методы количественного анализа. Сущность гравиметрического анализа. Сущность титриметрического анализа. Требования к реакциям в титриметрическом анализе. Классификация методов титриметрического</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - классификации катионов и анионов по группам ;  - групповых и специфических качественных реакций и реактивов;  - методов и способов выполнения качественных аналитических реакций;  - методов количественного анализа и условий их проведения;  <b>У м е н и я :</b>  - готовить растворы различной концентрации ;</p>	

ОПД 11	<p>анализа. Способы выражения концентрации стандартных растворов. Измерение объемов. Стандартизация растворов титрантов. Расчеты в титриметрическом анализе. Кривые титрования. Комплексонометрический анализ. Метод нейтрализации. Основы методов осаждения. Индикаторы. Практическое применение. Оксидиметрия. Физико-химические методы анализа. Хроматография. Колориметрия. Электрохимия. Спектральный анализ. Рефрактометрия.</p>	<p>- проводить качественные аналитические реакции ;  - проводить гравиметрический и титриметрический анализ;  - рассчитывать навеску, титр, нормальность растворов и процентное содержание вещества в пробе;  - выполнять физико-химические анализы веществ ;  - выполнять расчеты результатов анализа;  - выполнять статистическую обработку результатов.</p>	ПК 3.12.4
ОПД 12	<p><b>Физическая и коллоидная химия</b>  Молекулярно-кинетическая теория агрегатных состояний веществ. Газообразное состояние. Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа – уравнение Менделеева - Клапейрона. Универсальная газовая постоянная, ее физический смысл и размерность. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение жидкостей. Вязкость жидкостей. Строение и свойства твердых веществ. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток. Первое начало термодинамики. Термохимия. Тепловой эффект реакции. Второе начало термодинамики. Скорость химической реакции. Поверхностные явления. Адсорбция. Катализ. Растворы. Законы Рауля и Коновалова. Осмос. Эбулиоскопия и криоскопия. Перегонка и ректификация. Закон распределения Нернста-Шилова. Электрохимия. Законы Фарадея. Электролиз. Гальванические и концентрационные элементы. Коллоидная химия. Дисперсные системы. Растворы полимеров. Приготовление и разрушение коллоидных растворов.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - основных закономерностей протекания химических процессов;  - законов термодинамики;  - основных свойств растворов;  - видов концентрации;  - основ электрохимии и коллоидной химии;  <b>У м е н и я :</b>  - давать характеристику агрегатному состоянию веществ с точки зрения молекулярно-кинетической теории агрегатных состояний тел;  - выполнять расчеты параметров идеального и реального газа;  - делать выводы о возможности протекания химических процессов;  - рассчитывать тепловой эффект реакций;  - определять направление процесса;  - решать расчетные задачи;  - составлять схемы электролиза и гальванических элементов;  - рассчитывать ЭДС;  - выбирать дисперсные системы для применения в технологии резины.</p>	ПК 3.12.4
ОПД 13	<p><b>М е н е д ж м е н т</b>  Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм; функции менеджмента, внутренняя и внешняя среда организации; система мотивации труда; этика делового общения; психология менеджмента .  Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. Функции и процесс менеджмента. Организация и полномочия. Власть и личное влияние. Контроль в системе менеджмента. Мотивация деятельности в системе менеджмента. Модель эффективного руководителя.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - принципов делового общения в коллективе;  - основ организации работы коллектива;  - особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности;  - принципов правового регулирования деятельности ;  <b>У м е н и я :</b>  - давать оценку деловым и межличностным отношениям в коллективе;  - использовать нормативно-правовые документы.</p>	ПК 3.12.4

ОПД 14	<p><b>Экономика отрасли</b></p> <p>Отрасль и рыночная экономика. Особенности и перспективы развития отрасли; материально - технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли, отраслевой рынок труда; управление отраслью; экономические показатели развития отрасли. Организация (предприятие) как хозяйствующий объект; формы организаций (предприятий), их производственная и организационная структура, типы производства, их характеристика. Капитал и имущество организации, основные и оборотные средства, трудовые ресурсы. деятельность предприятия. Ценообразование. Инновационная и инвестиционная политика.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных аспектов развития отрасли;</li> <li>- организации как хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;</li> <li>- организации производственного и технологического процессов;</li> <li>- материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов;</li> <li>- механизмов ценообразования и формы оплаты труда;</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять бизнес- план;</li> <li>- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности предприятия;</li> </ul>	Б К ПК 3.12.4
ОПД 15	<p><b>Экологические основы природопользования</b></p> <p>Особенности взаимодействия общества и природы, природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального; размещение производства и проблемы отходов. Мониторинг окружающей среды; Экологическое регулирование и прогнозирование последствий природопользования. Правовые и социальные вопросы природопользования. Международное сотрудничество.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципов и методов рационального природопользования;</li> <li>- правовых и социальных вопросов природопользования;</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать негативное воздействие технологических процессов на окружающую среду;</li> <li>- анализировать результаты своей деятельности в масштабе экологической ситуации региона.</li> </ul>	ПК 3.12.5
СД.00	<b>Специальные дисциплины</b>		
СД.01	<p><b>Основы физики и химии полимеров</b></p> <p>Характеристика и значение полимеров в современном мире. Задачи, стоящие перед промышленностью полимеров, расширение ассортимента в связи с научно-техническим прогрессом во всех отраслях народного хозяйства. Параметры молекулярной структуры полимера: Получение полимеров. Классификация способов полимеризации и поликонденсация. Структуры и свойства волокон. Особенности реакций полимеров: зависимость химической активности полимеров от их строения, классификации. Реакции присоединения, замещения; окисление полимеров; структурные превращения полимеров при окислении; Фазовые и физические состояния полимеров, основные физические свойства полимеров, растворы полимеров; факторы, определяющие набухание; приготовление растворов полимеров ; Свойства полимерных диэлектриков, полимерных полупроводников,</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строения, свойств и способов синтеза полимеров, их модификаций;</li> <li>- методов исследования;</li> <li>- основ физики высокомолекулярного состояния вещества;</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать и анализировать результаты своей деятельности в масштабе экологической ситуации региона;</li> <li>- самостоятельно работать с научно-технической и патентной литературой ;</li> <li>- составлять технологические схемы;</li> <li>- выполнять технические расчеты, связанные с применением в производстве В М С ;</li> <li>- использовать знания, полученные при изучении неорганической, органической, аналитической, физической и коллоидной химии ;</li> </ul>	ПК 3.12.4

	<p>электропроводящих материалов, полимерных электролитов. Диэлектрическая проницаемость и диэлектрические потери. Электрофобные и электрофильные материалы.</p>	<p>- прогнозировать результаты химических превращений полимеров.</p>	
СД 02	<p><b>Технология резины</b>  Состав и классификация резин. Основные ингредиенты: каучуки, вулканизирующие агенты, наполнители, противостарители, мягчители, красители, антипирены, одоранты. Виды каучуков. Подготовка сырья. Приготовление резиновых смесей. Резины общего назначения, вулканизаты неполярных каучуков: НК, СКБ, СКС, СКИ. Резины специального назначения: маслобензостойкие, теплостойкие, светоозоностойкие, износостойкие, электротехнические, стойкие к гидравлическим жидкостям. Назначение и область применения. Механические свойства резин и каучуков. Пластические и эластические свойства. Долговечность и усталостная прочность резин. Испытания резин.  Методы определения механических свойств. Сырье и материалы для производства резиновых изделий. Изготовление резиновых смесей и клея, подготовка корда и ткани, каландрование, литье под давлением, способы вулканизации резиновых изделий. Производство резинотехнических формовых и неформовых изделий, производство изделий из клеев и латексов; технология производства шин.</p>	<p><b>Знания:</b>  - теоретических основ технологических процессов изготовления резиновых смесей и изделий из них;  - основных требований, предъявляемых к сырью и материалам резинового производства;  - основного и дополнительного сырья и материалы для производства резиновых смесей и резинотехнических изделий;  - способов подготовки сырья к производству;  - оборудования и технологии смешения ингредиентов;  - типов резин и области их применения;  - способов изготовления готовой продукции;  - методов контроля качества;  - методов переработки отходов;</p> <p><b>Умения:</b>  - давать характеристику сырья и готовой продукции;  - определять условия проведения процесса;  - выявлять дефекты и находить пути их ликвидации;  - составлять и читать технологические схемы;  - выбирать схему технологического цикла производства заданного изделия (материала, полуфабриката, заготовки, детали) из выбранного материала;  - определять условия проведения операций технологического цикла и оценивать их техническую эффективность;</p>	<p>Б К  ПК 3.12.8</p>
СД 03	<p><b>Основы технологии шинного производства</b>  Сырье и материалы в шинном производстве. Подготовка и обработка материалов. Приготовление резиновых смесей. Пропитка и обработка корда и тканей. Обрезинивание корда и тканей на каландрах. Производство диагональных автомобильных шин. Производство шин с радиальным расположением нитей корда. Производство велосипедных шин. Массивные шины.</p>	<p><b>Знания:</b>  - теоретических основ технологических процессов изготовления шин;  - основных требований, предъявляемых к сырью и материалам шинного производства;  - методов утилизации отходов;</p> <p><b>Умения:</b>  - давать характеристику сырья и готовой продукции;  - определять условия проведения процесса;  - выявлять дефекты и находить пути их ликвидации</p>	<p>Б К  ПК 3.12.8</p>

СД 04	<p><b>Оборудование предприятий резиновой промышленности</b></p> <p>Оборудование для подготовки каучуков и ингредиентов к смешению Вальцы. Резиносмесители. Назначение, устройство и принцип работы. Червячные машины. Дисковые экструдеры. Оборудование поточных автоматизированных линий для приготовления резиновых смесей. Системы автоматических развесок: индивидуальные, централизованные, комбинированные. поэтажное расположение оборудования поточной линии. Системы управления линией. Устройства кодирования, принцип работы. Схема контроля процесса развески и приготовления смесей. Каландры, устройство и принцип. Гидравлические вулканизационные прессы, эксплуатации и техника безопасности. Машины для литья под давлением. Резательные машины и вырубные прессы Глава Вулканизационные автоклавы. Клеемешалки и клеепромазочные машины. Оборудование для производства резиновых технических изделий: формовых, неформовых, из резиновых клеев и латекса. Оборудование для производства обуви и пустотелых изделий бытового и санитарного назначения. Оборудование для производства шин.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначения основного и вспомогательного оборудования предприятий резиновой промышленности;</li> <li>- его устройства, основных узлов, технических характеристик, конструктивных особенностей;</li> <li>- принципа работы, назначения и правил эксплуатации;</li> <li>- правил техники безопасности при работе на оборудовании;</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в типах и видах оборудования резинотехнического производства;</li> <li>- характеризовать основные типы, конструктивные особенности и принцип работы оборудования;</li> <li>- выбирать оборудование для технологических схем в соответствии с его характеристиками и предназначением,</li> <li>- выполнять расчеты основных видов оборудования, его производительности, мощности, количества;</li> <li>- выбирать оборудование для производства на основе выполненных расчетов.</li> </ul>	Б К ПК 3.12.8
СД 04	<p><b>Автоматизация технологических процессов</b></p> <p>Основные понятия управления технологическими процессами. Общие сведения об управлении и основные свойства объектов управления. Автоматические регуляторы, исполнительные устройства и вторичные приборы. Обеспечение безопасности технологических процессов. Основные понятия о проектировании систем автоматизации. Автоматизация основных технологических процессов производства резинотехнических изделий. Общие сведения об АСУТП. Сущность АСУТП. Назначение и состав. Принцип построения. Роль АСУТП в повышении эффективности производства Разработка Функциональных схем автоматизации реальных технологических процессов.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройства автоматических средств контроля, регулирования, защиты и блокировки;</li> <li>- схем автоматизации отдельных аппаратов и процессов в целом;</li> <li>- правил эксплуатации приборов и использования их в управлении технологическими процессами;</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать и составлять схему автоматизации технологического процесса, цеха, участка;</li> <li>- выбирать по справочной литературе или каталогам приборы для условий, указанных в технологическом регламенте;</li> <li>- соблюдать правил техники безопасности при использовании приборов;</li> </ul>	ПК 3.12.3
	<p><b>Основы физики и химии полимеров</b></p> <p>Характеристика и значение полимеров в современном мире. Задачи, стоящие перед промышленностью полимеров, расширение ассортимента в связи с научно-техническим прогрессом во всех отраслях народного хозяйства. Параметры молекулярной структуры</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строения, свойств и способов синтеза полимеров, их модификаций;</li> <li>- методов исследования;</li> <li>- основ физики высокомолекулярного</li> </ul>	

СД 05	<p>полимера: Получение полимеров. Классификация способов полимеризации и поликонденсация. Структуры и свойства волокон. Особенности реакций полимеров: зависимость химической активности полимеров от их строения, классификации. Реакции присоединения, замещения; окисление полимеров; структурные превращения полимеров при окислении; Фазовые и физические состояния полимеров, основные физические свойства полимеров, растворы полимеров; факторы, определяющие набухание; приготовление растворов полимеров;</p> <p>Свойства полимерных диэлектриков, полимерных полупроводников, электропроводящих материалов, полимерных электролитов. Диэлектрическая проницаемость и диэлектрические потери. Электрофобные и электрофильные материалы.</p>	<p>состояния вещества;</p> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать и анализировать результаты своей деятельности в масштабе экологической ситуации региона;</li> <li>- самостоятельно работать с научно-технической и патентной литературой;</li> <li>- составлять технологические схемы;</li> <li>- выполнять технические расчеты, связанные с применением в производстве В М С ;</li> <li>- использовать знания, полученные при изучении неорганической, органической, аналитической, физической и коллоидной химии;- прогнозировать результаты химических превращений полимеров.</li> </ul>	ПК 3.12.4
ПО и ПП	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>		
ПП.00	<b>Производственное обучение</b>		
ПО.01	<p><b>Слесарная практика</b></p> <p>Изучение перечня слесарного инструмента, необходимого для эксплуатации технологического оборудования. Запорная аппаратура: устройство, правила эксплуатации, определение дефектов. Сборка и разборка разъемных соединений трубопроводов и других коммуникаций. Ремонт трубного транспорта и запорной арматуры</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить сборку, разборку и дефектовку трубопроводов на фланцах, муфтах, и раструбе; вентилей и задвижек, кранов, предохранительных клапанов.</li> <li>- составлять план выполнения слесарных работ;</li> <li>- выбирать необходимое оборудование и приспособления;</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения основных видов слесарных работ;</li> <li>- применения оборудования для выполнения слесарных работ;</li> <li>- соблюдения правил безопасной работы</li> </ul>	ПК 3.12.10
ПП 1.3	<p><b>Стропальное дело</b></p> <p>Грузоподъемные механизмы и машины: классификация, назначение, технические и грузовые характеристики, основные механизмы, и порядок его заполнения, правила эксплуатации, порядок заполнения. Виды, способы и правила строповки грузов; Безопасность труда при проведении стропальных работ.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать правила техники безопасности при перемещении грузов;</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатации основных грузоподъемных механизмов и машин;</li> <li>- соблюдения инструкций Ростехнадзора;</li> </ul>	ПК 3.12.11
	<p><b>Лабораторный практикум по технологии резины</b></p> <p>Основные технологические процессы. Правила техники безопасности при работе на лабораторном оборудовании. Методы контроля качества каучуков и резиновых</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять лабораторный анализ на лабораторном оборудовании в соответствии с методическими указаниями;</li> <li>- определять на приборах физико-химические показатели полимеров;</li> <li>- оформлять полученные результаты в</li> </ul>	

ПО.03	<p>смесей. Определение теплостойкости резин. Испытание резин на старение. Испытание резин при пониженных температурах. Испытание резин при пониженных температурах. Определение температуры предела хрупкости. Испытание резин на стойкость в ненапряженном состоянии к воздействию агрессивных сред, определение стойкости резин к воздействию жидких агрессивных сред по изменению физико-механических показателей и по изменению массы и объема образцов; испытание технических тканей. Определение технических характеристик тканей</p>	<p>лабораторном журнале;  <b>Н а в ы к и :</b>  - эксплуатации лабораторного оборудования;  - применения методов проведения стандартных испытаний физико-химических, физических и технологических свойств сырья, полуфабрикатов, готовой продукции;  - выбора способов контроля технологических процессов переработки резиновых смесей и полимерных композитов с применением современных средств автоматизации;</p>	ПК 3.12.7
ПП.00	<b>Профессиональная практика</b>		
ПО.01	<p><b>Ознакомительная практика</b>  Структура и режим работы предприятия; основные и вспомогательные цеха, их назначение; характеристика сырья и продуктов основных цехов; технологическая цепочка предприятия (взаимосвязь цехов) основные опасности предприятия. процесса. Ознакомление обучающихся с основными технологическими процессами, аппаратами и оборудованием предприятий по переработке резиновых смесей, с организацией труда на предприятии, контролем на производстве, получение знаний для изучения профилирующих предметов специального и общепрофессионального цикла.</p>	<p><b>У м е н и я :</b>  - выявлять взаимосвязь между цехами производства;  - анализировать технологический цикл;  - ориентироваться в способах осуществления процессов производства изделий из эластомеров и полимерных композитов,  - применять рациональные приемы поиска и использования научно-технической информации;  <b>Н а в ы к и :</b>  - ориентации в реальных условиях деятельности по избранной специальности;  - ведения отчетной документации;  - соблюдения правил выполняемой работы;  - сбора и анализа материалов, необходимых для составления отчета;</p>	ПК 3. ПК 3.1

ПП 02

**Практика на получение первичных профессиональных навыков** Приобретение первичных профессиональных знаний по подготовке сырья и выполнению технологических операций; Изучение и закрепление основных приемов и навыков ведения технологического процесса на рабочем месте согласно регламента. Знакомство с предприятием, его историей и развитием, структурой предприятия, основными и вспомогательными производственными помещениями. Размещение оборудования в цехах, взаимосвязь цехов предприятия. Инструктаж по технике безопасности и правилам пожарной безопасности. Знакомство с планом эвакуации на случай пожара и обязанностями рабочих при возникновении аварий и пожаров. Знакомство с оборудованием в цехах предприятия и технологическим процессом основного производства. Изучение технологических линий, технологических схем и чертежей, оборудования цехов, технологических режимов производства готовой продукции. Изучение должностных обязанностей рабочих выбранных квалификаций. Изучение правил внутреннего трудового распорядка цехов. Обучение на рабочем месте. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями

**У м е н и я :**

- обслуживать оборудование и аппаратуру, задействованные в технологическом процессе;
- осуществлять контроль и регулирование процесса ;
- выполнять основные операции по производству резинотехнической продукции;
- осуществлять контроль за работой оборудования и контроль качества готовой продукции ;
- работать с технологическими регламентами и стандартами ;
- обрабатывать материалы, собранные в ходе практики и составлять отчет по практике;

**Н а в ы к и :**

- соблюдения санитарно-гигиенических требований в условиях производства;
- работы с технологическим оборудованием;
- проведения санитарной обработки оборудования и инвентаря;
- пользования нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции

			ПК 3. ПК 3.1
ПП 03	<p><b>Производственная технологическая практика</b> Изучение технологического процесса цеха (подразделения), структуры завода; технологического оборудования; работа в качестве дублера по профессии, соответствующей выбранной квалификации. Требования ГОСТов и ТУ к качеству сырья и готовой продукции. Основные методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; виды технологического оборудования, его устройство и принцип действия; правила промышленной санитарии и техники безопасности. Основные операции технологического процесса. Освоение рабочей профессии. Приобретение практических навыков по ведению технологического процесса, контролю и регулированию режима работы оборудования, его пуска в работу и остановку. Подготовка сырья, материалов и оборудования к работе. Осуществление основных операций технологического процесса переработки резиновых смесей под руководством специалиста более высокой квалификации.</p>	<p><b>У м е н и я :</b> - анализировать технологические параметры; - обслуживать технологическое оборудование; - прогнозировать ход технологического процесса ; - работать с контрольно-измерительными приборами ; - оформлять производственно-техническую документацию ; - производить несложный ремонт оборудования ; - обобщать собранные материалы, составлять отчет по практике ;</p> <p><b>Н а в ы к и :</b> - соблюдения санитарно гигиенических требований в условиях производства; - работы с технологическим оборудованием; - проведения санитарной обработки оборудования и инвентаря; - пользования нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции;</p>	ПК 3. ПК 3. ПК 3. ПК 3.1 ПК 3.1
ПП 04	<p><b>Преддипломная практика</b> Обобщение и совершенствование знаний и практических навыков, полученных в процессе обучения. Ознакомление с передовой технологией и экономикой производства. Сбор информации и материалов для выполнения дипломного проекта, стажировка на рабочих местах специалистов среднего звена. Инструктаж по технике безопасности. Структура предприятия, история его развития, ассортимент выпускаемой продукции, общая технология производства, оборудование и автоматизация производства, технико-экономические показатели работы предприятия, складское хозяйство, внутризаводской транспорт, общие правила внутреннего распорядка. Выполнение обязанностей технологов, мастеров. Сбор материалов для выполнения дипломных проектов.</p>	<p><b>У м е н и я :</b> - выполнять технологические и экономические расчеты производственных показателей; - читать и составлять технологические схемы производства ; - давать характеристику сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.</p> <p><b>Н а в ы к и :</b> - выбора основного и вспомогательного оборудования и технологии производства; - характеристики свойств сырья и готовой продукции ; - выбора основных методов контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; - подбора ассортимента выпускаемой предприятием продукции, ГОСТов, ТУ и ОСТов на изделия ; - ориентации в системе организации охраны труда в цехе (на участке); работе отдельных подразделений, цехов и отделов предприятия.</p>	ПК 3. ПК 3. ПК 3. ПК 3.1
	<p><b>Выполнение дипломного проекта</b> Систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний учащихся; углубленное изучение комплекса вопросов специальной технологии; основного</p>	<p><b>У м е н и я :</b> - самостоятельно решать вопросы проектирования и компоновки оборудования в технологическую цепочку; - вопросы автоматизации; - выполнять технические и</p>	

ПП 05	и вспомогательного оборудования предприятий резиновой промышленности закрепление навыков технических и технико-экономических расчетов-организацию труда, методы его нормирования и стимулирования, систему зарплаты. Применяемые в цехах формы их учета. Мероприятия по экономии расходных коэффициентов, калькуляцию себестоимости на единицу готовой продукции. Разработка дипломного проекта в соответствие с утвержденной тематикой.	<p>техничко-экономические расчеты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчеты энергозатрат оборудования (тепловые расчеты);</li> <li>- выполнять графическую часть дипломного проекта.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбора технологии и оборудования производства, его автоматизации;</li> <li>- ориентации в перспективах развития промышленности полимеров;</li> <li>- выбора методов контроля качества продукции ;</li> <li>- соблюдения основ техники безопасности и охраны окружающей среды.</li> </ul>	ПК 3. ПК 3. ПК 3. ПК 3.1
-------	--	---	-----------------------------------

П р и м е ч а н и е :

**Таблица 1 Базовые компетенции**

Код компетенции	Базовые компетенции (БК)
БК 1	Знать основы Конституции Республики Казахстан, этические и правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу и окружающей природной среде;
БК2	Владеть основами гуманитарных и социально – экономических наук; умения использовать полученные знания в профессиональной и иной деятельности;
БК 3	Обладать культурой мышления, владения государственным языком Республики Казахстан Грамотно использовать профессиональную лексику;
БК 4	Применять знания этики делового общения,
БК 5	Уметь пользоваться нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность специалиста;
БК 6	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для реализации своей профессиональной деятельности
БК 7	Общаться на формальном и неформальном уровнях, владеть навыками работы в команде;
БК 8	Иметь стремление к здоровому образу жизни, владеть умениями и навыками физического самосовершенствования;

**Таблица 2 Профессиональные компетенции**

Уровень ТипО	Квалификация	Профессиональные компетенции (ПК)
	2 . 1 081301 2 - Закройщик резиновых изделий и деталей*	<p>ПК 2.1.1 Использовать основные регламентирующие документы чертежи и схем</p> <p>ПК 2.1.2 Готовить сырье, инструменты и оборудование для работ</p> <p>ПК 2.1.3 Организовывать технологический процесс окрашивания материалов ;</p> <p>ПК 2.1.4 Применять знания основ технологии резины, шинного производства; основ стандартизации и контроля качества продукции ;</p> <p>ПК 2.1.5 Контролировать качество кроя деталей</p> <p>ПК 2.1.6 Обрабатывать готовые изделия</p> <p>ПК 2.1.7 Выполнять технические требования, предъявляемые к качеству закраиваемых деталей</p> <p>ПК 2.1.8 Проводить маркировку, сортировку, комплектацию, упаковку и транспортировку готовой продукции</p> <p>ПК 2.1.9 Классифицировать материалы, применяемые в производстве шин по составу, назначению и способу приготовления</p>

	<p>ПК 2.1.10 Соблюдать правила техники безопасности труда промышленной санитарии и пожарной безопасности при закрашивании резиновых изделий и деталей;</p>
<p>2 . 2 081302 2 – Каландровщик на обрезинке металлокордного полотна*</p>	<p>ПК 2.2 1 Использовать основные регламентирующие документы и схемы  ПК 2.2.2 Готовить оборудование, инструменты, приспособления сырье к производственному процессу каландрования при обрезинке металлокордного полотна  ПК 2.2.3 Осуществлять основные и вспомогательные операции изготовления металлокордных деталей покрышек на универсальных установках ;  ПК 2.2.4 Регулировать технологический процесс по показаниям контрольно-измерительных приборов  ПК 2.2.5 Организовывать техническое обслуживание каландров различных типов  ПК 2.2.6 Управлять качеством изготавливаемых изделий.  ПК 2.2.7 Классифицировать материалы, применяемые в производстве шин по составу, назначению и способу приготовления  ПК 2.2.8 Соблюдать правила техники безопасности труда промышленной санитарии и пожарной безопасности при работе каландрах;</p>
<p>2 . 3 081303 2 - Сборщик браслетов и брекеров*</p>	<p>ПК 2.3.1 Использовать основные регламентирующие документы и схемы  ПК 2.3.2 Готовить оборудование, инструменты и приспособления процессу сборки шин и покрышек, браслетов и брекетов  ПК 2.3.3 Выполнять основные и вспомогательные операции по сборке шин и покрышек, браслетов и брекетов  ПК 2.3.4.Осуществлять технические и технологические измерения  ПК 2.3.5 Следить за параметрами технологического процесса сборки шин и покрышек, браслетов и брекетов, массивных и  ПК 2.3.6 Владеть навыками стропольного дела  ПК 2.3.7 Выполнять слесарные работы  ПК 2.3.8 Оценивать технические характеристики покрышек  ПК 2.3.9 Соблюдать последовательность и приемы выполнения операций по сборке покрышек  ПК 2.3.10 Обеспечивать меры по предупреждению, выявлению и устранению возможных дефектов в заготовках и готовых покрышках  ПК 2.3.11 Выполнять требования, предъявляемые к качеству готовой продукции и полуфабрикатов  ПК 2.3.12 Соблюдать правила техники безопасности труда промышленной санитарии и пожарной безопасности при выполнении операций сборки;</p>
	<p>ПК 2.4.1 Использовать основные регламентирующие документы и схемы  ПК 2.4.2 Готовить оборудование, инструменты и приспособления процессу сборки шин и покрышек, браслетов и брекетов  ПК 2.4.3 Выполнять основные и вспомогательные операции по сборке шин и покрышек, браслетов и брекетов  ПК 2.4.4.Осуществлять технические и технологические измерения  ПК 2.4.5 Следить за параметрами технологического процесса сборки шин и покрышек, браслетов и брекетов, массивных и  ПК 2.4.6 Владеть навыками стропольного дела  ПК 2.4.7 Выполнять слесарные работы</p>

Повышенный  
уровень

2 . 4  
081304 2 - Сборщик  
безбандажных шин\*

ПК 2.4.8 Оценивать технические характеристики покры  
ПК 2.4.9 Соблюдать последовательность и приемы выполне  
операций по сборке покрыц  
ПК 2.4.10 Обеспечивать меры по предупреждению, выявлению  
устранению возможных дефектов в заготовках и готовых покрыш  
ПК 2.4.11 Выполнять требования, предъявляемые к качеству гото  
продукции и полуфабрикат  
ПК 2.4.12 Соблюдать правила техники безопасности труд  
промышленной санитарии и пожарной безопасности при выполне  
операций сборки;

2 . 5  
081305 2- Сборщик покрышек  
\*

ПК 2.5.1 Использовать основные регламентирующие докумен  
чертежи и схемы  
ПК 2.5.2 Готовить оборудование, инструменты и приспособлени  
процессу сборки шин и покрышек, браслетов и бреке  
ПК 2.5.3 Выполнять основные и вспомогательные операции по сбс  
шин и покрышек, браслетов и бреке  
ПК 2.5.4 Осуществлять технические и технологические измере  
ПК 2.5.5 Следить за параметрами технологического процесса сбо  
шин и покрышек, браслетов и брекеро, массивных г  
ПК 2.5.6 Владеть навыками стропольного д  
ПК 2.5.7 Выполнять слесарные работ  
ПК 2.5.8 Оценивать технические характеристики покры  
ПК 2.5.9 Соблюдать последовательность и приемы выполне  
операций по сборке покрыц  
ПК 2.5.10 Обеспечивать меры по предупреждению, выявлению  
устранению возможных дефектов в заготовках и готовых покрыш  
ПК 2.5.11 Выполнять требования, предъявляемые к качеству гото  
продукции и полуфабрикат  
ПК 2.5.12 Соблюдать правила техники безопасности труд  
промышленной санитарии и пожарной безопасности при выполне  
операций сборки;

2 . 6  
081306 2 – Формовщик  
покрышек\*

ПК 2.6.1 Использовать основные регламентирующие докумен  
чертежи и схемы  
ПК 2.6.2 Применять знания основ технологии шинного производ  
ПК 2.6.3 Работать с измерительными приборами и инструмент  
ПК 2.6.4 Эксплуатировать варочные камера в соответствие  
техническими требованиями  
ПК 2.6.5 Следить за правильной эксплуатацией контрольно  
измерительных приборов  
ПК 2.6.6 Контролировать режим технологического процес  
формования покрышек в вакуум - формат  
ПК2.6.7. Владеть навыками стропольного д  
ПК 2.6.8 Применять знания основ метрологии и стандартиза  
ПК 2.6.9 Соблюдать правила техники безопасности труда п  
перемещении грузов;

2 . 7  
0813072 – Машинист  
автокамерного агрегата\*

ПК 2.7.1 Использовать основные регламентирующие докумен  
чертежи и схемы  
ПК 2.7.2 Выполнять слесарные работы при техническом обслужива  
агрегатов ;  
ПК 2.7.3 Применять знания материаловедения и свойств основ  
материалов ;  
ПК 2.7.4 Понимать сущность методов лабораторного контроля физи  
механических свойств готовой продукци

	<p>ПК 2.7.5 Предупреждать дефекты готовой продукции</p> <p>ПК 2.7.6 Работать с измерительными приборами и инструментами</p> <p>ПК 2.7.7 Выполнять правила безопасного труда при осуществлении технологического процесса на агрегатах;</p>
<p>2 . 8 0813082 – Машинист протекторного агрегата*</p>	<p>ПК 2.8.1 Использовать основные регламентирующие документы и схемы</p> <p>ПК 2.8.2 Выполнять слесарные работы при техническом обслуживании агрегатов ;</p> <p>ПК 2.8.3 Применять знания материаловедения и свойств основных материалов ;</p> <p>ПК 2.8.4 Понимать сущность методов лабораторного контроля физических свойств готовой продукции</p> <p>ПК 2.8.5 Предупреждать дефекты готовой продукции</p> <p>ПК 2.8.6.Работать с измерительными приборами и инструментами</p> <p>ПК 2.8.7 Выполнять правила безопасного труда при осуществлении технологического процесса на агрегатах</p>
<p>2 . 9 081309 2 – Вулканизаторщик*</p>	<p>ПК 2.9.1 Использовать основные регламентирующие документы и схемы</p> <p>ПК 2.9.2 Применять знания номенклатуры, назначения, типов, видов свойств сырых и вулканизованных изделий</p> <p>ПК 2.9.3 Готовить сырье, материалы изделия к вулканизации</p> <p>ПК 2.9.4 Владеть способами изготовления и сборки заготовок резиновых изделий</p> <p>ПК 2.9.5 Выполнять правила загрузки в вулканизационное оборудование и выгрузки из него резиновых изделий.</p> <p>ПК 2.9.6 Обработать вулканизуемые материалы и изделия</p> <p>ПК 2.9.7 Использовать инструменты КИП и измерительные приборы</p> <p>ПК 2.9.8 Осуществлять техническую эксплуатацию технологического оборудования ;</p> <p>ПК 2.9.9 Соблюдать параметры технологического режима и регламенты процесса вулканизации;</p>
<p>2 . 1 0 0 8 1 3 1 0 2 – Прессовщик-вулканизаторщик*</p>	<p>ПК 2.10.1 Использовать основные регламентирующие документы и схемы</p> <p>ПК 2.10.2.Применять знания номенклатуры, назначения, типов, видов свойств сырых и вулканизованных изделий</p> <p>ПК 2.10.3 Готовить сырье, материалы и изделия к вулканизации</p> <p>ПК 2.10.4 Владеть способами изготовления и сборки заготовок резиновых изделий</p> <p>ПК 2.10.5 Выполнять правила загрузки в вулканизационное оборудование и выгрузки из него резиновых изделий.</p> <p>ПК 2.10.6 Обработать вулканизуемые материалы и изделия</p> <p>ПК 2.10.7 Использовать инструменты КИП и измерительные приборы</p> <p>ПК 2.10.8 Осуществлять техническую эксплуатацию технологического оборудования ;</p> <p>ПК 2.10.9 Соблюдать параметры технологического режима и регламенты процесса вулканизации</p> <p>ПК 2.10.10 Соблюдать правила техники безопасности;</p>
	<p>ПК 2.11.1 Использовать основные регламентирующие документы и схемы</p> <p>ПК 2.11.2 Применять знания номенклатуры, назначения, типов, видов свойств сырых и вулканизованных изделий</p> <p>ПК 2.11.3 Готовить сырье, материалы и изделия к вулканизации</p> <p>ПК 2.11.4 Владеть способами изготовления и сборки заготовок</p>

	2 . 1 1 081311 2 - Аппаратчик вулканизации*	резиновых изделий ПК 2.11.5.Выполнять правила загрузки в вулканизационное оборудование и выгрузки из него резиновых изделий. ПК 2.11.6 Обрабатывать вулканизуемые материалы и изделия. ПК 2.11.7 Использовать инструменты КИП и измерительные приборы; ПК 2.11.8 Осуществлять техническую эксплуатацию технологического оборудования; ПК 2.11.9 Соблюдать параметры технологического режима регламента процесса вулканизации; ПК 2.11.10 Соблюдать правила техники безопасности;
Специалист среднего звена	3 . 1 081312 3 Техник	ПК 3.12.1 Владеть способами документирования, сбора и хранения документов; ПК 3.12.2 Выполнять технические расчеты; ПК 3.12.3 Владеть навыками работы с измерительными приборами и инструментами; ПК 3.12.4 Использовать техническую и экономическую информацию необходимую для ориентации в профессиональной деятельности; ПК 3.12.5 Контролировать выполнение правил охраны окружающей среды и противопожарной профилактики производственных процессов; ПК 3.12.6 Контролировать технологические режимы шинного производства; ПК 3.12.7 Контролировать качество продукции; ПК 3.12.8 Применять знания оборудования и технологии шинного производства; читать чертежи и схемы; ПК 3.12.9 Применять компьютерные технологии; ПК 3.12.10 Владеть навыками слесарных работ; ПК 3.12.11 Знать стропальное дело.

**П р и л о ж е н и е 1 2 7**

к приказу **Министра** образования  
и науки **Республики** **Казахстан**  
от 29 июля 2014 года № 312

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое производство

**Специальность:** 0819000 – Технология переработки нефти и газа

**Квалификации:** 081901 2 - Оператор технологических установок\*  
081902 2 - Машинист насосных установок \*  
081903 2 - Машинист компрессорных установок \*  
081904 2 - Оператор нефтеперекачивающей станции  
081905 2 – Лаборант  
081906 2 - Лаборант по анализу газов и пыли

**Форма обучения:** очная

**Нормативный срок обучения:** 2 года 10 месяцев

**На базе основного среднего образования**

	Форма контроля	Объем учебного времени (час)



ОПД 12	Охрана труда и основы промышленной экологии	+		+		70	52	18
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>446</b>	<b>238</b>	<b>208</b>
СД 01	Процессы и аппараты нефтегазопереработки	+	+	+		152	96	56
СД 02	Химия и технология нефти и газа	+	+	+		148	100	48
СД 03	Технология нефтехимического синтеза		+	+		32	22	10
СД 04	Технический анализ и контроль производства		+	+		96	6	90
СД 05	Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса		+			18	14	4
<b>ДОО 00</b>	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования**</b>					<b>48-273*</b>		
<b>ПО и ПП 00</b>	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>1332</b>		
<b>ПО 00</b>	<b>Производственное обучение</b>					<b>504</b>		
ПО 01	Введение в специальность					36		
ПО 02	Слесарная практика					72		
ПО 03	Ознакомительная практика.					72		
ПО 04	Практикум по органическому синтезу					108		
ПО 05	Практикум по нефтехимическому синтезу					72		
ПО 06	Практикум по химии и технологии нефти и газа					108		
ПО 07	Практикум по решению производственных ситуаций					36		
<b>ПП 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>					<b>828</b>		
ПП 01	Получение рабочей профессии					360		
ПП 02	Технологическая практика					468		

ПА 00	Промежуточная аттестация					216		
ИА 00	Итоговая аттестация					72		
ИА 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>4320</b>		
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>4960</b>		

### **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по специальным дисциплинам (ОПД 11, ОПД 12, СД.01, СД.02).

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры

с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 2 8

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 год № 312

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство

**Специальность:** 0819000 – Технология переработки нефти и газа

**Квалификации:** 081901 2 - Оператор технологических установок\*

081902 2 - Машинист насосных установок \*

081903 2 - Машинист компрессорных установок\*

081904 2 - Оператор нефтеперекачивающей станции

0 8 1 9 0 5 2 – Л а б о р а н т

081906 2 - Лаборант по анализу газов и пыли

Форма обучения очная

Нормативный срок обучения: 10 месяцев

на базе общего среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)		
		экзамен	зачет	количество контрольных работ	курсовой проект ( работа)	Всего	из них	
1	2	3	4	5	1		2	3
							теоретические занятия	практические лабораторно-пра ) занятия
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины ( профессиональный казахский язык, профессиональный иностранный язык, история Казахстана, физическая культура)					304		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины					270	202	68
ОПД 01	Инженерная графика и основы		+			14		14

	машиностроительного черчения							
ОПД 02	Общая электротехника с основами электротехники		+			14	14	
ОПД 03	Основы технической механики		+			14	14	
ОПД 04	Аналитическая химия		+			18	8	10
ОПД 05	Органическая химия		+	+		28	18	10
ОПД 06	Физическая и коллоидная химия		+	+		28	18	10
ОПД 07	Промышленная экономика, планирование и организация производства		+	+		36	26	10
ОПД 08	Основы автоматизации производства и АСУТП	+	+	+		54	46	8
ЖКП 09	Охрана труда и основы промышленной экологии	+	+	+		64	58	6
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>170</b>	<b>120</b>	<b>50</b>
СД 01	Процессы и аппараты нефтегазопереработки	+	+	+		60	44	16
СД 02	Химия и технология нефти и газа	+	+	+		74	58	16
СД 03	Технология нефтехимического синтеза		+			18	18	
СД 04	Технический анализ и контроль производства		+	+		18		18
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования**</b>					<b>48-158*</b>		
<b>ПО и ПП 00</b>	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>576</b>		
<b>ПП 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>					<b>576</b>		
ПП 01	Получение рабочей профессии					252		
ПП 02	Технологическая практика					324		
<b>ПА 00</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>36</b>		

ИА 00	Итоговая аттестация					36		
ИА 01	Итоговая аттестация***					24		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>1440</b>		
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>1656</b>		

### **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия

\* В соответствии с ГОСО ТиПО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по специальным дисциплинам (ОПД 08, ОПД 09, СД.01, СД.02).

**Примерный перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры

с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 2 9

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 год № 312

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство

**Специальность:** 0819000 – Технология переработки нефти и газа

**Квалификации:** 081907 3 - Техник-технолог

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного среднего образования

Идекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)		
		экзамен	зачет	количество контрольных работ	курсовой проект ( работа)	Всего	из них	
							теоретические занятия	практически лабораторно-п ) занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ООД 00	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>					1448		
ОГД 00	<b>Общегуманитарные дисциплины</b> ( профессиональный казахский язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура)					404		
СЭД 00	<b>Социально-экономические дисциплины</b> ( культурология, основы философии, основы политологии и социологии, основы экономики, основы права)					180		
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>					952	562	374
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		+	+		52	10	42

ОПД 02	Инженерная графика и основы машиностроительного черчения		+	+		80	16	64
ОПД 03	Общая электротехника с основами электротехники	+	+	+		64	50	14
ОПД 04	Основы технической механики		+	+		64	50	14
ОПД 05	Аналитическая химия	+	+	+		86	18	68
ОПД 06	Органическая химия	+	+	+		128	80	48
ОПД 07	Физическая и коллоидная химия	+	+	+		144	108	36
ОПД 08	Конструкционные материалы		+	+		48	48	
ОПД 09	Прикладная информатика		+	+		32		32
ОПД 10	Промышленная экономика, планирование и организация производства	+	+	+	+	72	30	26
ОПД 11	Основы автоматизации производства и АСУТП	+	+	+		86	64	22
ОПД 12	Охрана труда и основы промышленной экологии	+	+	+		96	88	8
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>640</b>	<b>302</b>	<b>278</b>
СД 01	Процессы и аппараты нефтегазопереработки	+	+	+	+	220	100	90
СД 02	Химия и технология нефти и газа	+	+	+	+	200	116	54
СД 03	Технология нефтехимического синтеза		+	+		56	56	
СД 04	Технический анализ и контроль производства		+	+		126		126
СД 05	Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса		+	+		38	30	8
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования **					48 - 446 *		
ПО и ПП 00	Производственное обучение и профессиональная практика					1728		
ПО 00	Производственное обучение					504		
ПО 01	Введение в специальность					36		
ПО 02	Слесарная практика					72		

ПО 03	Ознакомительная практика.					72		
ПО 04	Практикум по органическому синтезу					108		
ПО 05	Практикум по нефтехимическому синтезу					72		
ПО 06	Практикум по химии и технологии нефти и газа					108		
ПО 07	Практикум по решению производственных ситуаций					36		
<b>ПП 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>					<b>1224</b>		
ПП 01	Получение рабочей профессии					360		
ПП 02	Технологическая практика					432		
ПП 03	Преддипломная практика					180		
ПП 04	Дипломное проектирование					252		
<b>ПА 00</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>288</b>		
ИА 00	Итоговая аттестация					72		
ИА 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>5760</b>		
<b>К</b>	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год						
<b>Ф</b>	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>6588</b>		

### **Примечание:**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТиПО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество





СД 03	Технология нефтехимического синтеза		+	+		56	56	
СД 04	Технический анализ и контроль производства		+	+		126		126
СД 05	Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса		+	+		38	30	8
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования**</b>					<b>48-449*</b>		
ПО и ПП	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>1728</b>		
ПО 00	<b>Производственное обучение</b>					<b>504</b>		
ПО 01	Введение в специальность					36		
ПО 02	Слесарная практика					72		
ПО 03	Ознакомительная практика.					72		
ПО 04	Практикум по органическому синтезу					108		
ПО 05	Практикум по нефтехимическому синтезу					72		
ПО 06	Практикум по химии и технологии нефти и газа					108		
ПО 07	Практикум по решению производственных ситуаций					36		
ПП. 00	<b>Профессиональная практика</b>					<b>1224</b>		
ПП 01	Получение рабочей профессии					360		
ПП 02	Технологическая практика					432		
ПП 03	Преддипломная практика					180		
ПП 04	Дипломное проектирование					252		
ПА 00	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>216</b>		
ИА 00	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>72</b>		
ИА 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		

	Итого на обязательное обучение					4320	
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год					
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения					
	Всего					4960	

### П р и м е ч а н и е :

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин ( распределение по курсам ) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности.

Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 3 1

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 г. № 312

**Типовые образовательные учебные программы технического и профессионального образования по специальности: 0819000 – «Технология переработки нефти и газа»**

Содержание образовательной учебной программы по циклам дисциплин и профессиональной практике (специалист повышенного уровня)

Индекс цикла (дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	Код формируемых компетенций
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД 01	<p><b>Профессиональный казахский язык.</b>                      Развитие речи. Речевая коммуникация. Текст. Принцип текста. Профессионально-деловое общение. Основные виды производственных документов. Правила их оформления и составления. Деловые письма. Личные деловые бумаги. Порядок слов в служебных документах. Основные средства модификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>                      - казахского языка, лексического и грамматического минимума, необходимого для работы и анализа текстов профессиональной направленности;                      - особенностей публицистического и официально-делового стиля казахского литературного языка, признаков, жанров, норм делового казахского языка;                      - основных принципов казахской орфографии и пунктуации;                      - основных сведений по фонетике, словообразованию, морфологии и синтаксису.</p> <p><b>У м е н и я :</b>                      - пользоваться навыками устной деловой коммуникации;                      - создавать письменные устные тексты различных жанров;                      - владеть различными профессиональными речевыми средствами;                      - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности.</p>	Б К Б К 11
ОГД 02	<p><b>Профессиональный иностранный язык.</b>                      Основы профессионального иностранного языка. Профессиональные термины и фразеологические обороты. Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика. Устное, деловое, профессиональное общение и его нормы. Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты. Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов, развитие общения.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>                      - иностранного языка, лексического и грамматического минимума, необходимого для работы и анализа текстов профессиональной направленности;                      - языковых норм, стилистики деловой сферы общения.</p> <p><b>У м е н и я :</b>                      - пользоваться навыками устной деловой коммуникации;                      - редактировать деловые документы;                      - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности.</p>	Б К Б К 11
	<p><b>Физическая культура</b>                      Роль физической культуры в</p>	<p><b>З н а н и я :</b>                      - роли физической культуры в общекультурном, социальном, профессиональном, развитии человека;                      - основ физического и спортивного</p>	

ОГД 03	<p>общекультурном, социальном, профессиональном развитии человека. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического и спортивного самосовершенствования. Профессионально-прикладная физическая подготовка.</p>	<p>самосовершенствования; - правил техники безопасности при выполнении спортивных упражнений и участии в спортивных играх, правила игры в баскетбол, волейбол, правила ходьбы на лыжах, правила выполнения гимнастических упражнений на снарядах, правила пользования компасом, ориентирования на местности. <b>У м е н и я :</b> - выполнять нормативы по физической культуре.</p>	БК13
ОГД.04	<b>История Казахстана.</b>		
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД 01	<p><b>Делопроизводство на государственном языке .</b> Организация делопроизводства на предприятиях. Особенности технических словарей. Основы офисной документационной работы . Организационно-распорядительные, нормативно-правовые, денежно-финансово-расчетные и справочные документы. Основная методика служебного письма. Применение АСУ в делопроизводстве. Понятие о сборниках документов. Первичные и сложные сборники текстовых документов. Понятие о фонде документов. Архив. Ведомственные и государственные архивы . Национальный архивный фонд.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - видов лингвистических и технических словарей; - классификации деловых и информационных документов ; - основных требований к современным стандартам делопроизводства ; - формуляров документов и его составных частей; - понятия о сборниках документов; - понятия о фонде документов. <b>У м е н и я :</b> - пользоваться различными видами словарей; - классифицировать различные документы; - составлять формуляры документов; - работать с организационно-административными документами ; - анализировать образцы текстов архивных документов ; - оформлять сдачу дел на хранение в архив.</p>	<p>Б К Б К ПК2.2.9 ПК2.3.9 ПК2.4.7 ПК2.5.12 ПК2.6.9</p>

ОПД 02

**Инженерная графика и основы машиностроительного черчения.**

Форматы чертежей. Масштабы. Графическое оформление чертежей. Контурные технические детали. Призмы, пирамиды, цилиндры, параллелепипед, куб, конус. Общие правила выполнения чертежей. Чертежи деталей и эскизов. Сборочный чертеж. Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали. Нанесение размеров по ГОСТу. Основные надписи и их содержание. Чертежи и схемы по специальности.

**З н а н и я :**

- выполнения чертежа графических работ;
- контуров технических деталей;
- общих правил выполнения чертежей;
- чертежей деталей и эскизов;
- понятия о сборочных чертежах;
- порядка и последовательности выполнения эскиза д е т а л е й ;
- по нанесению размеров по ГОСТу;
- чертежей и схем по специальности.

**У м е н и я :**

- применять условности и основные правила оформления чертежа по ЕСКД;
- обозначать на чертеже строчные буквы для последующего выполнения шрифтом;
- вычерчивать контуры деталей;
- выбирать масштабы и правильно проставлять размеры на чертеже;
- проецировать геометрические тела;
- выполнять эскизы деталей;
- читать чертежи деталей;
- выполнять чертежи и схемы по специальности.

			ПК2.2.10 ПК2.5.11.
ОПД 03	<p><b>Общая электротехника с основами электроники.</b>  Электрическая энергия, ее свойства и применение. Электрический ток. Расчет электрических цепей постоянного тока. Электрическое и магнитное поле. Электромагнитная индукция. Синусоидальный ЭДС и ток. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Симметричные трехфазные электрические цепи. Электронные лампы. Полупроводниковые, фотоэлектронные приборы. Электронные выпрямители, усилители. Электронные генераторы и измерительные приборы. Интегральные схемы микроэлектроники. Электронные устройства в автоматических системах. Современные схемы электроснабжения промышленных предприятий. Защитные заземления, назначения, устройства, контроль состояния.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - электрической энергии, ее свойств и применения;  - электромагнитного поля и электромагнитной индукции;  - трехфазной электрической цепи;  - полупроводниковых приборов;  - фотоэлектронных приборов;  - электронных выпрямителей, усилителей;  - интегральных схем микроэлектроники;  - электронных устройств в автоматических системах;  - современных схем электроснабжения промышленных предприятий;  - защитных заземлений, их назначения, устройств, контроле состояния.</p> <p><b>У м е н и я :</b>  - изображать основные элементы электрической цепи в схемах;  - собирать электрическую цепь из предложенных элементов;  - применять законы Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца при решении задач;  - производить измерения тока, напряжения, мощности энергии, сопротивления;  - производить упрощенный расчет линии электропитания.</p>	Б К ПК 2. ПК 2.3.7
ОПД 04	<p><b>Основы технической механики.</b>  Теоретическая механика и его разделы. Основные понятия и аксиомы статики. Кинематика. Основные понятия кинематики. Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность. Теория динамики. Сопротивление материалов. Виды деформации. Детали машин. Соединения деталей и узлов. Расчеты на прочность детали и машин. Виды соединения. Общие сведения и виды передач. Валы и оси. Подшипники. Муфты. Детали корпусов и пружины</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - теоретической механики и его основных видов;  - статики, основных понятий и аксиомы статики;  - основных понятий кинематики;  - основных понятий и аксиомы динамики;  - сопротивления материалов;  - деталей машин;  - расчетов на прочность деталей и машин;  - видов соединений;  - общих сведений о передачах и виды передач;  - валов и осей;  - подшипников;  - муфт;  - деталей корпусов и пружины.</p> <p><b>У м е н и я :</b>  - объяснять основы теоретической механики;  - применять знания об основных понятиях и аксиоме статики;  - применять знания об основных понятиях кинематики;  - применять знания об основных понятиях и аксиоме динамики;  - рассчитать сопротивление материалов на прочность деталей машин;  - применять знания о видах соединения и видах передач;</p>	Б К 18

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать валы и оси, подшипники и муфты;</li> <li>- производить расчеты на прочность, жесткость и упругость;</li> <li>- определять коэффициент снижения предела выносливости.</li> </ul>	
ОПД 05	<p><b>Аналитическая химия.</b> Теоретические основы аналитической химии. Понятия о количественном и качественном анализе. Качественный анализ. Аналитические группы катионов и анионов. Задачи и методы количественного анализа. Гравиметрический, титриметрический анализы. Методы кислотно-основного титрования, оксидиметрии, комплексонометрии, осаждения. Индикаторы, реактивы и рабочие растворы. Физико-химические методы анализа. Сущность этих методов, принципы проведения анализов.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретических основ аналитической химии;</li> <li>- понятий о количественном анализе;</li> <li>- задач и методов количественного анализа;</li> <li>- гравиметрического метода анализа;</li> <li>- титриметрического метода анализа;</li> <li>- физико-химического метода анализа.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приготовить моющее средство, вымыть лабораторную посуду, определить степень ее чистоты;</li> <li>- правильно произвести расчет результатов анализа;</li> <li>- пользоваться технической и справочной литературой;</li> <li>- правильно работать на аналитических весах;</li> <li>- выполнять операции гравиметрического анализа;</li> <li>- применять различные приемы титрования;</li> <li>- работать с приборами (ФЭК, рефрактометр, хроматограф, рН-метр).</li> </ul>	<p>ПК2.5.1 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.6.3</p>
ОПД 06	<p><b>Органическая химия.</b> Предмет органической химии. Теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова. Углеводороды. Алканы. Алкены. Алкины. Алкадиены. Ароматические углеводороды. Природные источники углеводородов. Нефть. Природные и попутные газы. Производство кокса. Кислородосодержащие, серосодержащие и азотосодержащие соединения. Гетерофункциональные и гетероциклические соединения. Биоорганические соединения. Полимеры. Углеводы.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основ органической химии;</li> <li>- теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова;</li> <li>- углеводородов (алканы, алкены, алкины, алкадиены, ароматические углеводороды);</li> <li>- природных источников углеводородов (природные и попутные газы, нефть, производство кокса.);</li> <li>- кислородосодержащих, серосодержащих и азотосодержащих соединений;</li> <li>- гетерофункциональных и гетероциклических соединений;</li> <li>- биоорганический соединений;</li> <li>- полимеров;</li> <li>- углеводов.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практически определять химический состав органических веществ;</li> <li>- составлять формулы гомологов и их изомеров органических веществ;</li> <li>- составлять уравнения химических реакций и применять их при решении задачи.</li> </ul>	<p>ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.6.1</p>
	<p><b>Физическая и коллоидная химия.</b> Молекулярно-кинетическая теория агрегатных состояний вещества. Основы химической термодинамики. Первый закон термодинамики.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роли физической и коллоидной химии в нефтегазопереработке и нефтехимии;</li> <li>- молекулярно-кинетической теории агрегатных состояний вещества;</li> <li>- основ химической термодинамики;</li> <li>- основных понятий химической кинетики;</li> </ul>	

ОПД 07	<p>Т е р м о х и м и я .  Второй закон термодинамики.  Элементы термодинамики пара.  Учение о скорости химической реакции. Основной закон химической к и н е т и к и .  Константа скорости реакции.  Факторы, влияющие на скорость р е а к ц и и .  Правило Вант-Гоффа. Катализ.  Основные понятия, особенности процесса. Современные представления о механизме, мультиплетная теория.  Значение катализа в химической технологии, перспективы развития каталитических процессов в нефтегазопереработке и нефтехимии.  Принципы химического и фазового равновесия, свойства растворов.  Электрохимия и коррозия.  Основы коллоидной химия и свойства р а с т в о р о в В М С .  Высокомолекулярные соединения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- катализа особенностей процесса, современных представлений о механизме, мультиплетной теории, применения каталитических процессов в нефтегазопереработке, разделения газов хроматографическим методом;</li> <li>- принципов химического и фазового равновесия, свойства растворов;</li> <li>- электрохимии и коррозии;</li> <li>- основ коллоидной химия и свойства растворов В М С .</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчеты свойств параметров газов и г а з о в ы х с м е с е й ;</li> <li>- определять теплоемкость аналитическим путем и по справочным данным, рассчитывать тепловые эффекты реакций, определять параметры состояния р а б о ч е г о т е л а ;</li> <li>- предсказывать направленность химического процесса, применять на практике принцип Л е - Ш а т е л ь е ;</li> <li>- производить расчеты коллигативных свойств растворов и способы разделения бинарных жидких с и с т е м ;</li> <li>- отличать коллоидные системы от истинных растворов, составлять схему строения мицеллы.</li> </ul>	<p>ПК 2  ПК2.5.5  ПК2.5.10</p>
ОПД 08	<p><b>Конструкционные материалы.</b>  Краткий исторический обзор развития отечественного нефтяного и химического машиностроения.  Общие вопросы технологического о б о р у д о в а н и я нефтегазоперерабатывающих заводов.  Классификация оборудования, стандарты на оборудование а п п а р а т у р ы .  Материалы, применяемые для изготовления оборудования.  Углеродистые и легированные стали.  Ч у г у н .  Цветные металлы и сплавы.  Неметаллические материалы.  Коррозионный износ оборудования и способы защиты от коррозии.  Основное технологическое оборудование, его эксплуатация.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развития отечественного нефтяного и химического м а ш и н о с т р о е н и я ;</li> <li>- общих вопросов технологического оборудования нефтегазоперерабатывающих заводов;</li> <li>- классификации оборудования, стандартов на оборудование а п п а р а т у р ы ;</li> <li>- материалов, применяемых для изготовления о б о р у д о в а н и я ;</li> <li>- углеродистой и легированной стали и чугуна;</li> <li>- цветных металлов и сплавов;</li> <li>- неметаллических материалов;</li> <li>- коррозионных износов оборудования и способов з а щ и т ы о т к о р р о з и и ;</li> <li>- основного технологического оборудования, его э к с п л у а т а ц и и .</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать по параметрам оборудования;</li> <li>- проводить расчет давления и температуры;</li> <li>- испытать аппарат и оборудование на прочность и п л о т н о с т ь ;</li> <li>- выполнять правильный выбор материала для изготовление о б о р у д о в а н и я ;</li> <li>- подбирать оптимальный вид защиты оборудования от коррозии.</li> </ul>	<p>БК 17</p>
		<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общих сведений о современных компьютерах и их х а р а к т е р и с т и к а х ;</li> <li>- операционной системы персонального компьютера</li> </ul>	

<p>ОПД 09</p>	<p><b>Прикладная информатика.</b>  Общие сведения о современных компьютерах и их характеристики. Операционная система персонального компьютера. Магнитные диски и их системные области. Пакетные командные файлы и их внутренние команды. Сервисная команда - NORTONCOMMANDER (NC). Программы архивации, разархивации файлов. Редакторы текстов. Интегрированная программная оболочка WINDOWS. Тенденции и перспективы развития информатики за рубежом. Электронные таблицы EXCEL. Работа по вводу формул. Техника безопасности при работе с компьютерами.</p>	<p>(магнитные диски и их системные области, пакетные командные файлы и их внутренние команды );  - сервисной команды - NORTONCOMMANDER ( N C ) ;  - программы архивации, разархивации файлов;  - интегрированной программной оболочки W I N D O W S ;  - тенденций и перспектив развития информатики за р у б е ж о м ;  - электронных таблиц EXCEL;  - техники безопасности при работе с компьютерами.  <b>У м е н и я :</b>  - применять знания о современных компьютерах и их х а р а к т е р и с т и к а х ;  - изучить операционную систему персонального компьютера (магнитные диски и их системные области, пакетные командные файлы и их внутренние команды);  -увеличивать производительность Windows, NORTON COMMANDER и EXCEL.  - создавать графики и диаграммы, сводные таблицы и расчеты на разных листах рабочей книги.  - производить подключения к сети Интернет.</p>	<p>БК 16</p>
		<p><b>З н а н и я :</b>  - производственной структуры предприятия;  - материально – технической базы</p>	

ОПД 10

**Промышленная экономика, планирование и организация производства.**  
Производственная структура предприятия.  
Производственная структура нефтегазоперерабатывающей и нефтехимической промышленности.  
Материально-техническая база и средства предприятия.  
Кадры и производительность труда.  
Организация оплаты труда.  
Прибыль, рентабельность, конкурентоспособность.  
Технико-экономические показатели деятельности нефтегазоперерабатывающей и нефтехимической предприятий.  
Себестоимость ремонта. Организация основного и вспомогательного производства.  
Техническое развитие производства.  
Повышение эффективности производства.  
Основы управления хозяйством и предприятием.  
Основы планирования на предприятиях нефтегазоперерабатывающего и нефтехимического управления.

нефтеперерабатывающего предприятия;  
- классификации основных фондов;  
- структуры кадров;  
- содержания себестоимости выпускаемой продукции;  
- методов расчета отдельных статей калькуляции;  
- основных направлений научно-технического прогресса в нефтегазопереработке.  
- основ экономических расчетов по переработке нефти и газа;  
- новой технологии по переработке нефти и газа.  
**У м е н и я :**  
- рассчитать производительность труда;  
- рассчитать сдельную расценку, фонд оплаты труда бригады;  
- рассчитать численность рабочих;  
- рассчитать затраты по отдельным статьям калькуляции;  
- рассчитать показатели оперативных планов, принимать по ним практические решения.  
- анализировать структуру основных фондов;  
- рассчитывать заработную плату рабочих;  
- производить расчет экономической эффективности организационно-технических мероприятий.  
- самостоятельно работать с информационно-технической литературой;  
- пользоваться нормативами на выполнение ремонтных работ.

Б К 5

			ПК2.1.3 ПК 2.4.7
ОПД 11	<p><b>Основы автоматизации производства и АСУТП .</b>          Основы автоматизации производства и АСУТП. Основы автоматизации технологических процессов. Автоматический регулятор. Классификация регуляторов по виду регулируемой величины. Закон регулирования.          Основы метрологии. Классификация средств автоматизации. Система автоматического контроля, регулирования.          Определение давления, средства измерения давлений.          Роль приборов измерения расхода и количества сырья, материалов, готовой продукции и энергоресурсов.          Измерение уровня, классификация уровней.          Измерения температуры.          Классификация средств измерения температуры.          Классификация газоанализаторов.          Единицы измерения концентрации газов .          Измерение плотности жидкостей.          Измерение влажности газов, твердых тел .          Автоматизация с тепловыми, массообменными, гидромеханическими, механическими, химическими процессами.          Автоматизация производственных процессов.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - основ автоматизации технологических процессов;          - автоматического контроля технологических параметров ;          - автоматизированной системы управления технологическими процессами;          - автоматизации основных процессов в нефтеперерабатывающей и нефтехимическом производстве .  <b>У м е н и я :</b>          - строить структурную схему системы автоматического управления;          - выбирать различные типы регуляторов в соответствии со свойствами объекта;          - производить измерение параметров состояния;          - пользоваться приборами для измерения расхода и количества сырья, готовой продукции, энергоресурсов.</p>	ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК2.4.8.
	<p><b>Охрана труда и основы промышленной экологии .</b>          Общие вопросы охраны труда, организации работ по охране труда, понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению.          Действие электрического тока и первая помощь при поражении электротоком.          Правила техники безопасности на нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических заводах.          Безопасность эксплуатации сосудов,</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - общих вопросов охраны труда, организации работы по охране труда, основ законодательства по охране труда ;          - системы стандартов безопасности труда, организации работы по охране труда;          - понятия о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению;          - правил техники безопасности на нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических заводах ;          - безопасности оборудования, безопасности эксплуатации оборудования, работающих под давлением ;          - основ электробезопасности;          - токсичности, применяемых веществ и средств индивидуальной защиты;</p>	Б К Б К ПК 2

ОПД 12	<p>работающих под давлением. Хранение, транспортировка агрессивных и взрывоопасных веществ. Основы пожарной безопасности. Методы и средства тушения пожаров. Закон РК «Об охране окружающей среды». Нормативно-правовые основы РК по охране окружающей среды. Международное сотрудничество и законодательные акты в области охраны окружающей среды. Источники загрязнения природной среды вредными веществами. Охрана водного бассейна.</p>	<p>- общих санитарно-гигиенических требований к производственным помещениям;  - охраны окружающей среды от загрязнения промышленными выбросами;  - основ пожарной безопасности;  - организации пожарной охраны на предприятиях.</p> <p><b>У м е н и я :</b></p> <p>- соблюдать правила инструктажа по охране труда;  - соблюдать правила безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением;  - организовать службы пожарной охраны;  - применять знания Законов РК об охране окружающей среды;  - анализировать основные источники загрязнения окружающей среды в управлении по переработке нефти и газа;  - проводить мероприятия по снижению вредных выбросов в атмосферу и образования сточных вод.</p>	<p>ПК2.1.5  ПК 2  ПК2.3.5  ПК2.4.6</p>
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
СД 01	<p><b>Процессы и аппараты нефтегазопереработки.</b>  Классификация основных процессов и аппаратов.  Гидростатическое давление, виды, свойства. Давление абсолютное, избыточное, вакуум.  Удельная энергия жидкости. Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости, их физическая сущность. Измерение скорости и расхода жидкости. Режим движения жидкости. Критерий Рейнольдса.  Гидравлические процессы. Гидромеханические процессы. Насосы и компрессоры. Основы теплопередачи.  Способы проведения тепловых процессов. Виды передач тепла. Тепловой баланс. Определение тепловой нагрузки для различных случаев теплообмена. Основное уравнение теплопередачи. Нагревание и охлаждение. Виды нагревающих и охлаждающих агентов. Теплообменные аппараты. Трубчатые печи. Основы теории массопередачи, теория перегонки. Ректификация. Абсорбция. Десорбция. Экстракция. Адсорбция. Гидравлика сыпучих материалов. Основные сведения о химических процессах.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <p>- классификации основных процессов и аппаратов;  - гидростатического давления, видов, свойств жидкости;  - насосов и компрессоров;  - основ теплопередач;  - классификации и устройства теплообменных аппаратов;  - холодильных установок, видов, принципов работы;  - основ теории массообменных процессов;  - теории процесса перегонки;  - теоретических основ ректификации, абсорбции и десорбции, экстракции, адсорбции;  - гидромеханических процессов;  - основ ведения химических процессов, реактивных устройств, принципов работы.</p> <p><b>У м е н и я :</b></p> <p>- определять классификацию основных процессов и аппаратов;  - определять гидростатическое давление;  - составлять уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости;  - измерять скорости и расхода жидкости;  - определять режим движения жидкости, критерий Рейнольдса;  - определять виды передач тепла, тепловой баланс, тепловой нагрузки для различных случаев теплообмена;  - определять основные уравнение и коэффициенты теплопередачи и теплоотдачи;  - различать виды нагревающих и охлаждающих агентов;  - анализировать работы насосов, компрессоров, теплообменных аппаратов, трубчатых печей, др.</p>	<p>Б К  Б К  ПК2.1.1  ПК 2  ПК2.3.3  ПК 2</p>

	<p>Классификация реакторных устройств: кожухотрубчатых, змеевиковых, колонного типа, с перемешивающими устройствами.</p>	<p>а п п а р а т о в ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать сущность процессов ректификации, абсорбции (десорбции), экстракции, адсорбции;</li> <li>- представлять основные сведения о химических процессах.</li> </ul>	<p>ПК 2 ПК2.6.8</p>
<p>СД 02</p>	<p><b>Химия и технология нефти и газа.</b> Химический и фракционный состав нефти. Классификация нефти и нефтепродуктов. Эксплуатационные свойства товарных нефтепродуктов. Перегонка нефти. Вторичная перегонка. Термические процессы переработки. Термокаталитические процессы переработки нефтяных фракций. Переработка нефтяных газов. Очистка светлых нефтепродуктов. Производство нефтяных масел. Производство продуктов различного назначения. Современный НПЗ и ГПЗ. Экономическая целесообразность комбинированных процессов переработки нефти. Принципиальные схемы переработки сернистых нефти по топливному варианту с высоким уровнем отбора светлых нефтепродуктов. Схемы переработки нефти по топливно-масляному варианту. Возможность совмещения нефтепереработки с нефтехимическими производствами.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- химического и фракционного состава нефти;</li> <li>- классификации нефти и нефтепродуктов;</li> <li>- подготовки нефти к переработке;</li> <li>- первичной переработки нефти и газа;</li> <li>- вторичной перегонки нефтяных фракций;</li> <li>- термических процессов;</li> <li>- термокаталитических процессов переработки нефтяных фракций;</li> <li>- переработки нефтяных газов;</li> <li>- очистки светлых нефтепродуктов;</li> <li>- производства нефтяных масел;</li> <li>- экономической целесообразности комбинированных установок переработки нефти;</li> <li>- схемы переработки сернистых нефти по топливному варианту с высоким уровнем отбора светлых нефтепродуктов;</li> <li>- схемы переработки нефти по топливно-масляному варианту.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать фракционный и групповой состав нефти и нефтепродуктов;</li> <li>- применять основных групп товарных нефтепродуктов;</li> <li>- соблюдать технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции;</li> <li>- выбирать типовые технологические схемы установок и режимы производства;</li> <li>- применять основное технологическое оборудование и принцип его работы;</li> <li>- сравнивать достоинства и недостатки укрупнения установок по различным процессам;</li> <li>- соблюдать нормативы расхода сырья, топлива, электроэнергии, правила техники безопасности.</li> </ul>	<p>Б К 8 ПК 2 ПК 2 ПК 2. ПК 2 ПК 2.5.8</p>

СД 03

**Технология нефтехимического синтеза**

Нефтехимическая промышленность. Значение нефтехимической промышленности в развитии экономического потенциала Республики Казахстан и других стран. Получение и подготовка сырья НХС. В и д ы с ы р ь я . Основные нефтехимические продукты: мономеры, полимеры, спирты, кетоны, мо ю щ и е и П А В . Сущность и значение процессов окисления, полимеризации, изомеризации, алкилирования. Производство СМС и ПАВ. Производство присадок, смазок, водорода и серы, серной кислоты, аммиака, карбамида.

**З н а н и я :**

- разновидностей нефтехимического процесса;
- значения нефтехимической промышленности в развитии экономического потенциала Республики Казахстан и других стран;
- получения и подготовки сырья НХС;
- основных нефтехимических продуктов;
- сущности и значения процессов окисления, полимеризации, изомеризации, алкилирования;
- производство СМС и ПАВ;
- производства присадок, смазок, водорода и серы, серной кислоты, аммиака, карбамида.

**У м е н и я :**

- анализировать значение нефтехимической промышленности;
- выбирать основные виды сырья;
- выполнять чертежи технологических схем процессов;
- выбирать основное оборудование;
- выбирать оптимальные параметры процессов;
- читать технологическую схему процессов;
- автоматизировать технологическую схему;
- решать задачи с производственными ситуациями.



СД 05

**Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса.**

Деятельность в сфере бизнеса.  
Менеджмент: вид деятельности и система управления.  
Основы организации менеджмента.  
Динамика групп и лидерство в системе менеджмента.  
Мир информации. Информация в бизнесе.  
Процесс управления маркетингом.  
Системы маркетинговых исследований.  
Политика ценообразования.  
Методы распространения товаров.  
Запасы сырья и готовой продукции.  
Долговые права к клиентам.

**З н а н и я :**

- менеджмента как вида деятельности и системы управления ;
- основ организации менеджмента;
- динамики групп и лидерства в системе менеджмента ;
- циклического развития бизнеса;
- жизненного цикла предприятия;
- маркетинга в системе менеджмента;
- социальных основ маркетинга: удовлетворения людских потребностей;
- процесса управления маркетингом;
- ценообразования ;
- методов распространения товаров;
- запасов сырья и готовой продукции;
- долговых прав к клиентам;
- долговых обязательств к поставщикам.

**У м е н и я :**

- применять знания об основах управленческой деятельности в современных рыночных условиях;
- определять цели задачи, функции менеджмента, бизнеса, предпринимательства;
- анализировать современные информационные технологии ;
- определять принципы максимизации прибыли производителя ;
- анализировать в сфере бизнеса рыночные возможности ;
- пользоваться нормативными, государственными документами и материалами;
- определять цели в системе управления;
- планировать современные виды организации бизнеса в нефтяной и химической промышленности ;
- применять на практике современные методы информации.

Б К

			Б К БК 4-БК 7
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования**		
ПО и ПП 00	Производственное обучение и профессиональная практика		
ПО 01	<p><b>Введение в специальность</b> Вводные сведения по специальности. Значение нефти и газа, продуктов их переработки. Основные сведения о нефтегазоперерабатывающей и нефтехимической промышленности.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять требования к качеству продукции;</li> <li>- применять правила техники безопасности и противопожарной безопасности, правильную организацию рабочего места;</li> <li>- применять назначения и структуру НПЗ, ГПЗ и Н Х З ;</li> <li>- применять значение нефти и газа в мировой экономике и экономике РК;</li> <li>- изучить современные методы переработки нефти и г а з а ;</li> <li>- изучить факторы и экономические проблемы повышения эффективности производства в отрасли;</li> <li>- применять назначение базы производственного обслуживания, а также ее составных частей;</li> <li>- изучить структуру газоперерабатывающего управления, назначение основных объектов;</li> <li>- изучить назначение центральной заводской л а б о р а т о р и и .</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации рабочего места;</li> <li>- составления схемы организационной структуры Н П З и Н Х З ;</li> <li>- составления технологических схем процессов отдельных цехов завода;</li> <li>- соблюдения правила техники безопасности и противопожарных мероприятий.</li> </ul>	БК 1- Б Б К БК 6

ПО 02

**Слесарная практика**

Общие понятие о разметке. Плоскостная и пространственная разметка. Приемы плоскостной и пространственной разметки. Общие требования по технике безопасности при разметке. Специальные требования по технике безопасности. Уход за инструментом и подготовка его к работе. Подготовка поверхности заготовки к разметке. Окрашивание поверхностей. Нанесение разметочных линий. Керновка разметочных линий. Общие сведения о рубке, правке и резке металла. Инструменты, приспособления для рубки, резки и правки металла. Основные правила оснащения рабочего места и участка. Сущность опилования поверхностей. Техника безопасности при опиловании поверхностей. Назначение процессов шабровки, притирки. Устройства токарных станков и инструментов. Основные виды токарных работ и операций.

**У м е н и я :**

- определить разметки,
- выполнить разметки,
- выполнить основные элементы рубки, резки и правки металла;
- применить инструменты и приспособления для рубки, резки металла;
- проверить правильность оснащения рабочего места и участка;
- управлять и эксплуатировать однотипные токарные станки;
- применять инструменты, приспособления и оборудования при сверлильных работах;

**Н а в ы к и :**

- самостоятельного выполнения разметки;
- правильного ухода за инструментами;
- самостоятельного выполнения операции при рубке, резке и правке металла;
- пользования индивидуальными средствами защиты;
- опилования плоских поверхностей;
- выполнения заготовок с широкими поверхностями;
- опилования поверхностей, расположенных под углом;
- применения на практике приемов развертывания отверстий как ручными, так и машинными развертками;
- соблюдения правил техники безопасности и выполнения противопожарных мероприятий.

			Б К БК 6
ПО 03	<p><b>Ознакомительная практика.</b> Знакомство с предприятием, с работой вспомогательных цехов. Введение в специальность. Знакомство с термическими и термокаталитическими процессами. Знакомство с производством смазочных масел. Знакомство с работой ЦЗЛ. Охрана окружающей среды.</p>	<p><b>У м е н и я :</b> - соблюдать правила безопасного поведения на территории предприятия по переработке нефти и г а з а ; - изучить структуру управления предприятия, состава обслуживающего персонала установок, их к в а л и ф и к а ц и ю ; - определять сырьевые источники, продукты, вспомогательные материалы предприятия и отдельных процессов; - изучить принципы действия, основных аппаратов отдельных цехов предприятия; - представлять конструкции основных аппаратов; - применять знания о местах хранения, транспортировки нефти, нефтепродуктов трубопроводами; - определять возможные источники загрязнения окружающей среды; - определять источники топливно-водо-электро-воздухо-пароснабжения предприятия . <b>Н а в ы к и :</b> - различения отдельных технологических аппаратов , о б о р у д о в а н и я ; - определения отдельных технологических узлов, аппаратов, оборудования на территории технологической установки, предприятия; - различения теплообменных, массообменных, термических, термокаталитических процессов; - ведения рабочей тетради с краткими записями; - чертежа некоторых деталей и узлов, обвязок аппаратов и др.</p>	БК 1- Б Б К БК 6
ПО 04	<p><b>Практикум по органическому синтезу.</b> Аппаратура и техника лабораторных работ. Основные методы работы, выделения и очистки органических веществ. Определение основных физических констант органических веществ. Синтезы органических веществ.</p>	<p><b>У м е н и я :</b> - определять общую характеристику лабораторных работ, их содержание, цели; - представлять особенности работы в лаборатории органического синтеза; - соблюдать требования к выполнению лабораторных работ; - проводить сборку приборов и установок; - проводить проверку установок на герметичность; - применять знания об основных методах работы; - проводить лабораторные работы по выделению и очистке органических веществ: кристаллизации, возгонке (сублимации), экстракции, перегонке, хроматографии и т.д. <b>Н а в ы к и :</b> - учета показателей процесса; - произведения расчета и анализа продуктов; - ведения рабочего журнала, оформления и сдачи о т ч е т а ; - работы со справочной литературой;</p>	БК1- Б1 Б К 5 Б К ПК 2

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- определения температуры плавления и кипения;</li> <li>- определения плотности жидкого вещества;</li> <li>- определения показателей преломления;</li> <li>- использования особенностей синтеза органических веществ;</li> <li>- соблюдения правила техники и противопожарной безопасности при проведении лабораторных работ.</li> </ul>	ПК 2 ПК 2.6.6
ПО 05	<p><b>Практикум по нефтехимическому синтезу</b></p> <p>Общие положения работы в лаборатории нефтехимического синтеза. Организация работы в лаборатории.</p> <p>Обработка опытных данных и метод планирования эксперимента.</p> <p>Практические работы по нефтехимическому синтезу. Процессы гидрирования и дегидрирования. Процессы алкилирования. Процессы окисления. Процессы этерификации, гидролиза, гидратации, дегидратации. Процессы присоединения и конденсации по карбонильной группе. Процессы сульфирования и сульфатирования.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять значение нефтехимической промышленности, ее возникновение и роль в развитии экономического потенциала Республики Казахстан и других стран;</li> <li>- определять разновидности нефтехимического процесса;</li> <li>- представлять теоретические основы, химизм и катализаторы процессов нефтехимии;</li> <li>- определять основные параметры процесса нефтехимии;</li> <li>- применять знания об основных нефтехимических продуктах;</li> <li>- выявлять экологические проблемы нефтехимических производств и эффективные пути их решения.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения сборки установок и проверки ее на герметичность;</li> <li>- ведения лабораторного журнала;</li> <li>- соблюдения мер предосторожности при работе;</li> <li>- работы с токсичными, легковоспламеняющимися и горючими веществами;</li> <li>- работы с взрывоопасными веществами;</li> <li>- соблюдения меры по предотвращению пожаров;</li> <li>- оказания первой медицинской помощи при несчастных случаях.</li> </ul>	БК 1- Б К Б К ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК2.6.7
ПО 06	<p><b>Практикум по химии и технологии нефти и газа</b></p> <p>Исследование химического состава нефти и нефтепродуктов. Методы разделения нефти и нефтепродуктов. Исследование масляных дистиллятов. Процессы переработки нефти.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать основные требования, предъявляемые к организации лаборатории;</li> <li>- соблюдать требования, предъявляемые к оборудованию, энергоснабжению, водоснабжению, газоснабжению, канализации и вентиляции;</li> <li>- соблюдать правила работы в химических лабораториях по технологии нефти и газа;</li> <li>- применять знания об основных методах разделения нефти и нефтепродуктов;</li> <li>- определять выход продуктов;</li> <li>- соблюдать правила техники безопасности и противопожарной защиты;</li> <li>- проводить перегонки нефти на фракции настандартом приборе АРН-2.</li> <li>- анализировать влияние адсорбционной очистки масел на качество масел.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения опытов по разделению бензиновой фракции в лабораторных условиях;</li> </ul>	БК 1- Б Б К Б К ПК 2.5.1

	<p>Перегонка нефти до мазута. Каталитический крекинг газойля. Карбамидная депарафинизация дизельных топлив. Процессы очистки масел. Адсорбционная очистка масел.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определения показателей преломления;</li> <li>- определения плотности масла пикнометрическим методом;</li> <li>- определения молекулярной массы нефтепродуктов;</li> <li>- определения показателей выхода очищенного дизельного топлива.</li> <li>- проведения адсорбционной очистки в лабораторных условиях;</li> <li>- проведения опытов каталитического крекинга газойля со стационарным слоем катализатора в лабораторных условиях;</li> <li>- составления материального баланса процессов;</li> <li>- соблюдения техники безопасности при использовании оборудования и приборов;</li> <li>- организации рабочего места;</li> <li>- ведения отчетно-технической документации по проведению лабораторных работ.</li> </ul>	<p>ПК2.5.12 ПК2.6.1- ПК 2.6.9</p>
ПО 07	<p><b>Практикум по решению производственных ситуаций</b> Аварийная ситуация на технологических установках нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических заводов</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить обязанности оператора технологических установок;</li> <li>- определять причины возникновения возможных аварийных ситуаций на технологических установках нефтегазоперерабатывающих заводов;</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения причины аварийных ситуаций на технологических установках;</li> <li>- устранения возможных неполадок на технологических установках;</li> <li>- заполнения вахтовых журналов, журнала регистраций аварий или других осложнений на установках.</li> </ul>	<p>БК 1- БГ ПК2.1.1- ПК2.1.8 ПК2.4.1- ПК2.4.8 ПК2.5.1- ПК2.5.12 ПК2.6.1- ПК2.6.9</p>
ПП 00	<b>Профессиональная практика</b>		
ПП 01	<p><b>Получение рабочей профессии</b> Подготовительный период, инструктаж по технике противопожарной безопасности. Знакомство с рабочим местом. Стажировка на рабочем месте. Сдача квалификационных экзаменов.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания правил внутреннего распорядка на предприятии;</li> <li>- соблюдать основные требования к сырью, продукции;</li> <li>- понять технологическую схему процессов;</li> <li>- соблюдать основные требования на работу основных и вспомогательных аппаратов;</li> <li>- применять знания особенностей ведения контроля и регулирования технологических процессов;</li> <li>- соблюдать правила проведения лабораторного контроля качества сырья и продуктов;</li> <li>- выполнять основные принципы пуска и остановки аппаратов, блока и установок в целом.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельной работы на установке в качестве оператора 3 разряда.</li> </ul>	<p>БК 1- Б ПК 2. ПК2.1.8 ПК 2. ПК2.2.11 ПК 2. ПК2.3.1(0 ПК2.4.1- ПК2.4.8 ПК2.5.1- ПК2.5.12 ПК2.6.1- ПК2.6.9</p>
		<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания взаимосвязи основных и вспомогательных цехов завода;</li> </ul>	

ПП 02	<p><b>Технологическая практика.</b>  Вводная беседа.  Общее ознакомление с заводом.  Работа в составе технологической бригады на оплачиваемых рабочих местах.  Сбор материалов для курсового проектирования и составление отчета по практике</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать поточную схему завода;</li> <li>- определять нормы технологического режима их влияние на качество выпускаемой продукции;</li> <li>- проводить технологический процесс установки с руководством мастера или старшего оператора установки;</li> <li>- регулировать работы предохранительной аппаратуры;</li> <li>- проводить инструктаж по технике и противопожарной безопасности;</li> <li>- проводить реконструкции и другие усовершенствования в целях дальнейшей интенсификации производства;</li> <li>- организовать мероприятия по охране окружающей среды от вредных выбросов и очистке сточных вод;</li> <li>- предотвращать аварийные ситуации на установках;</li> <li>- рассчитать технико-экономические показатели установок;</li> <li>- рассчитать систему оплаты труда тарифные сетки и ставки, систему премирования и другие;</li> <li>- применять знания принципиальной схемы автоматизации технологической установки, датчиков температуры, давления, расхода, уровня и места их расположения;</li> <li>- применять знания схемы энерго- и водоснабжения технологических установок.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы в качестве оператора технологической установки (машиниста насосных установок, машиниста компрессорных установок, лаборанта по анализу газов и пыли).</li> </ul>	<p>БК 1- Б  ПК 2.  ПК2.1.8  ПК 2.  ПК2.2.11  ПК 2.  ПК2.3.1(1)  ПК2.4.1-1  ПК2.4.8  ПК2.5.1-1  ПК2.5.12  ПК2.6.1-1  ПК2.6.9</p>
-------	--	--	---

**Содержание образовательной учебной программы по циклам дисциплин и профессиональной практике (специалиста среднего звена)**

Индекс цикла (дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	Кодформируемых компетенций
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
	<p><b>Профессиональный казахский язык.</b>  Развитие речи. Речевая коммуникация.  Текст. Принцип текста.  Профессионально-деловое общение.  Основные виды производственных</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- казахского (русского) языка, лексического и грамматического минимума, необходимого для работы и анализа текстов профессиональной направленности;</li> <li>- особенностей публицистического и официально-делового стиля казахского (русского) литературного языка, признаков, жанров, норм делового казахского (русского) языка;</li> <li>- основных принципов казахской (русской)</li> </ul>	

ОГД 01	документов. Правила их оформления и составления. Деловые письма. Личные деловые бумаги. Порядок слов в служебных документах. Основные средства модификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.	орфографии и пунктуации; - основных сведений по фонетике, словообразованию, морфологии и синтаксису. <b>У м е н и я :</b> - пользоваться навыками устной деловой к о м м у н и к а ц и и ; - создавать письменные устные тексты различных ж а н р о в ; - владеть различными профессиональными речевыми средствами; - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности.	Б К БК 11
ОГД 02	<b>Профессиональный иностранный язык .</b> Основы профессионального иностранного языка. Профессиональные термины и фразеологические обороты. Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика. Устное, деловое, профессиональное общение и его нормы. Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты. Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов, развитие общения.	<b>З н а н и я :</b> - иностранного языка, лексического и грамматического минимума, необходимого для работы и анализа текстов профессиональной направленности ; - языковых норм, стилистики деловой сферы о б щ е н и я . <b>У м е н и я :</b> - пользоваться навыками устной деловой к о м м у н и к а ц и и ; - редактировать деловые документы; - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности.	Б К БК 11
ОГД 03	<b>Физическая культура.</b> Роль физической культуры в общекультурном, социальном, профессиональном развитии ч е л о в е к а . Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического и спортивного самосовершенствования. Профессионально-прикладная физическая подготовка.	<b>З н а н и я :</b> - роли физической культуры в общекультурном, социальном, профессиональном, развитии ч е л о в е к а ; - основ физического и спортивного самосовершенствования; - правил техники безопасности при выполнении спортивных упражнений и участия в спортивных играх, правила игры в баскетбол, волейбол, правила ходьбы на лыжах, правила выполнения гимнастических упражнений на снарядах, правила пользования компасом, ориентирования на м е с т н о с т и . <b>У м е н и я :</b> - выполнять нормативы по физической культуре.	БК13
ОГД 04	<b>История Казахстана.</b>		
СЭД 00	<b>Социально-экономические дисциплины</b>		
	<b>Культурология.</b> Культурология и ее роль в жизни о б щ е с т в а . Многообразность подходов в исследовании культуры. Культура и цивилизация, становление культуры. Конфуцианско-даосистский тип культуры. Индо-буддийский тип	<b>З н а н и я :</b> - основных понятий о культурах народов мира; - образа жизни и системы ценностей кочевников; - культурного фундамента казахского этноса в	

СЭД 01	<p>культуры. Мир исламской культуры. Христианский тип культуры. Западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира. Особенность и уникальность африканской культуры. Возникновение и уникальность кочевой цивилизации. Культура Казахстана в период Средневековья. Культурные традиции казахов в период 17-19 веков. Культура современного Казахстана.</p>	<p>период средневековья; - влияния тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана. <b>У м е н и я :</b> - свободно пользоваться понятиями культурологии; - применять знания о многообразии подходов в исследовании культуры; - показать особенности духовной культуры;</p>	<p>Б К 1 Б К 3 Б К 4 Б К 5 Б К 6 Б К 1 0 БК14</p>
СЭД 02	<p><b>Основы философии.</b> Философия и ее роль в жизни общества. Исторические типы философии. Понятие бытия. Материя и движение. Пространство и время. Природа сознания. Диалектика и ее альтернативы. Философское понимание общества. Формы и содержание общественного развития. Познание и его формы. Общественное сознание и его формы. Природа человека и смысл его существования. Понятие личности. Свобода и ответственность. Социальное предвидение: виды, типы, методы. Глобальные проблемы современности. Мораль как форма оценочного отношения к действительности.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - представления о философских, научных и религиозных картинах мира; - смысла жизни человека; - нравственных норм регулирования отношений между людьми в обществе. <b>У м е н и я :</b> - определять поведение человека в биологическом, социальном и духовном началах; - представить об условиях формирования личности, ее свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды.</p>	<p>Б К 1 Б К 3 Б К 4 Б К 5 Б К 6 Б К 1 0 БК14</p>
СЭД 03	<p><b>Основы социологии и политологии.</b> Социология как наука. Социальные общности. Социальные и этнонациональные отношения. Социальные процессы. Социальные институты и организации. Личность: ее социальные роли и социальное поведение. Предмет политологии. Политическая власть и властные отношения. Политическая система. Социально-экономические процессы в Казахстане.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - социологии как науки; - этнонациональных отношений; - социальных институтов и организаций; - личности: ее социальной роли и социального поведения; - политической власти и властных отношений; - политической системы; - социально-экономических процессов в Казахстане. <b>У м е н и я :</b> - объяснять развитие социального движения и другие факторы социального изменения и развития; - выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы; - составить представление о политических системах и политических режимах.</p>	<p>Б К 1 Б К 3 Б К 4 Б К 5 Б К 6 Б К 1 0 БК14</p>

СЭД 04	<p><b>Основы экономики.</b>  Экономика и ее основные проблемы; цели, основные понятия, функции, сущность, принципы; формы и виды собственности, управление собственностью. Основные функции рынка. Причины функционирования рынка. Многообразие видов рынка, их характеристика. Субъекты рыночной экономики и их взаимодействие.  Определение спроса и предложения. Банки: их роль и виды. Банковская система государства.  Налоги, современная налоговая политика Республики Казахстан  Основопологающие принципы налогообложения.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - основ экономической теории;  - экономических функций государства;  - форм и методов государственного регулирования экономики;  - финансово-кредитной системы Республики Казахстан, их структуры.  <b>У м е н и я :</b>  - понять основных проблем, цели, основные понятия, функции, сущность, принципы экономики, формы и виды собственности и управление собственностью;  - применять знание о многообразии видов рынка их характеристику, субъекты рыночной экономики и их взаимодействие;  - понять современную налоговую политику Республики Казахстан.</p>	<p>Б К 1  Б К 3  Б К 5  БК6</p>
СЭД 05	<p><b>Основы права.</b>  Основы права, понятие, система, и источники .  Конституция Республики Казахстан – главный источник государственного права.  Избирательное право РК.  Административное право РК.  Понятия, источники и принципы гражданского права.  Трудовой договор и порядок его заключения .  Понятие уголовного права.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - основ права, понятия, системы, источников;  - Конституции Республики Казахстан – главного источника государственного права;  - избирательного права РК;  - административного права РК;  - понятия, источника и принципов гражданского права ;  - трудового договора и порядка его заключения;  - понятия уголовного права.  <b>У м е н и я :</b>  - понять систему, источники и основы права,  - понять Конституцию Республики Казахстан как главного источника государственного права;  - применять знания об избирательном праве РК;  - применять знания о порядке заключения трудового договора.</p>	<p>Б К 1  Б К 3  Б К 5  Б К 6  БК14</p>
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		

ОПД 01

**Делопроизводство на государственном языке.**

Организация делопроизводства на предприятиях.

Особенности технических словарей.

Основы офисной документационной работы.

Организационно-распорядительные, нормативно-правовые, денежно-финансово-расчетные и справочные документы. Основная методика служебного письма.

Применение АСУ в делопроизводстве. Понятие о сборниках документов. Первичные и сложные сборники текстовых документов. Понятие о фонде документов.

Архив. Ведомственные и государственные архивы. Национальный архивный фонд.

**З н а н и я :**

- видов лингвистических и технических словарей;  
- классификации деловых и информационных документов ;

- основных требований к современным стандартам дело производства ;

- формуляров документов и его составных частей;

- понятия о сборниках документов;

- понятия о фонде документов.

**У м е н и я :**

- пользоваться различными видами словарей;

- классифицировать различные документы;

- составлять формуляры документов;

- работать с организационно-административными документами ;

- анализировать образцы текстов архивных документов ;

- оформлять сдачу дел на хранение в архив.

			Б К 1 1 ПК3.7.13
ОПД 02	<p><b>Инженерная графика и основы машиностроительного черчения.</b>          Форматы чертежей. Масштабы. Графическое оформление чертежей. Контуры технических деталей. Призмы, пирамиды, цилиндры, параллелепипед, куб, конус. Общие правила выполнения чертежей. Чертежи деталей и эскизов. Сборочный чертеж. Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали. Нанесение размеров по ГОСТу. Основные надписи и их содержание. Чертежи и схемы по специальности.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения чертежа графических работ;</li> <li>- контуров технических деталей;</li> <li>- общих правил выполнения чертежей;</li> <li>- чертежей деталей и эскизов;</li> <li>- понятия о сборочных чертежах;</li> <li>- порядка и последовательности выполнения эскиза деталей;</li> <li>- по нанесению размеров по ГОСТу;</li> <li>- чертежей и схем по специальности.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять условности и основные правила оформления чертежа по ЕСКД;</li> <li>- обозначать на чертеже строчные буквы для последующего выполнения шрифтом;</li> <li>- вычерчивать контуры деталей;</li> <li>- выбирать масштабы и правильно проставлять размеры на чертеже;</li> <li>- проецировать геометрические тела;</li> <li>- выполнять эскизы деталей;</li> <li>- читать чертежи деталей;</li> <li>- выполнять чертежи и схемы по специальности.</li> </ul>	БК 15
ОПД 03	<p><b>Общая электротехника с основами электроники.</b>          Электрическая энергия, ее свойства и применение. Электрический ток. Расчет электрических цепей постоянного тока. Электрическое и магнитное поле. Электромагнитная индукция. Синусоидальный ЭДС и ток. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Симметричные трехфазные электрические цепи. Электронные лампы. Полупроводниковые, фотоэлектронные приборы. Электронные выпрямители, усилители. Электронные генераторы и измерительные приборы. Интегральные схемы микроэлектроники. Электронные устройства в автоматических системах. Современные схемы электроснабжения промышленных предприятий. Защитные заземления, назначения, устройства, контроль состояния.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрической энергии, ее свойств и применения ;</li> <li>- электромагнитного поля и электромагнитной индукции ;</li> <li>- трехфазной электрической цепи;</li> <li>- полупроводниковых приборов;</li> <li>- фотоэлектронных приборов;</li> <li>- электронных выпрямителей, усилителей;</li> <li>- интегральных схем микроэлектроники;</li> <li>- электронных устройств в автоматических системах ;</li> <li>- современных схем электроснабжения промышленных предприятий;</li> <li>- защитных заземлений, их назначений, устройств, контроле состояния.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изображать основные элементы электрической цепи в схемах ;</li> <li>- собирать электрическую цепь из предложенных элементов ;</li> <li>- применять законы Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца при решения задач;</li> <li>- производить измерения тока, напряжение, мощности энергии, сопротивления;</li> <li>- производить упрощенный расчет линии электропитания.</li> </ul>	БК 15
		<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретической механики и его основных видов;</li> </ul>	

ОПД 04	<p><b>Основы технической механики.</b> Теоретическая механика и его разделы. Основные понятия и аксиомы статики. Кинематика. Основные понятия кинематики. Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность. Теория динамики. Сопротивление материалов. Виды деформации. Детали машин. Соединения деталей и узлов. Расчеты на прочность детали и машин. Виды соединения. Общие сведения и виды передач. Валы и оси. Подшипники. Муфты. Детали корпусов и пружины</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- статики, основных понятий и аксиомы статики;</li> <li>- основных понятий кинематики;</li> <li>- основных понятий и аксиомы динамики;</li> <li>- сопротивления материалов;</li> <li>- деталей машин;</li> <li>- расчетов на прочность деталей и машин;</li> <li>- видов соединений;</li> <li>- общих сведений о передачах и виды передач;</li> <li>- валов и осей;</li> <li>- подшипников;</li> <li>- муфт;</li> <li>- деталей корпусов и пружины.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять основы теоретической механики;</li> <li>- применять знания об основных понятиях и аксиоме статики;</li> <li>- применять знания об основных понятиях кинематики;</li> <li>- применять знания об основных понятиях и аксиоме динамики;</li> <li>- рассчитать сопротивление материалов на прочность деталей машин;</li> <li>- применять знания о видах соединения и видах передач;</li> <li>- подбирать валы и оси, подшипники и муфты;</li> <li>- производить расчеты на прочность, жесткость и упругость;</li> <li>- определять коэффициент снижения предела выносливости.</li> </ul>	БК 18
ОПД 05	<p><b>Аналитическая химия.</b> Теоретические основы аналитической химии. Понятия о количественном и качественном анализе. Качественный анализ. Аналитические группы катионов и анионов. Задачи и методы количественного анализа. Гравиметрический, титриметрический анализы. Методы кислотно-основного титрования, оксидиметрии, комплексонометрии, осаждения. Индикаторы, реактивы и рабочие растворы. Физико-химические методы анализа. Сущность этих методов, принципы проведения анализов.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретических основ аналитической химии;</li> <li>- понятий о количественном анализе;</li> <li>- задач и методов количественного анализа;</li> <li>- гравиметрического метода анализа;</li> <li>- титриметрического метода анализа;</li> <li>- физико-химического метода анализа.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приготовить моющее средство, вымыть лабораторную посуду, определить степень ее чистоты;</li> <li>- правильно произвести расчет результатов анализа;</li> <li>- пользоваться технической и справочной литературой;</li> <li>- правильно работать на аналитических весах;</li> <li>- выполнять операции гравиметрического анализа;</li> <li>- применять различные приемы титрования;</li> <li>- работать с приборами (ФЭК, рефрактометр, хроматограф, рН-метр).</li> </ul>	ПК3.7.15
	<p><b>Органическая химия.</b> Предмет органической химии. Теории химического строения органических соединений А.М.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основ органической химии;</li> <li>- теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова;</li> <li>- углеводородов (алканы, алкены, алкины,</li> </ul>	

ОПД 06	<p>Бутлерова. Углеводороды. Алканы. Алкены. Алкины. Алкадиены. Ароматические углеводороды. Природные источники углеводородов. Нефть. Природные и попутные газы. Производство кокса. Кислородосодержащие, серосодержащие и азотосодержащие соединения. Гетерофункциональные и гетероциклические соединения. Биоорганические соединения. Полимеры. Углеводы.</p>	<p>алкадиены, ароматические углеводороды);  - природных источников углеводородов (природные и попутные газы, нефть, производство к о к с а . ) ;  - кислородосодержащих, серосодержащих и азотосодержащих соединений;  - гетерофункциональных и гетероциклических соединений;  - биоорганический соединений;  - полимеров;  - углеводов.  <b>У м е н и я :</b>  - практически определять химический состав органических веществ;  - составлять формулы гомологов и их изомеров органических веществ;  - составлять уравнения химических реакций и применять их при решении задачи.</p>	ПКЗ.7.15
ОПД 07	<p><b>Физическая и коллоидная химия.</b>  Молекулярно-кинетическая теория агрегатных состояний вещества. Основы химической термодинамики. Первый закон термодинамики. Термохимия. Второй закон термодинамики. Элементы термодинамики пара. Учение о скорости химической реакции. Основной закон химической кинетики. Константа скорости реакции. Факторы, влияющие на скорость реакции. Правило Вант-Гоффа. Катализ. Основные понятия, особенности процесса. Современные представления о механизме, мультиплетная теория. Значение катализа в химической технологии, перспективы развития каталитических процессов в нефтегазопереработке и нефтехимии.  Принципы химического и фазового равновесия, свойства растворов. Электрохимия и коррозия. Основы коллоидной химии и свойства растворов ВМС. Высокмолекулярные соединения</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - роли физической и коллоидной химии в нефтегазопереработке и нефтехимии;  - молекулярно-кинетической теории агрегатных состояний вещества;  - основ химической термодинамики;  - основных понятий химической кинетики;  - катализа особенностей процесса, современных представлений о механизме, мультиплетной теории, применения каталитических процессов в нефтегазопереработке, разделения газов хроматографическим методом;  - принципов химического и фазового равновесия, свойства растворов;  - электрохимии и коррозии;  - основ коллоидной химии и свойства растворов В М С .  <b>У м е н и я :</b>  - производить расчеты свойств параметров газов и газовых смесей;  - определять теплёмкость аналитическим путем и по справочным данным, рассчитывать тепловые эффекты реакций, определять параметры состояния рабочего тела;  - предсказывать направленность химического процесса, применять на практике принцип Ле - Ш а т е л ь е ;  - производить расчеты коллигативных свойств растворов и способы разделения бинарных жидких систем;  - отличать коллоидные системы от истинных растворов, составлять схему строения мицеллы.</p>	ПКЗ.7.15
	<p><b>Конструкционные материалы.</b>  Краткий исторический обзор</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - развития отечественного нефтяного и химического машиностроения;  - общих вопросов технологического оборудования</p>	

ОПД 08	<p>развития отечественного нефтяного и химического машиностроения. Общие вопросы технологического оборудования нефтегазоперерабатывающих заводов.</p> <p>Классификация оборудования, стандарты на оборудование аппаратуры.</p> <p>Материалы, применяемые для изготовления оборудования. Углеродистые и легированные стали. Чугун.</p> <p>Цветные металлы и сплавы. Неметаллические материалы. Коррозионный износ оборудования и способы защиты от коррозии. Основное технологическое оборудование, его эксплуатация.</p>	<p>нефтегазоперерабатывающих заводов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификации оборудования, стандартов на оборудование аппаратуры;</li> <li>- материалов, применяемых для изготовления оборудования;</li> <li>- углеродистой и легированной стали и чугуна;</li> <li>- цветных металлов и сплавов;</li> <li>- неметаллических материалов;</li> <li>- коррозионных износ оборудования и способов защиты от коррозии;</li> <li>- основного технологического оборудования, его эксплуатации.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать по параметрам оборудования;</li> <li>- проводить расчет давления и температуры;</li> <li>- испытывать аппарат и оборудование на прочность и плотность;</li> <li>- выполнять правильный выбор материала для изготовления оборудования;</li> <li>- подбирать оптимальный вид защиты оборудования от коррозии.</li> </ul>	БК 17 ПК3.7.6
ОПД 09	<p><b>Прикладная информатика.</b></p> <p>Общие сведения о современных компьютерах и их характеристики. Операционная система персонального компьютера. Магнитные диски и их системные области. Пакетные командные файлы и их внутренние команды. Сервисная команда - NORTONCOMMANDER (NC). Программы архивации, разархивации файлов. Редакторы текстов. Интегрированная программная оболочка WINDOWS. Тенденции и перспективы развития информатики за рубежом. Электронные таблицы EXCEL. Работа по вводу формул. Техника безопасности при работе с компьютерами.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общих сведений о современных компьютерах и их характеристиках;</li> <li>- операционной системы персонального компьютера (магнитные диски и их системные области, пакетные командные файлы и их внутренние команды);</li> <li>- сервисной команды - NORTONCOMMANDER ( N C ) ;</li> <li>- программы архивации, разархивации файлов;</li> <li>- интегрированной программной оболочки W I N D O W S ;</li> <li>- тенденций и перспектив развития информатики за рубежом ;</li> <li>- электронных таблиц EXCEL;</li> <li>- техники безопасности при работе с компьютерами .</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания о современных компьютерах и их характеристиках;</li> <li>- изучить операционную систему персонального компьютера (магнитные диски и их системные области, пакетные командные файлы и их внутренние команды);</li> <li>-увеличивать производительность Windows, NORTON COMMANDER и EXCEL.</li> <li>- создавать графики и диаграммы, сводные таблицы и расчеты на разных листах рабочей книги .</li> <li>- производить подключения к сети Интернет.</li> </ul>	БК 16
	<p><b>Промышленная экономика, планирование и организация</b></p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производственной структуры предприятия;</li> <li>- материально – технической базы</li> </ul>	

ОПД 10	<p><b>производства.</b>          Производственная структура предприятия.          Производственная структура нефтегазоперерабатывающей и нефтехимической промышленности.          Материально-техническая база и средства предприятия. Кадры и производительность труда.          Организация оплаты труда. Прибыль, рентабельность, конкурентоспособность.          Техничко-экономические показатели деятельности нефтегазоперерабатывающей и нефтехимической предприятий.          Себестоимость ремонта.          Организация основного и вспомогательного производства.          Техническое развитие производства.          Повышение эффективности производства.          Основы управления хозяйством и предприятием.          Основы планирования на предприятиях нефтегазоперерабатывающего и нефтехимического управления.</p>	<p>нефтеперерабатывающего предприятия;          - классификации основных фондов;          - структуры кадров;          - содержания себестоимости выпускаемой продукции;          - методов расчета отдельных статей калькуляции;          - основных направлений научно-технического прогресса в нефтегазопереработке.          - основ экономических расчетов по переработке нефти и газа;          - новой технологии по переработке нефти и газа.  <b>У м е н и я :</b>          - рассчитать производительность труда;          - рассчитать сдельную расценку, фонд оплаты труда бригады;          - рассчитать численность рабочих;          - рассчитать затраты по отдельным статьям калькуляции;          - рассчитать показатели оперативных планов, принимать по ним практические решения.          - анализировать структуру основных фондов;          - рассчитывать заработную плату рабочих;          - производить расчет экономической эффективности организационно-технических мероприятий.          - самостоятельно работать с информационно-технической литературой;          - пользоваться нормативами на выполнение ремонтных работ.</p>	Б К ПК 3.7.16
ОПД 11	<p><b>Основы автоматизации производства и АСУТП.</b>          Основы автоматизации производства и АСУТП. Основы автоматизации технологических процессов.          Автоматический регулятор.          Классификация регуляторов по виду регулируемой величины. Закон регулирования.          Основы метрологии. Классификация средств автоматизации. Система автоматического контроля, регулирования.          Определение давления, средства измерения давлений.          Роль приборов измерения расхода и количества сырья, материалов, готовой продукции и энергоресурсов.          Измерение уровня, классификация уровнемеров.          Измерения температуры.          Классификация средств измерения температуры.          Классификация газоанализаторов.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - основ автоматизации технологических процессов;          - автоматического контроля технологических параметров;          - автоматизированной системы управления технологическими процессами;          - автоматизации основных процессов в нефтеперерабатывающей и нефтехимическом производстве.  <b>У м е н и я :</b>          - строить структурную схему системы автоматического управления;          - выбирать различные типы регуляторов в соответствии со свойствами объекта;          - производить измерение параметров состояния;          - пользоваться приборами для измерения расхода</p>	ПК 3.7.14

	<p>Единицы измерения концентрации г а з о в .</p> <p>Измерение плотности жидкостей.</p> <p>Измерение влажности газов, твердых т е л .</p> <p>Автоматизация с тепловыми, массообменными, гидромеханическими, механическими, химическими процессами. Автоматизация производственных процессов.</p>	и количества сырья, готовой продукции, энергоресурсов.и количества сырья, готовой продукции, энергоресурсов.	
ОПД 12	<p><b>Охрана труда и основы промышленной экологии.</b></p> <p>Общие вопросы охраны труда, организации работ по охране труда, понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению. Действие электрического тока и первая помощь при поражении электротоком.</p> <p>Правила техники безопасности на нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических заводах. Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Хранение, транспортировка агрессивных и взрывоопасных веществ. Основы пожарной безопасности. Методы и средства тушения пожаров. Закон РК «Об охране окружающей среды». Нормативно-правовые основы РК по охране окружающей среды. Международное сотрудничество и законодательные акты в области охраны окружающей с р е д ы .</p> <p>Источники загрязнения природной среды вредными веществами. Охрана водного бассейна.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общих вопросов охраны труда, организации работы по охране труда, основ законодательства по о х р а н е т р у д а ;</li> <li>- системы стандартов безопасности труда, организации работы по охране труда;</li> <li>- понятия о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению;</li> <li>- правил техники безопасности на нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических з а в о д а х ;</li> <li>- безопасности оборудования, безопасности эксплуатации оборудования, работающих под д а в л е н и е м ;</li> <li>- основ электробезопасности;</li> <li>- токсичности, применяемых веществ и средств индивидуальной защиты;</li> <li>- общих санитарно-гигиенических требований к производственным помещениям;</li> <li>- охраны окружающей среды от загрязнения промышленными выбросами;</li> <li>- основ пожарной безопасности;</li> <li>- организации пожарной охраны на предприятиях.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать правила инструктажа по охране труда ;</li> <li>- соблюдать правила безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под д а в л е н и е м ;</li> <li>- организовать службы пожарной охраны;</li> <li>- знать Законов РК об охране окружающей среды;</li> <li>- анализировать основные источники загрязнения окружающей среды в управлении по переработке н е ф т и и г а з а ;</li> <li>- проводить мероприятия по снижению вредных выбросов в атмосферу и образования сточных вод.</li> </ul>	<p>ПК 3.7.2</p> <p>ПК 3</p> <p>ПК 3</p> <p>ПК 3.7.17</p>
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
	<p><b>Процессы и аппараты нефтегазопереработки.</b></p> <p>Классификация основных процессов и а п п а р а т о в .</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификации основных процессов и аппаратов;</li> <li>- гидростатического давления, видов, свойств ж и д к о с т и ;</li> <li>- насосов и компрессоров;</li> </ul>	

<p>СД 01</p>	<p>Гидростатическое давление, виды, свойства. Давление абсолютное, избыточное, вакуум. Удельная энергия жидкости. Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости, их физическая сущность. Измерение скорости и расхода жидкости. Режим движения жидкости. Критерий Рейнольдса. Гидравлические процессы. Гидромеханические процессы. Насосы и компрессоры. Основы теплопередачи. Способы проведения тепловых процессов. Виды передач тепла. Тепловой баланс. Определение тепловой нагрузки для различных случаев теплообмена. Основное уравнение теплопередачи. Нагревание и охлаждение. Виды нагревающих и охлаждающих агентов. Теплообменные аппараты. Трубчатые печи. Основы теории массопередачи, теория перегонки. Ректификация. Абсорбция. Десорбция. Экстракция. Адсорбция. Гидравлика сыпучих материалов. Основные сведения о химических процессах. Классификация реакторных устройств: кожухотрубчатых, змеевиковых, колонного типа, с перемешивающими устройствами.</p>	<p>- основ теплопередач; классификации и устройства теплообменных аппаратов; холодильных установок, видов, принципов работы; основ теории массообменных процессов; теории процесса перегонки; теоретических основ ректификации, абсорбции и десорбции, экстракции, адсорбции; гидромеханических процессов; основ ведения химических процессов, реактивных устройств, принципов работы.</p> <p><b>У м е н и я :</b></p> <p>- определять классификацию основных процессов и аппаратов; определять гидростатическое давление; составлять уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости; измерять скорости и расхода жидкости; определять режим движения жидкости, критерий Р е й н о л ь д с а ; определять виды передач тепла, тепловой баланс , тепловой нагрузки для различных случаев т е п л о о б м е н а ; определять основные уравнение и коэффициенты теплопередачи и теплоотдачи; различать виды нагревающих и охлаждающих а г е н т о в ; анализировать работы насосов, компрессоров, теплообменных аппаратов, трубчатых печей, др. а п п а р а т о в ; анализировать сущность процессов ректификации, абсорбции (десорбции), экстракции, адсорбции; представлять основные сведения о химических процессах.</p>	<p>Б К 8 Б К ПК 3 ПК 3 ПК 3 ПК 3 ПК 3.7.12</p>
<p>СД 02</p>	<p><b>Химия и технология нефти и газа.</b> Химический и фракционный состав н е ф т и . Классификация нефти и нефтепродуктов. Эксплуатационные свойства товарных нефтепродуктов. Перегонка нефти. Вторичная перегонка. Термические процессы переработки. Термокаталитические процессы переработки нефтяных фракций. Переработка нефтяных газов. Очистка светлых нефтепродуктов. Производство нефтяных масел.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <p>- химического и фракционного состава нефти; классификации нефти и нефтепродуктов; подготовки нефти к переработке; первичной переработки нефти и газа; вторичной перегонки нефтяных фракций; термических процессов; термокаталитических процессов переработки нефтяных фракций; переработки нефтяных газов; очистки светлых нефтепродуктов; производства нефтяных масел; экономической целесообразности комбинированных установок переработки нефти; схемы переработки сернистых нефти по топливному варианту с высоким уровнем отбора светлых нефтепродуктов; схемы переработки нефти по</p>	<p>Б К 8 ПК3.7.2 ПК3.7.5</p>

	<p>Производство продуктов различного назначения.</p> <p>Современный НПЗ и ГПЗ.</p> <p>Экономическая целесообразность комбинированных процессов переработки нефти.</p> <p>Принципиальные схемы переработки сернистых нефти по топливному варианту с высоким уровнем отбора светлых нефтепродуктов.</p> <p>Схемы переработки нефти по топливно-масляному варианту.</p> <p>Возможность совмещение нефтепереработки с нефтехимическими производствами.</p>	<p>топливно-масляному варианту.</p> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать фракционный и групповой состав нефти и нефтепродуктов;</li> <li>- применять основных групп товарных нефтепродуктов;</li> <li>- соблюдать технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции;</li> <li>- выбирать типовые технологические схемы установок и режимы производства;</li> <li>- применять основное технологическое оборудование и принцип его работы;</li> <li>- сравнивать достоинства и недостатки укрупнения установок по различным процессам;</li> <li>- соблюдать нормативы расхода сырья, топлива, электроэнергии, правила техники безопасности.</li> </ul>	<p>ПК 3</p> <p>ПК 3.7</p> <p>ПК 3.7.16</p>
<p>СД 03</p>	<p><b>Технология нефтехимического синтеза.</b></p> <p>Нефтехимическая промышленность.</p> <p>Значение нефтехимической промышленности в развитии экономического потенциала Республики Казахстан и других стран.</p> <p>Получение и подготовка сырья НХС.</p> <p>Виды сырья.</p> <p>Основные нефтехимические продукты: мономеры, полимеры, спирты, кетоны, моющие и ПАВ.</p> <p>Сущность и значение процессов окисления, полимеризации, изомеризации, алкилирования.</p> <p>Производство СМС и ПАВ.</p> <p>Производство присадок, смазок, водорода и серы, серной кислоты, аммиака, карбамида.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разновидностей нефтехимического процесса;</li> <li>- значения нефтехимической промышленности в развитии экономического потенциала Республики Казахстан и других стран;</li> <li>- получения и подготовки сырья НХС;</li> <li>- основных нефтехимических продуктов;</li> <li>- сущности и значения процессов окисления, полимеризации, изомеризации, алкилирования;</li> <li>- производство СМС и ПАВ;</li> <li>- производства присадок, смазок, водорода и серы, серной кислоты, аммиака, карбамида.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать значение нефтехимической промышленности;</li> <li>- выбирать основные виды сырья;</li> <li>- чертить технологические схемы процессов;</li> <li>- выбирать основное оборудование;</li> <li>- выбирать оптимальные параметры процессов;</li> <li>- читать технологическую схему процессов;</li> <li>- автоматизировать технологическую схему;</li> <li>- решать задачи с производственными ситуациями.</li> </ul>	<p>Б К</p> <p>Б К 3</p> <p>ПК 3</p> <p>ПК 3.7.15</p>
	<p><b>Технический анализ и контроль производства.</b></p> <p>Значения технического анализа в контроле производства на нефтегазоперерабатывающих заводах.</p> <p>Методы технического анализа.</p> <p>Методы оценки уровня качества продукции.</p> <p>Правила внутреннего распорядка в лабораториях, организация рабочего</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- значения технического анализа в контроле производства на нефтегазоперерабатывающих заводах;</li> <li>- методов технического анализа;</li> <li>- методов оценки уровня качества продукции;</li> <li>- правил внутреннего распорядка в лабораториях, организации рабочего места;</li> <li>- противопожарных мероприятий и правил техники безопасности при выполнении лабораторных работ;</li> <li>- анализа газов, хроматографии газов;</li> <li>- общих методов анализа нефти и нефтепродуктов;</li> <li>- анализа нефтяного топлива;</li> </ul>	

<p>СД 04</p>	<p>м е с т а .  Противопожарные мероприятия и правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ. Анализ газов. Хроматография газов. Общие методы анализа нефти и нефтепродуктов.  Анализ нефтяного топлива. Анализ нефтяных масел. Анализ консистентных смазок. Анализ твердых нефтепродуктов. Анализ продуктов нефтехимического синтеза. Анализ катализаторов. Анализ технической воды.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализа нефтяных масел;</li> <li>- анализа твердых нефтепродуктов;</li> <li>- анализа продуктов нефтехимического синтеза;</li> <li>- анализа катализаторов;</li> <li>- анализа технической воды.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять основные показатели качества нефтепродуктов, вспомогательных материалов, реагентов, катализаторов;</li> <li>- проводить методы испытании нефти и нефтепродуктов по ГОСТу;</li> <li>- соблюдать правила техники безопасности при проведении анализа нефти и нефтепродуктов;</li> <li>- определять устройство и принцип работы основных приборов применяемых для анализа в заводских лабораториях.</li> <li>- работать со справочной литературой;</li> <li>- вести запись результатов испытаний.</li> </ul>	<p>Б К  ПК3.7.15  ПК 3.7.16</p>
<p>СД 05</p>	<p><b>Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса.</b>  Деятельность в сфере бизнеса. Менеджмент: вид деятельности и система управления. Основы организации менеджмента. Динамика групп и лидерство в системе менеджмента. Мир информации. Информация в бизнесе .  Процесс управления маркетингом. Системы маркетинговых исследований. Политика ценообразования. Методы распространения товаров. Запасы сырья и готовой продукции. Долговые права к клиентам.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- менеджмента как вида деятельности и системы управления ;</li> <li>- основ организации менеджмента;</li> <li>- динамики групп и лидерства в системе менеджмента ;</li> <li>- циклического развития бизнеса;</li> <li>- жизненного цикла предприятия;</li> <li>- маркетинга в системе менеджмента;</li> <li>- социальных основ маркетинга: удовлетворения людских потребностей;</li> <li>- процесса управления маркетингом;</li> <li>- ценообразования ;</li> <li>- методов распространения товаров;</li> <li>- запасов сырья и готовой продукции;</li> <li>- долговых прав к клиентам;</li> <li>- долговых обязательств к поставщикам.</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания основ управленческой деятельности в современных рыночных условиях;</li> <li>- определять цели задачи, функции менеджмента, бизнеса, предпринимательства;</li> <li>- анализировать современные информационные технологии ;</li> <li>- определять принципы максимизации прибыли производителя ;</li> <li>- анализировать в сфере бизнеса рыночные возможности ;</li> <li>- пользоваться нормативными, государственными документами и материалами;</li> <li>- определять цели в системе управления;</li> <li>- планировать современные виды организации бизнеса в нефтяной и химической промышленности ;</li> <li>- применять на практике современные методы информации.</li> </ul>	<p>Б К  Б К  БК 4-БК 7</p>

ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования**		
ПО и ПП 00	Производственное обучение и профессиональная практика.		
ПО 01	<p><b>Введение в специальность.</b> Вводные сведения по специальности . Значение нефти и газа, продуктов их переработки. Основные сведения о нефтегазоперерабатывающей и нефтехимической промышленности.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять требования к качеству продукции;</li> <li>- применять правила техники безопасности и противопожарной безопасности, правильную организацию рабочего места;</li> <li>- применять назначения и структуру НПЗ, ГПЗ и Н Х З ;</li> <li>- применять значение нефти и газа в мировой экономике и экономике РК;</li> <li>- изучить современные методы переработки нефти и г а з а ;</li> <li>- изучить факторы и экономические проблемы повышения эффективности производства в о т р а с л и ;</li> <li>- применять назначение базы производственного обслуживания, а также ее составных частей;</li> <li>- изучить структуру газоперерабатывающего управления, назначение основных объектов;</li> <li>- изучить назначение центральной заводской л а б о р а т о р и и .</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации рабочего места;</li> <li>- составления схемы организационной структуры Н П З и Н Х З ;</li> <li>- составления технологических схем процессов отдельных цехов завода;</li> <li>- соблюдения правила техники безопасности и противопожарных мероприятий.</li> </ul>	<p>БК 1- БК Б К БК 6</p>

ПО 02

**Слесарная практика.**

Общие понятие о разметке. Плоскостная и пространственная разметка. Приемы плоскостной и пространственной разметки. Общие требования по технике безопасности при разметке. Специальные требования по технике безопасности. Уход за инструментом и подготовка его к работе. Подготовка поверхности заготовки к разметке. Окрашивание поверхностей. Нанесение разметочных линий. Керновка разметочных линий. Общие сведения о рубке, правке и резке металла. Инструменты, приспособления для рубки, резки и правки металла. Основные правила оснащения рабочего места и участка. Сущность опилования поверхностей. Техника безопасности при опиловании поверхностей. Назначение процессов шабровки, притирки. Устройства токарных станков инструментов. Основные виды токарных работ и операций.

**У м е н и я :**

- определить разметки,
- выполнить разметки,
- выполнить основные элементы рубки, резки и правки металла;
- применить инструменты и приспособления для рубки, резки металла;
- проверить правильность оснащения рабочего места и участка;
- управлять и эксплуатировать однотипные токарные станки;
- применять инструменты, приспособления и оборудования при сверлильных работах.

**Н а в ы к и :**

- самостоятельного выполнения разметки;
- правильного ухода за инструментами;
- самостоятельного выполнения операции при рубке, резке и правке металла;
- пользования индивидуальными средствами защиты;
- опилования плоских поверхностей;
- выполнения заготовок с широкими поверхностями;
- опилования поверхностей, расположенных под углом;
- применения на практике приемов развертывания отверстий как ручными, так и машинными развертками;
- соблюдения правил техники безопасности и выполнения противопожарных мероприятий.

			Б К БК 6
ПО 03	<p><b>Ознакомительная практика.</b> Знакомство с предприятием, с работой вспомогательных цехов. Введение в специальность. Знакомство с термическими и термокаталитическими процессами. Знакомство с производством смазочных масел. Знакомство с работой ЦЗЛ. Охрана окружающей среды.</p>	<p><b>У м е н и я :</b> - соблюдать правила безопасного поведения на территории предприятия по переработке нефти и г а з а ; - изучить структуру управления предприятия, состава обслуживающего персонала установок, их к в а л и ф и к а ц и ю ; - определять сырьевые источники, продукты, вспомогательные материалы предприятия и отдельных процессов; - изучить принципы действия, основных аппаратов отдельных цехов предприятия; - представлять конструкции основных аппаратов; - применять знания о местах хранения, транспортировки нефти, нефтепродуктов трубопроводами; - определять возможные источники загрязнения окружающей среды; - определять источники топливно-водо-электро-воздухо-пароснабжения предприятий .</p> <p><b>Н а в ы к и :</b> - различия отдельных технологических аппаратов, оборудования; - определения отдельных технологических узлов, аппаратов, оборудования на территории технологической установки, предприятия; - различия теплообменных, массообменных, термических, термокаталитических процессов; - ведения рабочей тетради с краткими записями; - чертежа некоторых деталей и узлов, обвязок аппаратов и др.</p>	БК 1- БК Б К БК 6
ПО 04	<p><b>Практикум по органическому синтезу .</b> Аппаратура и техника лабораторных работ. Основные методы работы, выделения и очистки органических веществ. Определение основных физических констант органических веществ. Синтезы органических веществ.</p>	<p><b>У м е н и я :</b> - определять общую характеристику лабораторных работ, их содержание, цели; - представлять особенности работы в лаборатории органического синтеза; - соблюдать требования к выполнению лабораторных работ; - проводить сборку приборов и установок; - проводить проверку установок на герметичность ; - применять знания об основных методах работы; - проводить лабораторные работы по выделению и очистке органических веществ: кристаллизации, возгонке (сублимации), экстракции, перегонке, хроматографии и т.д.</p> <p><b>Н а в ы к и :</b> - учета показателей процесса; - произведения расчета и анализа продуктов; - ведения рабочего журнала, оформления и сдачи отчета ;</p>	БК1- БК Б К 5

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- работы со справочной литературой;</li> <li>- определения температуры плавления и кипения;</li> <li>- определения плотности жидкого вещества;</li> <li>- определения показателей преломления;</li> <li>- использования особенностей синтеза органических веществ;</li> <li>- соблюдения правила техники и противопожарной безопасности при проведении лабораторных работ.</li> </ul>	Б К ПК 3.7.15
ПО 05	<p><b>Практикум по нефтехимическому синтезу.</b></p> <p>Общие положения работы в лаборатории нефтехимического синтеза. Организация работы в лаборатории.</p> <p>Обработка опытных данных и метод планирования эксперимента.</p> <p>Практические работы по нефтехимическому синтезу.</p> <p>Процессы гидрирования и дегидрирования.</p> <p>Процессы алкилирования. Процессы окисления. Процессы этерификации, гидролиза, гидратации, дегидратации.</p> <p>Процессы присоединения и конденсации по карбонильной группе. Процессы сульфирования и сульфатирования.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять значение нефтехимической промышленности, ее возникновение и роль в развитии экономического потенциала Республики Казахстан и других стран;</li> <li>- определять разновидности нефтехимического процесса;</li> <li>- представлять теоретические основы, химизм и катализаторы процессов нефтехимии;</li> <li>- определять основные параметры процесса нефтехимии;</li> <li>- применять знания об основных нефтехимических продуктах;</li> <li>- выявлять экологические проблемы нефтехимических производств и эффективные пути их решения.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения сборки установок и проверки ее на герметичность;</li> <li>- ведения лабораторного журнала;</li> <li>- соблюдения мер предосторожности при работе;</li> <li>- работы с токсичными, легковоспламеняющимися и горючими веществами;</li> <li>- работы с взрывоопасными веществами;</li> <li>- соблюдения меры по предотвращению пожаров;</li> <li>- оказания первой медицинской помощи при несчастных случаях.</li> </ul>	БК1- БК Б К 5 Б К ПК 3.7.15
	<p><b>Практикум по химии и технологии нефти и газа.</b></p> <p>Исследование химического состава нефти и нефтепродуктов.</p> <p>Методы разделения нефти и нефтепродуктов. Исследование</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать основные требования, предъявляемые к организации лаборатории;</li> <li>- соблюдать требования, предъявляемые к оборудованию, энергоснабжению, водоснабжению, газоснабжению, канализации и вентиляции;</li> <li>- соблюдать правила работы в химических лабораториях по технологии нефти и газа;</li> <li>- использовать основные методы разделения нефти и нефтепродуктов;</li> <li>- определять выход продуктов;</li> <li>- соблюдать правила техники безопасности и противопожарной защиты;</li> <li>- проводить перегонки нефти на фракции на стандартном приборе АРН-2.</li> <li>- анализировать влияние адсорбционной очистки масел на качество масел.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p>	

ПО 06	<p>масляных дистиллятов.          Процессы переработки нефти.          Перегонка нефти до мазута.          Каталитический крекинг газойля.          Карбамидная депарафинизация дизельных топлив.          Процессы очистки масел.          Адсорбционная очистка масел.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения опытов по разделению бензиновой фракции в лабораторных условиях;</li> <li>- определения показателей преломления;</li> <li>- определения плотности масла пикнометрическим методом ;</li> <li>- определения молекулярной массы нефтепродуктов ;</li> <li>- определения показателей выхода очищенного дизельного топлива.</li> <li>- проведения адсорбционной очистки в лабораторных условиях;</li> <li>- проведения опытов каталитического крекинга газойля со стационарным слоем катализатора в лабораторных условиях;</li> <li>- составления материального баланса процессов;</li> <li>- соблюдения техники безопасности при использовании оборудования и приборов;</li> <li>- организации рабочего места;</li> <li>- ведения отчетно-технической документации по проведению лабораторных работ.</li> </ul>	<p>БК1- БК          Б К 5          Б К          ПК 3.7.15</p>
ПО 07	<p><b>Практикум по решению производственных ситуаций</b>          Аварийная ситуация на технологических установках нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических заводов</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить обязанности оператора технологических установок ;</li> <li>- определить причины возникновения возможных аварийных ситуаций на технологических установках нефтегазоперерабатывающих заводов.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения причины аварийных ситуаций на технологических установках;</li> <li>- устранения возможных неполадок на технологических установках;</li> <li>- заполнения вахтовых журналов, журнала регистраций аварий или других осложнений на установках.</li> </ul>	<p>БК1- БК          ПК 3.          ПК 3.7.11</p>
ПП 00	<p><b>Профессиональная практика</b></p>		
ПП 01	<p><b>Получение рабочей профессии.</b>          Подготовительный период, инструктаж по технике противопожарной безопасности.          Знакомство с рабочим местом.          Стажировка на рабочем месте.          Сдача квалификационных экзаменов</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания правил внутреннего распорядка на предприятии;</li> <li>- соблюдать основные требования к сырью, продукции ;</li> <li>- понять технологическую схему процессов;</li> <li>- соблюдать основные требования на работу основных и вспомогательных аппаратов;</li> <li>- применять знания особенностей ведения контроля и регулирования технологических процессов ;</li> <li>- соблюдать правила проведения лабораторного контроля качества сырья и продуктов;</li> <li>- выполнять основные принципы пуска и остановки аппаратов, блока и установок в целом.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельной работы на установке в качестве оператора 3 разряда.</li> </ul>	<p>БК 1- Б          ПК2.6.9          ПК3.7.1-          ПК3.7.17</p>

<p>ПП 02</p>	<p><b>Технологическая практика.</b>  Вводная беседа.  Общее ознакомление с заводом.  Работа в составе технологической бригады на оплачиваемых рабочих местах.  Сбор материалов для курсового проектирования и составление отчета по практике</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания взаимосвязи основных и вспомогательных цехов завода;</li> <li>- читать поточную схему завода;</li> <li>- определять нормы технологического режима их влияние на качество выпускаемой продукции;</li> <li>- проводить технологический процесс установки с руководством мастера или старшего оператора у с т а н о в к и ;</li> <li>- регулировать работы предохранительной а р м а т у р ы ;</li> <li>- проводить инструктаж по технике и противопожарной безопасности;</li> <li>- проводить реконструкции и другие усовершенствования в целях дальнейшей интенсификации производства;</li> <li>- организовать мероприятия по охране окружающей среды от вредных выбросов и очистке сточных вод;</li> <li>- предотвращать аварийные ситуации на у с т а н о в к а х ;</li> <li>- рассчитать технико-экономические показатели у с т а н о в о к ;</li> <li>- рассчитать систему оплаты труда тарифные сетки и ставки, систему премирование и другие;</li> <li>- применять знания принципиальной схемы автоматизации технологической установки, датчиков температуры, давления, расхода, уровня и места их расположения;</li> <li>- применять знания схемы энерго- и водоснабжения технологических установок.</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы в качестве оператора технологической установки (машиниста насосных установок, машиниста компрессорных установок, лаборанта по анализу газов и пыли).</li> </ul>	<p>БК 1- Б  ПК2.6.9  ПК3.7.1-  ПК3.7.17</p>
	<p><b>Преддипломная практика и дипломное проектирование.</b>  Ознакомление с предприятием, инструктаж по технике безопасности</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять структуру завода, его сырьевую базу, ассортимент выпускаемой продукции;</li> <li>- вычерчивать поточную схему завода, взаимосвязь основных и вспомогательных цехов;</li> <li>- составлять систему снабжения сырьем, реагентами, водой, топливом, электроэнергией, технологическим воздухом, катализаторами;</li> <li>- соблюдать правила внутреннего распорядка и инструкции по технике безопасности и противопожарной безопасности;</li> <li>- высчитывать технико-экономические показатели работы предприятия;</li> <li>- контролировать качества выпускаемой п р о д у к ц и и ;</li> <li>- определять технологическую схему установки, ее аппаратное оформление, нормы технологического режима. ГОСТы, ТУ и</li> </ul>	

ПП 03	. Период дублирования обязанностей инженерно-технического персонала. Изучение работы отдельных подразделений предприятия. Систематизация материала, собранного для дипломного проекта.	стандарты предприятия на выпускаемую продукцию ; - производить технологическую документацию, используемую на установке и цехе; - выбирать параметры автоматического контроля и регулирования ; - выполнять общие требования безопасного ведения технологического процесса; - выполнять мероприятия по обеспечению пожаро-взрывобезопасности производства; - контролировать качество выпускаемой продукции на установке. <b>Н а в ы к и :</b> - составления технологического регламента, технологической карты, режимного листа, вахтенного журнала, журнала распоряжений, графика отбора проб; и т.д. - работы в качестве оператора или техника-технолога технологической установки.	БК 1- Б ПК2.6.9 ПК3.7.1- ПК3.7.17
-------	--	--	--

**П р и м е ч а н и е :**

Таблица 1 Базовые компетенции

К о д компетенции	Базовые компетенции (БК)
БК 1.....	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии Соблюдать технику безопасности, правила и нормы охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности
БК 2.....	Соблюдать требования законодательства Республики Казахстан и утвержденных отраслевых нормативных документов
БК 3.....	Своевременно и качественно выполнять должностные обязанности по соответствующим квалификациям .
БК 4.....	Иметь навыки самоорганизации и саморазвития, быть готовым к постоянному профессиональному росту, приобретению новых знаний
БК 5.....	Быть готовым к позитивному взаимодействию и сотрудничеству с коллегами, иметь организаторские способности .
БК 6.....	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
БК 7.....	Быть готовым к изменениям технологии в профессиональной деятельности
БК 8.....	Быть способным к самостоятельным действиям в нестандартных и аварийных ситуациях
БК 9.....	Знать государственный, официальный и иностранные языки
БК 10.....	Выполнять работу в соответствии с методическими, нормативными и другими руководящими материалами, соблюдать правила ведения отчетно - технической документации
БК 11.....	Выполнять работы под руководством специалистов более высокой квалификации
БК 12.....	Понимать пользы занятий физической культуры для повышения трудоспособности и увеличения продолжительности жизни, а также роли физических упражнений в профилактике профессиональных заболеваний, в борьбе с производственным травматизмом
БК 13.....	Знать основные признаки и принципы правового государства, уметь защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством
БК 14.....	Читать технические чертежи и электрические схемы, вычерчивать контуры деталей, собирать простейшую электрическую и электронную цепь по принципиальной схеме
БК 15.....	Выполнять операции компьютерного делопроизводства
БК 16.....	Правильно использовать на практике современные технологические методы обработки металлов
БК 17. БК 18	Выполнять расчет деталей машин: на прочность, жесткость, износостойкость, теплостойкость.

Таблица 2

Профессиональные компетенции

--	--

Уровень ТиПО	Код и наименование квалификации	Профессиональные компетенции (ПК)
Повышенный уровень	2.1. 081901 2 – Оператор технологических установок*	ПК 2.1.1 Обслуживать оборудование в соответствии с регламен ПК 2.1.2 Контролировать и регулировать технологический режи о б о р у д о в а н и я ; ПК 2.1.3 Выбирать методы экономии расхода сырья, материалов и реаген ПК 2.1.4 Осуществлять пуск, нормальную и аварийную останов о б о р у д о в а н и я ПК 2.1.5 Проводить инструктаж по технике безопасности на рабочем ме ПК 2.1.6 Оформлять отчетно-техническую документацию на устанс ПК 2.1.7 Предупреждать возможные аварийные ситуац ПК 2.1.8 Контролировать и регулировать качество продуктов.
	2.2. 081902 2 – Машинист насосных установок*	ПК 2.2.1 Подготавливать насосы к раб ПК 2.2.2 Осуществлять пуск насо ПК 2.2.3 Контролировать бесперебойную работу насосов, двигате ПК 2.2.4 Знать физико – химические свойства воды, нефти и газа, дру ж и д к о с т е й ; ПК 2.2.5 Регулировать нагрузку электрооборудова ПК 2.2.6 Осуществлять нормальную и аварийную остановку насо ПК 2.2.7 Предупреждать неисправности в работе насо ПК 2.2.8 Регулировать режим работы насо ПК 2.2.9 Составлять дефектную ведомость на ремонт насо ПК 2.2.10 Знать схему насосных устрой ПК 2.2.11 Выполнять несложные электротехнические работы на подстанции
	2.3. 081903 2 – Машинист компрессорных установок*	ПК 2.3.1. Подготавливать компрессоры к раб ПК 2.3.2. Осуществлять пуск компрессор ПК 2.3.3. Обеспечивать бесперебойную работу компрессоров, двигате ПК 2.3.4 Регулировать режим работы компрессор ПК 2.3.5. Предупреждать неисправности в работе компрессор ПК 2.3.6 Осуществлять пуск, нормальную и аварийную останов компрессоров и другого вспомогательного оборудова ПК 2.3.7 Выполнять несложные электротехнические работы на подстан ПК 2.3.8 Регулировать нагрузку электрооборудова ПК 2.3.9 Составлять дефектную ведомость на ремонт компрессор ПК 2.3.10 Подбирать оптимальный вид защиты оборудования от коррозии.
	2.4 081904 2 – Оператор нефтеперекачивающей станции	ПК 2.4.1 Обслуживать оборудование в соответствии с регламен ПК 2.4.2 Контролировать и регулировать технологический режи о б о р у д о в а н и я ; ПК 2.4.3 Предупреждать возможные аварийные ситуац ПК 2.4.4 Осуществлять пуск, нормальную и аварийную останов о б о р у д о в а н и я ; ПК 2.4.5 Подготавливать оборудование к ремо ПК 2.4.6 Проводить инструктаж по технике безопасности на рабочем ме ПК 2.4.7 Оформлять отчетно-техническую документацию на устанс ПК 2.4.8 Контролировать эффективность работы оборудования.
		ПК 2.5.1 Знать теоретические основы аналитической, органической и об х и м и и ; ПК2.5.2 Знать сущность гравиметрического и титриметрического анал ПК 2.5.3 Знать принцип работы и устройств контрольно-измерительн приборов, лабораторного оборудования и аппарату ПК 2.5.4 Отбирать пробы нефти и газа для последующего анал ПК 2.5.5 Выбирать методы очистки веществ от приме ПК 2.5.6 Определять количество воды в нефтепродуктах методом Дин

	2.5 081905 2 Лаборант	<p>С т а р к а ;</p> <p>ПК 2.5.7 Определять температуру вспышки в открытом и закрытом ти</p> <p>ПК 2.5.8 Определять плотность и вязкость нефтепродук</p> <p>ПК 2.5.9 Определять количество серы, хлоридов в нефти и нефтепродук</p> <p>ПК 2.5.10 Определять коксуюемость, кислотность, индукционный пери</p> <p>температуру замерзания нефти и нефтепродук</p> <p>ПК 2.5.11 Собирать по схеме лабораторных устрой</p> <p>ПК 2.5.12 Соблюдать правила ведения технической документации.</p>
	2 . 6 081906 2 – Лаборант по анализу газов и пыли	<p>ПК 2.6.1 Знать основные физические и химические свойства газов, возду</p> <p>п ы л и ;</p> <p>ПК 2.6.2 Знать теоретические основы органической, аналитической</p> <p>н е о р г а н и ч е с к о й х и м</p> <p>ПК 2.6.3 Знать сущность гравиметрического и титриметрического мето</p> <p>а н а л и з а ;</p> <p>ПК 2.6.4 Проводить отбор проб воздуха для анал</p> <p>ПК 2.6.5 Выполнять замеры запыленности воздуха в производственн</p> <p>п о м е щ е н и я х ;</p> <p>ПК 2.6.6 Выбирать наиболее эффективный метод ана.</p> <p>ПК 2.6.7 Проведение экспресс-анализа воздуха, газа и пи</p> <p>ПК 2.6.8 Знать принцип работы и устройств лабораторного оборудования</p> <p>а н а л и з а г а з а , п ы л и и в о з д у</p> <p>ПК 2.6.9 Соблюдать правила ведения технической документации.</p>
Специалист среднего уровня	3.7. 081907 3 – Техник-технолог	<p>ПК 3.7.1 Контролировать эффективность использования оборудова</p> <p>ПК 3.7.2 Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования</p> <p>коммуникаций при ведении технологического проце</p> <p>ПК 3.7.3 Подготавливать оборудование к проведению ремонтных ра</p> <p>р а з л и ч н о г о х а р а к т е</p> <p>ПК 3.7.4 Знать ведение технологического процесса на установках</p> <p>обеспечение синхронности работы всех технологических бло</p> <p>ПК 3.7.5 Осуществлять входной и выходной контроль параметр</p> <p>технологических процессов обслуживаемого бл</p> <p>ПК 3.7.6 Контролировать эффективность использования материал</p> <p>топливно-энергетических ресурс</p> <p>ПК 3.7.7 Выполнять правила по охране труда, промышленной и пожар</p> <p>безопасности при эксплуатации технологического оборудования</p> <p>к о м м у н и к а ц и й .</p> <p>ПК 3.7.8 Выполнять правила безопасной эксплуатации производственн</p> <p>о б ь е к т о в .</p> <p>ПК 3.7.9 Принимать участие в проведении экспериментальных ра</p> <p>ПК 3.7.10 Предупреждать и устранять возникающие производственн</p> <p>к о н ф л и к т н ы е с и т у а ц</p> <p>ПК 3.7.11 Анализировать причины отказа, повреждения техническ</p> <p>устройств и принимать меры по их устранен</p> <p>ПК 3.7.12 Анализировать причины отклонения от режима технологическ</p> <p>процесса и принимать меры по их устранен</p> <p>ПК 3.7.13 Составлять и оформлять технологическую документа</p> <p>ПК 3.7.14 Контролировать и регулировать технологический режим</p> <p>использованием средств автоматизации и результатов анали</p> <p>ПК 3.7.15 Контролировать качество сырья, получаемых проду</p> <p>ПК 3.7.16 Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализат</p> <p>, топливно-энергетических ресурс</p> <p>ПК 3.7.17 Обеспечивать соблюдение правил охраны окружающей среды.</p>



ОПД. 08	Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции		+			32	32	
ОПД. 09	Основы рыночной экономики			+		32	32	
<b>СД. 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>320</b>	<b>296</b>	<b>24</b>
СД. 01	Охрана труда и основы промышленной экологии		+	+		48	38	10
СД. 02	Технология и оборудование газоразделительного производства	+		+		136	122	14
СД. 03	Методы и приборы физических измерений	+		+		80	80	
СД. 04	Основы автоматизации технологических процессов		+	+		56	56	
<b>ДОО. 00</b>	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования**</b>					<b>34/235*</b>		
<b>ПО и ПП</b>	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>1638</b>		
<b>ПО. 00</b>	<b>Производственное обучение</b>					<b>558</b>		
ПО. 01	Ознакомительная практика					36		
ПО. 02	Техника лабораторных работ					72		
ПО. 03	Слесарная практика					72		
ПО. 04	Лабораторный практикум по вакуумной технике					108		
ПО. 05	Практикум по техническому анализу и контролю производства					108		
ПО. 06	Обучение на предприятии в лабораториях отдела технического контроля					72		
ПО. 07	Обучение в лаборатории физических измерений					90		
<b>ПП. 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>					<b>1080</b>		

ПП. 01	Практика для получения первичных профессиональных навыков					324		
ПП. 02	Предвыпускная производственная практика, в том числе выполнение дипломной работы и/или подготовка к комплексному экзамену					756		
ПА. 00	<b>Промежуточная аттестация</b>					126		
ИА. 00	Итоговая аттестация					36		
ИА. 01	Итоговая аттестация***					24		
ИА. 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>4320</b>		
<b>К</b>	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год						
<b>Ф</b>	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>4960</b>		

### **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТиПО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.





ПО. 02	Техника лабораторных работ					24		
ПО. 03	Слесарная практика					24		
ПО. 04	Лабораторный практикум по вакуумной технике					24		
ПО. 05	Практикум по техническому анализу и контролю производства					24		
ПО. 06	Обучение на предприятии в лабораториях отдел технического контроля					18		
ПО. 07	Обучение в лаборатории физических измерений					24		
<b>ПП. 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>					<b>414</b>		
ПП. 01	Практика для получения первичных профессиональных навыков					162		
ПП. 02	Предвыпускная производственная практика, в том числе выполнение дипломной работы и/или подготовка к комплексному экзамену					252		
<b>ПА. 00</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>54</b>		
<b>ИА. 00</b>	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>36</b>		
ИА. 01	Итоговая аттестация***					24		
ИА. 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					1440		
<b>К</b>	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год						
<b>Ф</b>	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					1656		

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО –

дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемая форма итоговой аттестации: сдача комплексного **экзамена по специальным дисциплинам (СД.01, СД.02, СД.03).**

**Примерный перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 3 4

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 год № 312

**Т и п о в о й у ч е б н ы й п л а н**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
п р о и з в о д с т в о

**Специальность:** 0820000 – Технология разделения изотопов и вакуумная  
т е х н и к а

**Квалификация:** 082002 3 – Техник – технолог

Форма обучения: дневная

Нормативный срок обучения 3 года 10 месяцев

на базе основного среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)		
		экзамен	зачет	количество контрольных работ	курсовой проект ( работа)	Всего	из них:	
							теоретические занятия	практически лабораторно-п ) занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>ООД. 00</b>	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>					<b>1448</b>		
<b>ОГД. 00</b>	<b>Общегуманитарные дисциплины</b> ( профессиональный казахский язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура)					<b>410</b>		
<b>СЭД. 00</b>	<b>Социально-экономические дисциплины</b> ( культурология, основы философии, основа экономики, основы социологии и политологии, основы права)					<b>180</b>		
<b>ОПД. 00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>					<b>966</b>	<b>577</b>	<b>359</b>
ОПД. 01	Делопроизводство на государственном языке		+			60		60
ОПД. 02	Черчение		+	+		101		101
ОПД. 03	Основы технической механики			+		108	70	38
ОПД. 04	Электротехника с основами электроники		+	+		108	78	30
ОПД. 05	Основы ядерной физики	+		+		80	66	14
ОПД. 06	Физические основы разделения изотопов	+		+		131	111	20
ОПД. 07	Вакуумная техника	+		+	+	160	110	20
ОПД. 08	Материаловедение		+	+		64	56	8
ОПД. 09	Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции		+			45	45	
ОПД. 10	Прикладная информатика		+			64	4	60
ОПД. 11	Основы менеджмента		+			45	37	8
<b>СД. 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>670</b>	<b>496</b>	<b>124</b>
СД. 01	Охрана труда и основы промышленной экологии	+				72	62	10
СД. 02	Технология и оборудование	+		+	+	244	184	30

	газоразделительного производства							
СД. 03	Методы и приборы физических измерений	+		+		156	102	54
СД. 04	Основы автоматизации технологических процессов		+	+		90	80	10
СД. 05	Организация и планирование производства	+		+	+	108	68	20
<b>ДОО. 00</b>	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования</b>					<b>70/479*</b>	<b>70</b>	<b>*</b>
<b>ПО и ПП</b>	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>1692</b>		
<b>ПО. 00</b>	<b>Производственное обучение</b>					<b>486</b>		
ПО. 01	Ознакомительная практика					36		
ПО. 02	Техника лабораторных работ					72		
ПО. 03	Лабораторный практикум по основам ядерной физики					72		
ПО. 04	Слесарная практика					36		
ПО. 05	Лабораторный практикум по вакуумной технике					108		
ПО. 06	Практикум по спецтехнологии					90		
ПО. 07	Практикум по техническому анализу и контролю производства					72		
<b>ПП. 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>					<b>1206</b>		
ПП. 01	Практика для получения первичных профессиональных навыков					252		
ПП. 02	Производственная технологическая практика					504		
ПП. 03	Преддипломная практика и выполнение дипломного проекта					450		
<b>ПА. 00</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>252</b>		
<b>ИА. 00</b>	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>72</b>		

ИА. 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА. 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>5760</b>		
<b>К</b>	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год						
<b>Ф</b>	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>6588</b>		

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемая форма итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть IT-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 3 5

к приказу Министра образования

и науки  
от 29 июля 2014 г. № 312

Республики

Казахстан

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое производство

**Специальность:** 0820000 – Технология разделения изотопов и вакуумная техника

**Квалификация:** 082002 3 – Техник – технолог

Форма обучения: дневная

Нормативный срок обучения 2 года 10 месяцев

на базе общего среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)		
		экзамен	зачет	количество контрольных работ	курсовой проект (работа)	Всего	из них:	
							теоретические занятия	практически лабораторно-п занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОГД. 00	<b>Общегуманитарные дисциплины</b> ( профессиональный казахский язык, профессиональный иностранный язык, история Казахстана, физическая культура)					490		
СЭД. 00	<b>Социально-экономические дисциплины</b> ( культурология, основы философии, основа экономики, основы социологии и политологии, основы права)					180		
ОПД. 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>				+	974	587	357
ОПД. 01	Делопроизводство на государственном языке		+			60		60
ОПД. 02	Черчение		+	+		109		109
ОПД. 03	Основы технической механики			+		108	70	38
ОПД. 04	Электротехника с основами электроники		+	+		108	88	20
ОПД. 05	Основы ядерной физики	+		+		80	66	14
ОПД. 06		++		+		131	111	20



ПО. 07	Практикум по техническому анализу и контролю производства					72		
<b>ПП. 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>					<b>1206</b>		
ПП. 01	Практика для получения первичных профессиональных навыков					252		
ПП. 02	Производственная технологическая практика					504		
ПП. 03	Преддипломная практика и выполнение дипломного проекта					450		
<b>ПА. 00</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>180</b>		
<b>ИА. 00</b>	<b>Итоговая аттестация:</b>					<b>72</b>		
ИА. 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА. 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>4320</b>		
<b>К</b>	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год						
<b>Ф</b>	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>4960</b>		

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД – социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТиПО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов

обще профессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемая форма итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности.

Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 3 6

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан

от 29 июля 2014 г. № 312

**Типовые образовательные учебные программы технического и профессионального образования по специальности: 0820000 –**

**Технология разделения изотопов и вакуумная техника**

Содержание образовательной программы по циклам дисциплин и профессиональной практике (повышенный уровень)

Индекс цикла (дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	К о д формирует компетенц
ООД. 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД. 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД. 01	<b>Профессиональный казахский язык</b> Роль профессионального языка. Терминология по специальности. Техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов . Профессиональное общение. Составление рассказов, диалогов по текстам, ориентированным на специальность.	<b>Знания:</b> государственный и русский языки, лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности. <b>Умения:</b> грамотно использовать профессиональную лексику; применять знания казахского и русского языков в своей профессиональной деятельности.	БК 1
ОГД. 02	<b>Профессиональный иностранный язык</b> Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины.	<b>Знания:</b> лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения . <b>Умения:</b> использовать грамматический минимум, необходимый для чтения, перевода (	БК 1

	Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов. Профессиональное общение.	со словарем) текстов профессиональной направленности и профессионального общения.	
ОГД. 03	<b>Физическая культура</b> Роль физкультуры в подготовке специалиста, формировании его здорового образа жизни. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического спортивного самосовершенствования: средства физической культуры, обеспечивающие устойчивость к умственной и физической работоспособности.	<b>Знания:</b> основы здорового образа жизни: режим сна и физических нагрузок, закаливания, питания. <b>Умения:</b> использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, физического самосовершенствования.	БК 7
ОГД. 04	<b>История Казахстана</b>		
ОПД. 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОГД. 01	<b>Делопроизводство на государственном языке</b> Документы, их назначение и способы документирования. Система документации, структура документов. Организация и технология делопроизводства. Порядок организаций и формирования дел.	<b>Знания:</b> назначение, составные части, правила оформления документов; способы создания и функции документов; общую характеристику средств оргтехники, их назначение и внедрение в организационные и управленческие процессы на предприятии. <b>Умения:</b> составлять деловые бумаги: заявление, приказы, служебные записки и другие; организовывать работу с документами, регистрировать, вести их учет, пользоваться современной оргтехникой.	БК 1
ОПД. 02	<b>Черчение</b> Графическое оформление чертежей в соответствии с ЕСКД. Линии чертежа, форматы чертежей. Выполнение надписей на чертежах. Основы выполнения чертежей с применением компьютерных программ. Построение диаграмм и графиков. Шрифт чертежный по ГОСТ. Масштабы. Геометрические построения. Оформление текстовых документов по ГОСТ. Правила оформления формул, таблиц, иллюстраций. Техническое черчение. Обозначения условные графические в схемах. Схемы по специальности.	<b>Знания:</b> линий чертежа, чертежные шрифты, условные обозначения в схемах, правила и примы выполнения графиков, диаграмм, текстовых документов; <b>Умения:</b> выполнять геометрические построения, выбирать масштаб, наносить основные и дополнительные надписи; оформлять текстовые и графические документы различными методами; графически оформлять результаты анализов, в том числе с применением компьютерной техники.	ПК 2 ПК 2.1.3
	<b>Основы технической механики</b> Статика. Аксиомы статики. Понятие о силе. Элементы, определяющие силу. Измерение величины силы. Система сил.		

ОПД. 03	<p>Центр тяжести. Положение центров тяжести сечений. Геометрические характеристики сечений. Устойчивость равновесия.</p> <p>Момент сил. Центробежная и центробежная силы.</p> <p>Соппротивление материалов. Виды деформированного состояния: растяжение (сжатие), сдвиг, кручение, прямой изгиб, сложная деформация.</p> <p>Расчет на прочность, жесткость и устойчивость.</p> <p>Элементы динамики и кинематики. Виды движения точки. Простейшие движения тел. Кинематические характеристики поступательного и вращательного движения.</p> <p>Работа и мощность. Коэффициент полезного действия.</p> <p>Трение. Роль трения в технике. Аксиомы и законы динамики. Детали механизмов и машин. Применение простых механизмов в технике.</p> <p>Виды передач. Передаточное отношение. Механизмы преобразования движения: кривошипно-шатунный механизм; кулачковый механизм; их назначение и устройство.</p>	<p><b>Знания:</b> общие законы равновесия и движения точек и тел; основы расчета на прочность; жесткость, устойчивость; определение работы и мощности на прямом участке пути и при вращательном движении тела; кпд механизмов; их соединения и передачи; простейшие механизмы.</p> <p><b>Умения:</b> применять законы механики в решении задач, выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость; составлять и читать кинематические схемы механизмов, анализировать их конструктивные особенности.</p>	Б К ПК 2.1.3
ОПД. 04	<p><b>Электротехника с основами электроники</b></p> <p>Электрические цепи постоянного и переменного тока. Электромагнетизм, электрические измерения, электрические машины переменного и постоянного тока. Трансформаторы. Основы электропривода. Передача и распределение электрической энергии.</p> <p>Электроника: физические основы электроники. Электронные приборы. Электронные генераторы и измерительные приборы.</p>	<p><b>Знания:</b> закон Ома, законы Кирхгофа, определение постоянного и переменного токов, основные элементы цепи, устройство и принцип действия трансформаторов, машин постоянного и переменного тока; классификацию измерительных приборов и принцип действия.</p> <p><b>Умения:</b> снимать показания приборов, читать принципиальные электрические схемы электрооборудования; рассчитывать значения тока, напряжения, сопротивления, используя законы Ома и Кирхгофа</p>	ПК 2.1.3
ОПД. 05	<p><b>Физические основы разделения изотопов</b></p> <p>Основные понятия теории разделения изотопов: разделительный элемент, разделительная ступень, коэффициенты разделения, обогащения, деления потока. Схемы, параметры ступени. Общая характеристика методов разделения изотопов: газодиффузионного, центробежного, электромагнитного, разделительного сопла, лазерного. Понятие каскада: схемы, параметры каскада,</p>	<p><b>Знания:</b> классификации методов разделения изотопов; физические законы, лежащие в основе разделения изотопов; параметры и условия оптимизации процессов.</p> <p><b>Умения:</b> характеризовать промышленные методы разделения</p>	ПК 2.1.1

	<p>организация работы ступени в каскаде. Виды каскадов, их особенности и режимы работы.</p> <p>Характеристика промышленных методов разделения изотопов. Общие вопросы обеспечения устойчивости оборудования газоразделительного производства.</p>	<p>изотопов по технико-экономическим показателям; объяснять сущность различных методов разделения изотопов.</p>	
ОПД. 06	<p><b>Вакуумная техника</b></p> <p>Применение вакуума в науке и технике. Физика вакуума. Степени вакуума, процессы конденсации, сорбции и откачки. Устройство и работа вакуумной аппаратуры и ее элементов: механических и электрических вводов, смотровых окон, разъемных и неразъемных соединений, клапанов и противоаварийных систем. Устройство и принцип работы, параметры и эксплуатация механических, струйных и сорбционных насосов, механических, конденсационных и сорбционных ловушек. Устройство, принцип работы, параметры и эксплуатация приборов: деформационных, компрессионных, тепловых и ионизационных вакуумметров, масс-спектрометров и средств измерения потока газа. Средства и методы контроля герметичности и течеискания.</p>	<p><b>Знания:</b> единицы давления, законы идеальных газов, степени вакуума, технику получения вакуума; принцип действия и устройство откачных средств и аппаратуры для измерения степени вакуума; приемы работы с вакуумной техникой; требования к вакуумным системам.</p> <p><b>Умения:</b> составлять карту технологического контроля работы вакуумного оборудования.</p>	ПК 2 ПК 2.1.3
ОПД. 07	<p><b>Материаловедение</b></p> <p>Физико-химические основы материаловедения. Строение и свойства материалов. Области применения материалов. Общая характеристика материалов с высокими показателями по удельной прочности, коррозионной стойкости, хладостойкости, износостойкости, вакуумным, электрическим и магнитным свойствам. Конструкционные, уплотнительные и специальные материалы для химически активных сред: состав, свойства, физико-химические явления, маркировка. Проводники, диэлектрики, полупроводники : состав, свойства, физические явления, классификация, маркировка, область применения. Материалы с высокой удельной прочностью: состав, свойства, физические явления. Магнитные материалы : свойства, физические процессы, основные характеристики; высокочастотные магнитные материалы. Вакуумные рабочие жидкости, эпоксидные смолы и сорбенты: состав, свойства, физические явления. Общие сведения о порошковых материалах.</p>	<p><b>Знания:</b> классификации и маркировки материалов, применяемых в вакуумной технике; эксплуатационные характеристики параметров; физико-химические свойства.</p> <p><b>Умения:</b> пользоваться учебной, справочной литературой в области материаловедения; правильно выбрать материал на основании технического задания по совокупности его эксплуатационных и технологических параметров.</p>	ПК 2.1.3

ОПД. 08	<p><b>Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции</b>  Роль стандартизации, метрологии в повышении качества продукции. Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства стандартизации. Международная и региональная стандартизация. Межгосударственная стандартизация в СНГ. Государственная система стандартизации Республики К а з а х с т а н .  Правовые основы, цели и задачи, объекты и средства метрологии. Основные понятия и определения метрологии. Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений. Государственный метрологический контроль и надзор. Качество продукции, показатели качества и методы их оценки; испытание и контроль продукции.</p>	<p><b>Знания:</b> основные понятия метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством продукции; показатели качества и методы их оценки.  <b>Умения:</b> применять документацию и основные принципы системы качества в профессиональной деятельности</p>	ПК 2.1.5
ОПД. 09	<p><b>Основы рыночной экономики</b>  Основные понятия и принципы рыночной экономики. Спрос и предложение. Рыночная система, монополия и конкуренция. Развитие предпринимательства и субъекты рыночных отношений. Экономические затраты и результаты деятельности предприятий. Маркетинг и реклама. Цена и ценообразование. Эффективность производственно-хозяйственной деятельности. Налоги и налогообложение. Инфляционные процессы. Безработица. Проблемы экономического роста. Международное разделение труда.</p>	<p><b>Знания:</b> определения продукта, товара; сущность конкуренции; основные понятия по затратам субъекта рынка; сущность рекламы; виды налогов.  <b>Умения:</b> рассчитать доходы, расходы; определить цену себестоимости товара, оптовую цену, розничную цену (методом примера); объяснить сущность налога.</p>	БК 6
СД. 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
	<p><b>Охрана труда и основы промышленной экологии</b>  Законодательство и органы надзора по охране труда.  Техника безопасности. Правила и порядок регистрации случаев производственного травматизма.  Мероприятия по технике безопасности на территории и в цехах предприятия. Технические и аппаратурные источники опасности в производстве изотопов. Характеристика токсичности, пожаро- и взрывоопасности основного сырья, полупродуктов, готовой продукции, отходов и выбросов.  Производственная санитария и гигиена труда.</p>	<p><b>Знания:</b> особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии; действие токсических веществ на организм человека, предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;</p>	

СД. 01	<p>Основные профилактические и защитные мероприятия.</p> <p>Противопожарные мероприятия.</p> <p>Противопожарные приспособления, приборы и сигнализация, средства пожаротушения.</p> <p>Экологический кодекс РК</p> <p>Основные источники загрязнения газовой среды из сточных вод в производстве изотопов.</p> <p>Пути решения экологических проблем в производстве изотопов.</p> <p>Методы очистки газовоздушных выбросов и сточных вод в производстве изотопов.</p> <p>Переработка и использование отходов.</p> <p>Организация природоохранной деятельности на предприятии.</p>	<p>меры предупреждения пожаров и взрывов; влияние техногенных процессов на окружающую среду.</p> <p><b>Умения:</b> применять средства индивидуальной защиты, оказывать первую доврачебную помощь пострадавшему, оценивать степень опасности производственной ситуации для персонала и окружающей среды.</p>	Б К БК 9
СД. 02	<p><b>Технология и оборудование газоразделительного производства</b></p> <p>Структурная схема газоразделительного производства. Назначение и роль типовых основных и вспомогательных систем производства. Технологическая цепочка газоразделительного производства: принципиальные схемы типовых секций, блоков и их соединений. Назначение элементов и режимы.</p>	<p><b>Знания:</b> физико-химические свойства сырья и готовой продукции, область применения;</p> <p>физические основы промышленных методов разделения изотопов; устройство, принцип действия и порядок эксплуатации типового оборудования газоразделительного производства; схемы и режимы работы основных технологических систем газоразделительного производства; сущность и особенности основных технологических процессов газоразделительного производства; основные технологические параметры и методы их измерения.</p> <p><b>Умения:</b> выявлять и анализировать причины отклонений от технологических режимов; работать с справочниками и другими информационными источниками; чертить принципиальную схему и составлять карту контроля технологического процесса.</p>	Б К ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.1.4
	<p><b>Методы и приборы физических измерений</b></p> <p>Единицы физических величин, виды и методы измерения. Средства измерения. Погрешности измерения и погрешности средств измерения. Классификация и основные характеристики средств измерения. Понятие о Государственной системе промышленных приборов и средств автоматизации. Измерительные преобразователи: механические, тепловые, электрохимические, оптические, электрические, хроматографические,</p>	<p><b>Знания:</b> стандарты в области метрологии; средства измерения температуры, давления, разряжения, расхода, количества, уровня, влажности, механических параметров; назначение различных видов измерительных преобразователей; принципы работы систем дистанционной передачи.</p>	

СД. 03	<p>электромеханические.</p> <p>Электроизмерительные приборы систем: магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической, ферродинамической, электростатической. Приборы измерения физических параметров: температуры, давления газа и жидкости, перепада давления, расхода, уровня, химического состава и вязкости среды и влажности воздуха. Устройства отображения информации: аналоговые, цифровые, регистрирующие, вторичные приборы; средства централизованного контроля.</p>	<p><b>Умения:</b> классифицировать средства измерения; пользоваться приборами для измерения температуры, давления и разряжения, уровня, влажности, состава и механических параметров; определять вид измерительного преобразователя по контролируемому параметру; анализировать работу систем дистанционной передачи.</p>	<p>ПК 2 ПК 2.1.3</p>
СД. 04	<p><b>Основы автоматизации технологических процессов</b></p> <p>Основные понятия об автоматизации производственных процессов. Системы автоматического контроля и основы метрологии. Контроль основных технологических параметров химических производств и контрольно-измерительные приборы.</p> <p>Типовые системы автоматического управления технологическими процессами</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>устройство автоматических средств контроля, регулирования, защиты и блокировки; схемы автоматизации отдельных узлов агрегатов и машин; схемы управления типовыми системами автоматического управления; методы и средства контроля технологических параметров;</p> <p><b>Умения:</b> обосновывать применение контрольно-измерительных приборов на определенном участке технологической схемы; анализировать работу систем дистанционной передачи; читать функциональную схему</p>	<p>ПК 2 ПК 2.1.4</p>
<b>ПО и ПП</b>	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>		
<b>ПО. 00</b>	<b>Производственное обучение</b>		
ПО. 01	<p><b>Ознакомительная практика</b></p> <p>Режим работы предприятия. Основные и вспомогательные цеха предприятия, их назначение и технологический процесс. Характеристика сырья и продуктов основных цехов. Основные опасные и вредные факторы на предприятии. Технологическая цепочка предприятия (взаимосвязь цехов).</p>	<p><b>Умения:</b> выявлять взаимосвязь между цехами производства.</p> <p><b>Навыки:</b> безопасного поведения на территории цеха и предприятия, соблюдения правил техники безопасности и пожарной безопасности на рабочем месте, основные правила безопасного ведения технологического процесса, первоначальные навыки работы с цеховой документацией;</p>	<p>БК 1 ПК 2 ПК 2 ПК 2.1.3</p>
	<p><b>Техника лабораторных работ</b></p> <p>Организация химической лаборатории. Лабораторное оборудование, приборы, химическая посуда. Весы технические и аналитические. Мытье и сушка химической</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>отличать посуду различных назначений и пользоваться ею; работать с теххимическими и аналитическими весами; рассчитать и приготовить растворы различной концентрации; пользоваться электронагревательными приборами; проводить процессы нагревания, охлаждения, выпаривания,</p>	

ПО. 02	<p>посуды. Основные операции и приемы, применяемые в химической лаборатории: взвешивание, фильтрование, высушивание, приготовление растворов и др. (на базе общего среднего, ТиПО часы ТЛР входят в программу изучения «Технического анализа и контроля производства»).</p>	<p>прокаливания, кристаллизации, высушивания; пользоваться справочными таблицами; производить монтаж и сборку простейших лабораторных установок ;</p> <p><b>Навыки :</b></p> <p>основных операций, методов и приемов, применяемых в лабораторной практике, их безопасного исполнения.</p>	ПК 2.1.2
ПО. 03	<p><b>Слесарная практика</b></p> <p>Организация слесарных работ. Изучение перечня слесарного инструмента, необходимого для эксплуатации технологического оборудования. Запорная арматура: устройство, правила эксплуатации, определение дефектов. Слесарно-сборочные работы: сборка неразъемных соединений; сборка и разборка разъемных соединений. Слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования. Оборудование производства изотопов: назначение, классификация, устройство, принцип действия, правила эксплуатации, возможные неполадки, причины их возникновения и способы устранения. Эксплуатационные свойства оборудования: понятие, качество, надежность, работоспособность, безотказность, ремонтпригодность.</p>	<p><b>Умения:</b> производить сборку, разборку и дефектовку: трубопроводов на фланцах, муфтах и раструбе, вентилей и задвижек, кранов, предохранительных клапанов ; определять характер ремонта технологического оборудования, ремонтпригодность деталей.</p> <p><b>Навыки:</b> содержание слесарно-ремонтных работ; правила организации рабочего места и безопасные приемы слесарно-ремонтных работ по обслуживанию фланцевых и других соединений, труб и запорной арматуры, технологического оборудования.</p>	ПК 2.1.3
ПО. 04	<p><b>Лабораторный практикум по вакуумной технике</b></p> <p>Ознакомление с вакуумными установками, методикой и приемами работ. Испытание вакуумных насосов. Контроль основных параметров вакуумных насосов. Методы измерения потока разряженного г а з а .</p> <p>Техника течеискания. Обнаружение течей при избыточном давлении. Обнаружение течей при пониженном давлении. Типы течеискателей. Исследование процессов газовыделения из материалов. Способы определения количества газа, выделяемого м а т е р и а л о м .</p> <p>Градуировка вакуумметров.</p>	<p><b>Умения:</b> составлять алгоритм обслуживания вакуумных установок; вводить их в действие и снимать показания; анализировать рабочие характеристики оборудования.</p> <p><b>Навыки:</b> организации рабочего места и безопасность труда при обслуживании вакуумной техники и оборудования устройство и типы, рабочие параметры и применение вакуум-насосов; методики и способы обнаружения разрежения системы; принцип действия и классификацию электрофизических средств откачки; последовательность введения в работу вакуумных установок.</p>	ПК 2 ПК 2.1.3
	<p><b>Практикум по техническому анализу и контролю производства</b></p> <p>Роль технического анализа в производстве.</p>	<p><b>Умения:</b> работать с ГОСТами и ТУ, работать на приборах согласно методик и снимать показания; обрабатывать результаты анализа;</p>	

ПО. 05	<p>Основные методы анализа сырья полупродуктов и готовой продукции. Виды анализов маркированный, экспрессный, контрольный, арбитражный. Стандартные образцы. Роль ГОСТов и ТУ в техническом анализе.</p> <p>Химические, физико-химические и физические методы анализа контроля производства изотопов.</p>	<p>делать вывод о соответствии полученных результатов ТУ технологического процесса.</p> <p><b>Навыки:</b> отбора проб; аккуратного, точного проведения испытаний согласно методикам; работы со стандартами и оценки качества продукции в соответствии с ними, соблюдения правил техники безопасности.</p>	<p>ПК 2 ПК 2 ПК 2.1.5</p>
ПО. 06	<p><b>Обучение на предприятии в лабораториях ОТК</b></p> <p>Служба технического контроля на предприятии: задачи, структура, организация. Правила и обязанности работников ОТК. Входной контроль сырья, основных и вспомогательных материалов, полуфабрикатов: порядок контроля, методы испытания, оформление документации. Контроль технологических процессов: точки контроля, приборы и инструменты для проведения контроля, ведение и оформление документации. Контроль качества готовой продукции: формы, методы, аттестация качества продукции.</p> <p>Испытание промышленной продукции. Учет качества продукции и документации в ОТК предприятия.</p>	<p><b>Умения:</b> работать с ГОСТами и технической документацией; оформлять документацию приема-сдачи продукции; заполнять паспорт качества.</p> <p><b>Навыки:</b> организации рабочего места и безопасных приемов работы; правильного пользования лабораторным оборудованием, приборами, инструментами, химической посудой; работы с методиками, отбора проб.</p>	ПК 2.1.1-2
ПО. 07	<p><b>Обучение в лаборатории физических измерений</b></p> <p>Организация рабочего места. Ознакомление с элементами автоматической системы регулирования, системы управления технологическими процессами. Изучение промежуточных преобразователей, вторичных измерительных приборов и первичных преобразователей.</p>	<p><b>Умения:</b> снимать показания приборов, производить проверку работоспособности приборов.</p> <p><b>Навыки:</b> контроля температуры контактными и бесконтактными методами; отыскания причин плохого разрежения в вакуумных системах и их устранения.</p>	ПК 2.1.2 ПК 2.1.3
ПП. 00	<b>Профессиональная практика</b>		
ПП. 01	<p><b>Практика получения первичных профессиональных навыков</b></p> <p>Инструктаж по правилам безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности на рабочем месте. Изучение производственного регламента. Параметры оптимального режима процесса. Контроль за ходом технологического процесса по результатам анализов и показаниям контрольно-измерительных приборов. Контроль соблюдения аппаратчиками технологического регламента согласно инструкционной карте. Контроль за ходом технологического</p>	<p><b>Умения:</b> вести контроль качества технологического процесса; работать со смежными профессиями на участке предприятий в условиях действующего производства.</p> <p><b>Навыки:</b> безопасных приемов обслуживания технологического процесса по показаниям</p>	

	процесса по графикам контрольных карт, сетевым графикам и картам технологического контроля. Выдача информации о ходе технологического процесса и его отклонениях.	контрольно-измерительных приборов и результатам аналитического контроля.	БК 1 ПК 2.1.1-2
ПП. 02	<b>Предвыпускная производственная практика, в том числе выполнение дипломной работы и/или подготовка к комплексному экзамену</b> Прочное овладение умениями и навыками, самостоятельное выполнение всех видов работ в объеме требований профессионально-квалификационной характеристики. Сбор материала для выполнения дипломной работы и/или подготовка к комплексному экзамену.	<b>Умения:</b> анализировать и прогнозировать протекание технологического процесса; оценивать технологические параметры, последствия отклонений параметров от технологического регламента; оценивать состояние техники безопасности на рабочем месте и эксплуатационные характеристики оборудования. <b>Навыки:</b> контроля технологического процесса согласно квалификационных требований.	БК 1 ПК 2.1.1-2

**Содержание образовательной учебной программы по циклам дисциплин и профессиональной практике (специалист среднего звена)**

Обозначение цикла	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	К о д формируе компетен
ООД. 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД. 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД. 01	<b>Профессиональный казахский язык</b> Роль профессионального языка. Терминология по специальности. Техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение. Составление рассказов, диалогов по текстам, ориентированным на специальность.	<b>Знания:</b> государственный и русский языки; владеть лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности. <b>Умения:</b> грамотно использовать профессиональную лексику; применять знания казахского и русского языков в своей профессиональной деятельности.	БК 1
ОГД. 02	<b>Профессиональный иностранный язык</b> Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины. Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов. Профессиональное общение.	<b>Знания:</b> назначение, составные части, правила оформления документов; способы создания и функции документов; общую характеристику средств оргтехники, их назначение и внедрение в организационные и управленческие процессы на предприятии <b>Умения:</b> использовать грамматический минимум, необходимый для чтения, перевода (	БК 1

		со словарем) текстов профессиональной направленности и профессионального общения.	
ОГД. 03	<b>Физическая культура</b> Роль физкультуры в подготовке специалиста, формировании его здорового образа жизни. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического спортивного самосовершенствования: средства физической культуры, обеспечивающие устойчивость к умственной и физической работоспособности.	<b>Знания:</b> основы здорового образа жизни: режим сна и физических нагрузок, закаливания, питания. <b>Умения:</b> использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, физического самосовершенствования.	БК 7
ОГД. 04	<b>История Казахстана</b>		БК 2
<b>СЭД. 00</b>	<b>Социально-экономические дисциплины</b>		
СЭД. 01	<b>Культурология</b> Понятие культуры. Культура и цивилизация. Формы и типы культур. Основные культурно-исторические центры мира. Культуры и цивилизации на территории Казахстана. История культуры Казахстана в различные исторические периоды. Наука и культура Казахстана на современном этапе. Сущность религии и ее роль. Происхождение религии и ее типы. Основные положения христианства и ислама.	<b>Знания:</b> понятия, формы и функции культуры; основные мировые цивилизации, мировые религии; культуру народов Казахстана и перспективы ее развития. <b>Умения:</b> сопоставлять основные этапы развития культуры с процессами в современной культуре.	БК 2
СЭД. 02	<b>Основы философии</b> Философия и ее роль в обществе. Исторические типы философии. Бытие. Материя. Диалектика и ее альтернативы. Философское понимание общества. Общество как саморазвивающаяся система. Бытие человека как проблемы философии: личность, свобода и ответственность. Сознание как отражение и деятельность, познание и творчество. Нравственные проблемы философии.	<b>Знания:</b> основные методы научного познания; законы и категории диалектики; формы бытия; свойства и структуру сознания. <b>Умения:</b> анализировать социальные и профессиональные ситуации с точки зрения законов и категорий диалектики; применять методы научного познания при изучении специальных дисциплин и во время практического обучения; применять теорию относительности при изучении естественно - научных и специальных дисциплин; применять этические и нравственные понятия в своей жизнедеятельности.	БК 2
	<b>Основы экономики</b> Экономическая ситуация в Республике Казахстан. Экономика и ее основные проблемы. Микроэкономика. Ресурсы. Механизмы рыночного ценообразования. Конкуренция. Экономические основы деятельности фирмы. Антимонопольное регулирование. Доходы населения. Регулирование социально-экономических	<b>Знания:</b> общие положения экономической теории, основные моменты экономической ситуации в Казахстане; структуру экономики страны, стадии регулирования социально-экономических проблем. <b>Умения:</b> оценивать текущую	

СЭД. 03	проблем. Макроэкономика. Структура экономики страны. Финансы. Денежно-кредитная и налоговая системы. Инфляционные процессы. Безработица. Проблемы экономического роста. Микро - и макроэкономические проблемы казахстанской экономики. Международное разделение труда. Мировой рынок товаров, услуг и валют. Основы бизнеса.	социально - экономическую ситуацию в масштабах региона и страны; находить и использовать необходимую информацию для анализа экономического состояния в отрасли.	БК 6
СЭД. 04	<b>Основы политологии и социологии</b> Основные понятия и категории социологии. Социальные и этнонациональные отношения . Личность как субъект и объект общественных отношений. Социальная структура общества. Социальные конфликты , механизм их разрешения. Основные понятия и категории политологии. Политика и политическая власть. Политическая система. Государство – основное звено политической системы. Политические партии и движения. Внешнеполитическая деятельность и мировой политический процесс.	<b>Знания:</b> основные понятия и категории социологии и политологии; политические режимы , основные политические партии Казахстана и мирового сообщества; причины социальных конфликтов. <b>Умения:</b> анализировать и сопоставлять общественные отношения, их развитие с точки зрения субъекта и объекта.	БК 2
СЭД. 05	<b>О с н о в ы п р а в а</b> Право: понятие, система, источники. Конституция Республики Казахстан - ядро правовой системы. Всеобщая декларация прав человека. Личность, право, правовое государство. Юридическая ответственность и ее виды. Основные отрасли права. Судебная система Республики Казахстан. Правоохранительные органы.	<b>Знания:</b> права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации : правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности . <b>Умения:</b> использовать нормативно – правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста.	БК 4
ОПД. 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД. 01	<b>Делопроизводство на государственном языке</b> Документы, их назначение и способы документирования. Система документации, структура документов. Организация и технология делопроизводства. Порядок организаций и формирования дел.	<b>Знания:</b> назначение, составные части, правила оформления документов ; способы создания и функции документов; общую характеристику средств оргтехники, их назначение и внедрение в организационные и управленческие процессы на предприятии . <b>Умения:</b> составлять деловые бумаги : заявление, приказы, служебные записки и другие ; организовывать работу с документами, регистрировать, вести их учет, пользоваться современной оргтехникой.	БК 1
	<b>Черчение</b> Понятие ЕСКД, ГОСТ. Графическое		

ОПД. 02	<p>оформление чертежей в соответствии с ЕСКД. Линии чертежа, форматы чертежей. Выполнение надписей на чертежах. Масштабы. Нанесение размеров. Приемы выполнения контуров деталей. Техническое рисование. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение. Общие правила выполнения чертежей; виды, разрезы, сечения, изображения и обозначение детали, эскизы, чертежи по специальности, нормативно-техническая документация. Методы и средства машинной графики.</p>	<p><b>Знания:</b> единая система конструкторской документации (ЕСКД); правила и приемы выполнения чертежей и эскизов; основы начертательной геометрии и проекционного черчения.</p> <p><b>Умения:</b> читать, выполнять и оформлять чертежи по специальности, в том числе методами компьютерной графики.</p>	ПК 3.2.4
ОПД. 03	<p><b>Основы технической механики</b></p> <p>Статика. Аксиомы статики. Понятие о силе. Элементы, определяющие силу. Измерение величины силы. Система сил.</p> <p>Центр тяжести. Положение центров тяжести сечений. Геометрические характеристики сечений. Устойчивость равновесия. Момент сил. Центробежная и центостремительная силы. Соппротивление материалов. Виды деформированного состояния: растяжение (сжатие), сдвиг, кручение, прямой изгиб, сложная деформация. Расчет на прочность, жесткость и устойчивость.</p> <p>Элементы динамики и кинематики. Виды движения точки. Простейшие движения тел. Кинематические характеристики поступательного и вращательного движения. Работа и мощность. Коэффициент полезного действия.</p> <p>Трение. Роль трения в технике. Аксиомы и законы динамики. Детали механизмов и машин. Применение простых механизмов в технике. Виды передач. Передаточное отношение. Механизмы преобразования движения: кривошипно-шатунный механизм; кулачковый механизм; их назначение и устройство.</p>	<p><b>Знания:</b> общие законы равновесия и движения точек и тел; основы расчета на прочность; жесткость, устойчивость; определение работы и мощности на прямом участке пути и при вращательном движении тела; КПД механизмов; их соединения и передачи; простейшие механизмы.</p> <p><b>Умения:</b> применять законы механики в решении задач, выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость; составлять и читать кинематические схемы механизмов, анализировать их конструктивные особенности.</p>	Б К ПК 3.2.1

ОПД. 04

**Электротехника с основами электроники**

Электрические цепи постоянного и переменного тока. Электромагнетизм, электрические измерения, электрические машины переменного и постоянного тока. Трансформаторы. Основы электропривода. Передача и распределение электрической энергии.

Электроника: физические основы электроники. Электронные приборы. Электронные генераторы и измерительные приборы.

**Знания:** закон Ома, законы Кирхгофа, определение постоянного и переменного токов, основные элементы цепи, устройство и принцип действия трансформаторов, машин постоянного и переменного тока; классификацию измерительных приборов и принцип действия.

**Умения:** снимать показания приборов, читать принципиальные электрические схемы электрооборудования; рассчитывать значения тока, напряжения, сопротивления, используя законы Ома и Кирхгофа.

			ПК 3 ПК 3.2.3
ОПД. 05	<p><b>Основы ядерной физики</b></p> <p>Строение атома и атомного ядра. Классификация и свойства основных элементарных частиц. Типы ядерных реакций и законы сохранения в них. Закон радиоактивного распада и характеристика видов распада. Реакции деления и синтеза ядер. Цепные ядерные реакции. Взаимодействие нейтронов, электронов, б - частиц и электромагнитного излучения с веществом, методы изучения частиц и излучений. Ядерное топливо: топливно-энергетические проблемы энергетики. Схема и работа ядерных реакторов на тепловых и быстрых нейтронах ; достоинства и недостатки АЭС по сравнению с другими электростанциями. Характеристика ядерного топлива. Ядерный топливный цикл. Обеспечение радиационной и ядерной безопасности при работе со свежим и отработанным ядерным топливом. Состояние и проблемы развития ядерной энергетики.</p>	<p><b>Знания:</b> строение ядра и природу ядерных сил; законы радиоактивного распада ядер; основные типы ядерных реакций, включая цепную реакцию деления и реакцию термоядерного синтеза; основные элементы конструкции промышленных ядерных реакторов и области их применения; основные принципы безопасной эксплуатации ядерных реакторов</p> <p><b>Умения:</b> рассчитать энергетический эффект той или иной ядерной реакции; оценить количество ядерного топлива, необходимого для работы атомной электрической станции в течение заданного времени; применять законы радиоактивного распада для временных оценок в различных областях деятельности человека ( геологии, археологии, медицины и т.п.).</p>	ПК 3.2.1
ОПД. 06	<p><b>Физические основы разделения изотопов</b></p> <p>Основные понятия теории разделения изотопов: разделительный элемент, разделительная ступень, коэффициенты разделения, обогащения, деления потока. Схемы, параметры и уравнения ступени. Общая характеристика методов разделения изотопов: газодиффузионного, центробежного, электромагнитного, разделительного сопла, лазерного. Понятие каскада: схемы, параметры и уравнения каскада, организация работы ступени в каскаде. Виды каскадов, их особенности и режимы работы. Работа разделения и разделительная способность ступени и каскада. Потенциал разделения. Единица работы разделения. Характеристика промышленных методов разделения изотопов. Теория центробежного метода разделения изотопов. Общие вопросы обеспечения устойчивости оборудования газоразделительного производства.</p>	<p><b>Знания:</b> классификация методов разделения изотопов; физические законы, лежащие в основе разделения изотопов; параметры и условия оптимизации процессов.</p> <p><b>Умения:</b> характеризовать промышленные методы разделения изотопов по технико-экономическим показателям; объяснять сущность различных методов разделения изотопов.</p>	ПК 3.2.1
	<p><b>Вакуумная техника</b></p> <p>Применение вакуума в науке и технике. Физика вакуума. Степени вакуума, явления переноса массы, импульса и тепловой энергии в вакууме, процессы конденсации,</p>	<p><b>Знания:</b> единицы давления, законы идеальных газов, степени вакуума,</p>	

ОПД. 07	<p>сорбции и откачки. Устройство и работа вакуумной аппаратуры и ее элементов: механических и электрических вводов, смотровых окон, разъемных и неразъемных соединений, клапанов и противоаварийных систем. Устройство и принцип работы, параметры и эксплуатация механических, струйных и сорбционных насосов, механических, конденсационных и сорбционных ловушек. Устройство, принцип работы, параметры и эксплуатация приборов : деформационных, компрессионных, тепловых и ионизационных вакуумметров, масс-спектрометров и средств измерения потока газа. Средства и методы контроля герметичности и течеискания. Расчет, проектирование, монтаж и эксплуатация низко- и высоковакуумных систем.</p>	<p>технику получения вакуума; принцип действия и устройство откачных средств и аппаратуры для измерения степени вакуума; приемы работы с вакуумной техникой; методы расчета и проектирования вакуумно-технологического оборудования; требования к вакуумным системам.</p> <p><b>Умения:</b> разрабатывать алгоритм работы вакуумных установок; производить расчет газовых потоков и основных технических характеристик вакуумных систем.</p>	<p>ПК 3 ПК 3 ПК 3.2.6</p>
ОПД. 08	<p><b>Материаловедение</b> Физико-химические основы материаловедения. Строение и свойства материалов. Методы измерения параметров и свойств материалов. Области применения материалов. Общая характеристика материалов с высокими показателями по удельной прочности, коррозионной стойкости, хладостойкости, износостойкости, вакуумным, электрическим и магнитным свойствам. Конструкционные, уплотнительные и специальные материалы для химически активных сред: состав, свойства, физико-химические явления, маркировка. Проводники, диэлектрики, полупроводники: состав, свойства, физические явления, классификация, маркировка, область применения. Материалы с высокой удельной прочностью: состав, свойства, физические явления. Магнитные материалы: свойства, физические процессы, основные характеристики; высокочастотные магнитные материалы. Вакуумные рабочие жидкости, эпоксидные смолы и сорбенты: состав, свойства, физические явления. Общие сведения о порошковых материалах.</p>	<p><b>Знания:</b> классификацию и маркировку материалов, применяемых в вакуумной технике; эксплуатационные характеристики параметров; физико-химические свойства.</p> <p><b>Умения:</b> пользоваться учебной, справочной литературой в области материаловедения; правильно выбрать материал на основании технического задания по совокупности его эксплуатационных и технологических параметров; оценивать перспективные направления создания материалов со специальными свойствами для решения задач проектирования и технологии разделения изотопов.</p>	<p>ПК 3.2.1</p>
	<p><b>Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции</b> Роль стандартизации, метрологии в повышении качества продукции. Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства стандартизации. Международная и региональная стандартизация. Межгосударственная стандартизация в СНГ. Государственная</p>	<p><b>Знания:</b> основные понятия метрологии, стандартизации, сертификации и управления</p>	

ОПД. 09	<p>система стандартизации Республики Казахстан.</p> <p>Правовые основы, цели и задачи, объекты и средства метрологии. Основные понятия и определения метрологии. Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений. Государственный метрологический контроль и надзор. Качество продукции, показатели качества и методы их оценки; испытание и контроль продукции.</p>	<p>качеством продукции; показатели качества и методы их оценки.</p> <p><b>Умения:</b> применять документацию и основные принципы системы качества в профессиональной деятельности.</p>	ПК 3.2.8
ОПД. 10	<p><b>Прикладная информатика</b></p> <p>Работа с файлами. Графика. Применение программ для решения задач по общепрофессиональным и специальным дисциплинам и при выполнении курсовых работ.</p>	<p><b>Знания:</b> прикладное программное обеспечение для решения технологических задач, оформления схем и чертежей.</p> <p><b>Умения:</b> производить типовые технологические и технические расчеты, оформлять чертежи на компьютере.</p>	ПК 3.2.4
ОПД. 11	<p><b>Основы менеджмента</b></p> <p>Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм; функции менеджмента; внутренняя и внешняя среда организации; система мотивация труда; этика делового общения; психология менеджмента.</p>	<p><b>Знания:</b> принципы делового общения в коллективе, основы организации работы коллектива исполнителей, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.</p> <p><b>Умения:</b> давать оценку деловым и межличностным отношениям в коллективе.</p>	Б К БК 5
СД. 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
СД. 01	<p><b>Охрана труда и основы промышленной экологии</b></p> <p>Законодательство и органы надзора по охране труда.</p> <p>Техника безопасности. Правила и порядок регистрации случаев производственного травматизма.</p> <p>Мероприятия по технике безопасности на территории и в цехах предприятия</p> <p>Технические и аппаратные источники опасности в производстве изотопов.</p> <p>Характеристика токсичности, пожаро- и взрывоопасности основного сырья, полупродуктов, готовой продукции, отходов и выбросов.</p> <p>Производственная санитария и гигиена труда.</p> <p>Основные профилактические и защитные мероприятия.</p> <p>Противопожарные мероприятия.</p> <p>Противопожарные приспособления, приборы и сигнализация, средства пожаротушения. Экологический кодекс РК.</p> <p>Основные источники загрязнения</p>	<p><b>Знания:</b> особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии; действие токсических веществ на организм человека, предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; меры предупреждения пожаров и взрывов; влияние техногенных процессов на окружающую среду.</p> <p><b>Умения:</b> применять средства индивидуальной защиты, оказывать первую доврачебную помощь пострадавшему, оценивать степень</p>	

	<p>газовоздушной среды из сточных вод в производстве изотопов. Пути решения экологических проблем в производстве изотопов. Методы очистки газовоздушных выбросов и сточных вод в производстве изотопов. Переработка и использование отходов. Организация природоохранной деятельности на предприятии.</p>	<p>опасности производственной ситуации для персонала и окружающей среды.</p>	<p>Б К БК 9</p>
<p>СД. 02</p>	<p><b>Технология и оборудование газоразделительного производства</b> Структурная схема газоразделительного производства. Назначение и роль типовых основных и вспомогательных систем производства. Технологическая цепочка газоразделительного производства: принципиальные схемы типовых секций, блоков и их соединений. Назначение элементов и режимы работы. Общие принципы эксплуатации. Вспомогательные системы газоразделительного производства: структурная и принципиальная схемы. Назначение элементов. Режимы работы. Общие сведения о щитах контроля и управления. Основные принципы организации работы на газоразделительном производстве. Ресурсо- и энергосберегающей технологии. Общая характеристика этапов подготовки основного технологического оборудования к работе на рабочем газе и подготовки действующего оборудования к плановой замене. Классификация основных работ и общий порядок текущей эксплуатации технологического оборудования. Принципы проведения противоаварийных мероприятий . Оборудование газоразделительного производства. Общие требования к материалам и надежности оборудования газоразделительного производства. Основное оборудование газоразделительного производства: назначение, устройство, принцип работы отдельных узлов и оборудования в целом, параметры, маркировка и общие принципы эксплуатации. Вспомогательное оборудование газоразделительного производства. Коммутационная аппаратура (клапаны с ручным и электромеханическим приводом, регуляторы давления газа прямого и косвенного действия): классификация, назначение, принцип работы и особенности применения. Приборы технологического контроля, аварийной</p>	<p><b>Знания:</b> физические основы промышленных методов разделения изотопов; устройство, принцип действия и порядок эксплуатации типового оборудования газоразделительного производства; схемы и режимы работы основных технологических систем газоразделительного производства; сущность и особенности основных технологических процессов газоразделительного производства; теоретические основы и методы вакуумной техники; и порядок обращения с вредными веществами газоразделительного производства; основные технологические параметры и методы их измерения. <b>Умения:</b> выполнять технологические расчеты, в том числе с использованием типовых компьютерных программ; выявлять и анализировать причины отклонений от технологических</p>	<p>ПК 3.2.1-</p>

	защиты и сигнализации: назначение, устройство, принципы работы, маркировка и особенности применения.	режимов; работать с справочниками и другими информационными источниками.	
СД. 03	<p><b>Методы и приборы физических измерений</b></p> <p>Единицы физических величин, виды и методы измерения. Средства измерения. Погрешности измерения и погрешности средств измерения. Классификация и основные характеристики средств измерения . Понятие о Государственной системе промышленных приборов и средств автоматизации. Измерительные преобразователи: механические, тепловые, электрохимические, оптические, электрические, хроматографические, электромеханические.</p> <p>Электроизмерительные приборы систем: магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической, ферродинамической, электростатической. Мостовые и электрические цепи постоянного и переменного тока (уравновешенные и неуравновешенные). Методы измерения постоянных и переменных токов, напряжений, сопротивлений, емкостей, индуктивностей, мощности, электрической энергии, фазового сдвига. Приборы измерения физических параметров: температуры, давления газа и жидкости, перепада давления, расхода, уровня, химического состава и вязкости среды и влажности воздуха. Устройства отображения информации: аналоговые, цифровые, регистрирующие, вторичные приборы; средства централизованного контроля.</p>	<p><b>Знания:</b> стандарты в области метрологии; средства измерения температуры, давления, разряджения, расхода, количества, уровня, влажности, механических параметров; назначение различных видов измерительных преобразователей; принципы работы систем дистанционной п е р е д а ч и .</p> <p><b>Умения:</b> классифицировать средства измерения; пользоваться приборами для измерения температуры, давления и разряджения, уровня, влажности, состава и механических параметров; определять вид измерительного преобразователя по контролируемому параметру; анализировать работу систем дистанционной передачи.</p>	ПК 3.2.3
СД. 04	<p><b>Основы автоматизации технологических процессов</b></p> <p>Основные принципы построения автоматизированных систем управления технологическим процессом. Структура типовых систем управления. Классификация технологических процессов газоразделительного производства и автоматизированных систем управления ими . Описание работы типовых систем управления. Общие принципы количественной и качественной оценки процесса регулирования систем. Классификация и общая характеристика типовых звеньев; передаточные функции звеньев. Способы соединения звеньев и их свойства; передаточные функции соединений. Классификация и общая характеристика автоматических регуляторов</p>	<p><b>Знания:</b> назначение АСР, типовых элементарных звеньев АСР; назначение и особенности автоматических регуляторов и исполнительных механизмов; назначение микропроцессорных контроллеров в управлении технологическими процессами; структуру и состав АСУТП; назначение систем контроля и регулирования в АСУТП.</p> <p><b>Умения:</b> строить структурную</p>	ПК 3.2.3

	<p>; принципы представления систем автоматики структурными схемами и их преобразования к простейшему виду. Общие сведения о характеристиках звеньев, их соединений и систем автоматики в целом.</p>	<p>схему АСР; читать функциональную схему автоматизации производства.</p>	
СД. 05	<p><b>Организация и планирование производства</b>          Формы организации предприятий, их производственная и организационная структура. Типы производства, их характеристика. Основные производственные и технологические процессы. Основные и оборотные средства. Трудовые ресурсы. Организация, нормирование и оплата труда. Себестоимость продукции. Ценообразование. Оценка эффективности деятельности организации. Качество и конкурентоспособность продукции.</p>	<p><b>Знания:</b> организация работы и структура предприятия, работа смежных профессий на участке предприятия в условиях действующего производства; организация труда; механизмы ценообразования на продукцию и формы оплаты труда в современных условиях  <b>Умения:</b> рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели деятельности организации.</p>	ПК 3.2.8
<b>ПО и ПП</b>	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>		
<b>ПО. 00</b>	<b>Производственное обучение</b>		
ПО. 01	<p><b>Ознакомительная практика</b>          Режим работы предприятия. Основные и вспомогательные цеха предприятия, их назначение и технологический процесс. Характеристика сырья и продуктов основных цехов. Основные опасные и вредные факторы на предприятии. Технологическая цепочка предприятия (взаимосвязь цехов).</p>	<p><b>Умения:</b> выявлять взаимосвязь между цехами производства.  <b>Навыки:</b>          безопасного поведения на территории цеха и предприятия, соблюдения правил техники безопасности и пожарной безопасности на рабочем месте, основные правила безопасного ведения технологического процесса, первоначальные навыки работы с цеховой документацией.</p>	ПК 3.2.1
ПО. 02	<p><b>Техника лабораторных работ</b>          Организация химической лаборатории. Лабораторное оборудование, приборы, химическая посуда. Весы технические и аналитические; мытье и сушка химической посуды; основные операции и приемы, применяемые в химической лаборатории: взвешивание, фильтрование, высушивание, приготовление растворов и др.</p>	<p><b>Умения:</b> взвешивать на различных типах весов, готовить растворы, фильтровать, высушивать вещества, делать расчеты для приготовления растворов; подготавливать химическую посуду для проведения аналитических работ.  <b>Навыки:</b>          работы с лабораторным оборудованием и химической посудой; взвешивания различных веществ на разных типах весов; работы с мерной посудой, приготовления растворов в мерных колбах; использования электронагревательных и других приборов, сушильного шкафа, муфельной печи; выполнения процессов фильтрования, работы с насосом Комовского; определения температуры кипения и плавления;</p>	ПК 3.2.3

		в определении относительной плотности и удельного веса веществ .	
ПО. 03	<p><b>Лабораторный практикум по основам ядерной физики</b></p> <p>Естественная радиоактивность. Радиоактивное излучение. Закон радиоактивного распада. Правила смещения. Детекторы радиоактивных излучений. Назначение, технические параметры и характеристики приборов лабораторного практикума.</p>	<p><b>Умения:</b> подготавливать к работе комплект приборов для исследования радиоактивности изотопов атмосферного воздуха, солей калия, поглощения в – излучения твердыми телами, жидкостями, воздухом, состава космического излучения.</p> <p><b>Навыки:</b> работы с лабораторным оборудованием, постановки эксперимента согласно методике, обработки экспериментальных данных.</p>	ПК 3.2.1
ПО. 04	<p><b>Слесарная практика</b></p> <p>Организация слесарных работ. Изучение перечня слесарного инструмента, необходимого для эксплуатации технологического оборудования. Запорная арматура: устройство, правила эксплуатации , определение дефектов. Слесарно-сборочные работы: сборка неразъемных соединений; сборка и разборка разъемных соединений. Слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования . Оборудование производства изотопов: назначение, классификация, устройство, принцип действия, правила эксплуатации, возможные неполадки, причины их возникновения и способы устранения. Эксплуатационные свойства оборудования: понятие, качество, надежность, работоспособность, безотказность, ремонтпригодность.</p>	<p><b>Умения:</b> производить сборку, разборку и дефектовку: трубопроводов на фланцах, муфтах и раструбе, вентилей и задвижек, кранов, предохранительных клапанов; определять характер ремонта технологического оборудования, ремонтпригодность д е т а л е й .</p> <p><b>Навыки:</b> выполнения слесарных и слесарно-ремонтных работ, необходимых при обслуживании коммуникаций, запорной арматуры, технологических аппаратов; технологических процессов, п о л ь з о в а н и я слесарно-измерительным инструментом.</p>	БК 10 ПК 3.2.8
ПО. 05	<p><b>Лабораторный практикум по вакуумной технике</b></p> <p>Ознакомление с вакуумными установками, методикой и приемами работ. Испытание вакуумных насосов. Процесс откачки и понятие быстроты действия. Контроль основных параметров вакуумных насосов. Методы измерения потока разряженного газа. Техника течеискания. Общие сведения по течеисканию. Общие характеристики методов течеискания. Обнаружение течей при избыточном давлении. Обнаружение течей при пониженном давлении. Определение мест натекания методами тлеющего и высокочастотного разряда. Определение</p>	<p><b>Умения:</b> определять параметры процесса, анализировать рабочие характеристики аппаратов и оборудования; составлять алгоритм профилактического осмотра оборудования, обслуживать оборудование .</p> <p><b>Навыки:</b> определения основных</p>	ПК 3.2.3

	мест натекания с помощью галоидного течеискателя. Определение мест натекания с помощью передвижного гелиевого течеискателя. Способы определения количества газа, выделяемого материалом. Градуировка вакуумметров.	неисправностей в работе вакуумной техники, выполнения измерений и обработки данных.	
ПО. 06	<b>Практикум по спецтехнологии</b> Оборудование лаборатории. Ввод в эксплуатацию ректификационных установок . Сборка установок. Герметизация установок . Классификация методов перегонки по количеству перерабатываемого продукта. Разделение изотопов методом низкотемпературной ректификации. Разделение изотопов методом парциальной конденсации. Ректификация под давлением. Составление материального баланса процессов разделения изотопов. Обслуживание ректификационных установок.	<b>Умения:</b> собирать лабораторные установки; контролировать процесс разделения изотопов; составлять материальный баланс процесса, рассчитывать выход продукта. <b>Навыки:</b> организации рабочего места; контроля параметров процесса ректификации, безопасного обслуживания ректификационных установок, анализа влияний отклонений параметров на выход и качество продукции.	ПК 3 ПК 3.2.7
ПО. 07	<b>Практикум по техническому анализу и контролю производства</b> Роль технического анализа в производстве. Основные методы анализа сырья полупродуктов и готовой продукции. Виды анализов маркированный, экспрессный, контрольный, арбитражный. Стандартные образцы. Роль ГОСТов и ТУ в техническом анализе . Химические, физико-химические и физические методы анализа контроля производства изотопов.	<b>Умения:</b> работать с ГОСТами и ТУ, работать на приборах согласно методик и снимать показания; <b>Навыки :</b> обрабатывать результаты анализа; делать вывод о соответствии полученных результатов ТУ технологического процесса.	ПК 3.2.3
<b>ПП. 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>		
ПП. 01	<b>Практика получения первичных профессиональных навыков</b> Инструктаж по правилам безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности на рабочем месте. Изучение производственного регламента. Параметры оптимального режима процесса. Изучение рабочих инструкций по обслуживанию оборудования и ведению процесса . Освоение практических приемов обслуживания оборудования технологического процесса. Ознакомление с методами контроля технологического процесса.	<b>Умения:</b> контролировать основные технологические параметры систем газоразделительного производства под руководством наставника производства. <b>Навыки:</b> основных приемов обслуживания оборудования технологического процесса.	БК 1 ПК 3.2.1-
		<b>Умения:</b> снимать и анализировать показания приборов; проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест; анализировать и оценивать состояние техники	

ПП. 02	<b>Производственная технологическая практика</b> Изучение технологического процесса цеха (подразделения), работа в качестве дублера по профессии соответствующей квалификации, сбор материала для курсового проекта.	безопасности на производственном участке; составлять схемы типовых систем газоразделительного производства; оформлять технологическую документацию в соответствии с действующими нормативными документами; оформлять вывод оборудования в ремонт. <b>Навыки:</b> работы с нормативно-технической документацией.	БК 1-10 ПК 3.2.1-
ПП. 03	<b>Преддипломная практика, в том числе выполнение дипломного проекта</b> Сбор информации для выполнения дипломного проекта, дублирование работы линейного руководителя.	<b>Умения:</b> в качестве стажера выполнять функциональные обязанности мастера смены (руководителя участка) технологического процесса. <b>Навыки:</b> организации и планирования работы производственного участка.	БК 1 ПК 3.2.1-

Таблица 1 Базовые компетенции

Код компетенции	Базовые компетенции
БК 1	владеет лингвистическими навыками по государственному, русскому и иностранному языку для обмена информацией межличностной и профессиональной направленности;
БК 2	имеет позитивные навыки общения в поликультурном, полиэтничном многоконфессиональном обществе;
БК 3	осуществляет поиск, интерпретацию и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;
БК 4	планирует и организует работу (индивидуальную и коллективную) на производственном участке в соответствии с трудовым кодексом Республики Казахстан и утвержденными отраслевыми нормативными документами;
БК 5	объективно оценивает результаты своей работы и команды в целом;
БК 6	управляет собственным личностным и профессиональным развитием, адаптируется к изменениям в условиях рыночной экономики;
БК 7	владеет навыками здоровьесбережения;
БК 8	применяет знания правил безопасности труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности в производственной деятельности;
БК 9	владеет навыками оказания первой доврачебной помощи пострадавшему;
БК 10	владеет междисциплинарным подходом при решении производственных проблем.

Таблица 2 Профессиональные компетенции

Уровень ТПО	Квалификация	Профессиональные компетенции
		2.1.1 знает принципиальную схему технологического процесса в целом и обслуживаемого участка; параметры технологического процесса; 2.1.2 знает ассортимент вырабатываемой продукции; физико-химические свойства сырья, готовой продукции и вспомогательных материалов, методы контроля; 2.1.3 знает конструктивные особенности, основы

2. Повышенный уровень	2.1. 082001 2 - Контролер качества продукции и технологического процесса	<p>технические и эксплуатационные характеристики обслуживаемого оборудования, конструкцию принцип действия контрольно-измерительных приборов ;</p> <p>2.1.4 контролирует и выявляет отклонения от норм параметров технологического процесса</p> <p>2.1.5 осуществляет контроль за качеством выпускаемой продукции согласно ГОСТов и</p> <p>2.1.6 ведет контроль за своевременным и правильным отбором проб</p> <p>2.1.7 выдает сменному мастеру (начальнику смены производства информацию о ходе технологического процесса и его отклонениях.</p>
3. Специалист среднего звена	3.2. 082002 3 - Техник-технолог	<p>3.2.1 знает технологию процесса разделения изотопов, конструкцию и эксплуатационные характеристики технологического оборудования</p> <p>3.2.2 знает характеристику сырья и готовой продукции согласно ГОСТов,</p> <p>3.2.3 знает методы контроля технологического процесса, качества сырья и готовой продукции</p> <p>3.2.4 читает и графически выполняет схемы технологического оборудования и аппаратов, в том числе с применением компьютерных программ</p> <p>3.2.5 работает с технической документацией, техническими паспортами технологического оборудования, справочной литературой, технологическим регламентом, производственными инструкциями ;</p> <p>3.2.6 проводит необходимые технологические расчеты в том числе с применением компьютерных программ</p> <p>3.2.7 участвует в пуско-наладочных работах технологического оборудования</p> <p>3.2.8 выявляет причины брака продукции, разрабатывает меры по его предупреждению и ликвидации.</p>

Приложение 137

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 г. № 312

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 1200000- Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям) Эксплуатация транспорта

**Специальность:** 1231000- Эксплуатация и обслуживание экологических установок

**Квалификации:** 123101 2 - Аппаратчик очистки сточных вод \*  
123102 2 - Аппаратчик химводоочистки \*  
123103 2 - Аппаратчик переработки отходов химического производства \*



СД. 01	Охрана труда и основы промышленной экологии	+		+		66	58	8	
СД. 02	Конструкционные материалы		+			48	48		
СД. 03	Эксплуатация оборудования экологических установок	+		+		48	48		
СД. 04	Основы автоматизации технологических процессов химических производств		+			64	64		
<b>Квалификации: 123101 2 - Аппаратчик очистки</b>									
<b>123102 2 - Аппаратчик химводоочистки*</b>									
СД. 05	Технология воды	+		+		80	80		
<b>Квалификация 123103 2 - Аппаратчик переработки отходов химического производства*</b>									
СД. 05	Технология переработки отходов химического производства	+		+		80	80		
<b>Квалификация 123104 2 - Оператор по обслуживанию пылегазоулавливающих установок*</b>									
СД. 05	Технология очистки газов и воздуха	+		+		80	80		
<b>Квалификация 123105 2 - Оператор по сбору и очистке конденсата*</b>									
СД. 05	Технология очистки конденсата	+		+		80	80		
ДОО. 00	Дисциплины, определяемые организацией образования**					48/ 250* *	48		
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					1602			
ПО. 00	Производственное обучение					522			
ПО. 01	Ознакомительная практика					36			
ПО. 02	Техника лабораторных работ					54			
ПО. 03	Слесарная практика					72			
ПО. 04	Химические методы анализа					108			
ПО. 05	Обучение в лаборатории процессов и аппаратов					108			
ПО. 06	Практикум по техническому анализу и контролю производства					90			

ПО. 07	Обучение в лаборатории КИПиА					54		
<b>ПП. 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>					<b>1080</b>		
ПП. 01	Практика для получения первичных профессиональных навыков					324		
ПП. 02	Предвыпускная производственная практика, в том числе выполнение дипломной работы и/или подготовка к комплексному экзамену					756		
<b>ПА. 00</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>198</b>		
<b>ИА. 00</b>	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>162</b>		
ИА. 01	Итоговая аттестация***					24		
ИА. 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>4320</b>		
<b>К</b>	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год						
<b>Ф</b>	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>4960</b>		

### **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТиПО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по специальным дисциплинам (СД.01, СД.03, СД.05.) или защита дипломной работы со сдачей экзамена итоговой аттестации по одной из специальных дисциплин (СД.03.).

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 3 8

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 г. № 312

**Т и п о в о й у ч е б н ы й п л а н**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 1200000- Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям) Эксплуатация транспорта

**Специальность:** 1231000- Эксплуатация и обслуживание экологических установок

**Квалификации:** 123101 2 - Аппаратчик очистки сточных вод \*  
123102 2 - Аппаратчик химводоочистки \*  
123103 2 - Аппаратчик переработки отходов химического производства \*  
123104 2 - Оператор по обслуживанию пылегазоулавливающих установок \*  
123105 2 - Оператор по сбору и очистке конденсата\*

Форма обучения: дневная

Нормативный срок обучения:

на базе общего среднего образования 10 месяцев

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)		
		экзамен	зачет	количество контрольных работ	курсовой проект (работа)	Всего	из них:	
							теоретические занятия	практические лабораторно-пра занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9



СД. 05	Технология воды	+		+		66	66	
<b>Квалификация 123103 2 - Аппаратчик переработки отходов химического производства*</b>								
СД. 05	Технология переработки отходов химического производства	+		+		66	66	
<b>Квалификация 123104 2 - Оператор по обслуживанию пылегазоулавливающих установок*</b>								
СД. 05	Технология очистки газов и воздуха	+		+		66	66	
<b>Квалификация 123105 2 - Оператор по сбору и очистке конденсата*</b>								
СД. 05	Технология очистки конденсата	+		+		66	66	
ДОО. 00	Дисциплины, определяемые организацией образования**					32/ 163* *	32	
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					540		
ПО. 00	Производственное обучение					144		
ПО. 01	Ознакомительная практика					6		
ПО. 02	Техника лабораторных работ					18		
ПО. 03	Слесарная практика					18		
ПО. 04	Химические методы анализа					36		
ПО. 05	Обучение в лаборатории процессов и аппаратов					24		
ПО. 06	Практикум по техническому анализу и контролю производства					24		
ПО. 07	Обучение в лаборатории КИПиА					18		
ПП. 00	Профессиональная практика					396		
ПП. 01	Практика для получения первичных профессиональных навыков					144		
ПП. 02	Предвыпускная производственная практика, в том числе выполнение дипломной работы и/или подготовка к комплексному экзамену					252		

ПА. 00	Промежуточная аттестация					108		
ИА. 00	Итоговая аттестация:					72		
ИА. 01	Итоговая аттестация***					24		
ИА. 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>1440</b>		
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>1656</b>		

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД – социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемая форма итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по специальным дисциплинам (СД.01, СД.03, СД.05.).

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры



ОПД. 02	Черчение		+	+		117	0	117
ОПД. 03	Техническая механика	+		+	+	154	96	38
ОПД. 04	Электротехника с основами электроники		+	+		80	60	20
ОПД. 05	Металловедение и конструкционные материалы		+	+		93	73	20
ОПД. 06	Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения	+				70	56	14
ОПД. 07	Обработка резанием, металлорежущий инструмент и станки	+		+		102	74	28
ОПД. 08	Основы теплотехники и теплотехническое оборудование		+			70	50	20
ОПД. 09	Гидро- и пневмопривод	+		+		70	52	18
ОПД. 10	Основы технологии переработки промышленных отходов	+		+		77	77	
ОПД. 11	Грузоподъемные и транспортные устройства	+				90	68	22
ОПД. 12	Прикладная информатика		+			48	12	36
ОПД. 13	Основы менеджмента		+			36	36	
<b>СД. 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>641</b>	<b>481</b>	<b>110</b>
СД. 01	Охрана труда и основы промышленной экологии	+				92	82	10
СД. 02	Основы автоматизации технологических процессов химических производств		+	+		63	53	10
СД. 03	Электрооборудование	+				60	44	16
СД. 04	Механическое оборудование экологических установок	+			+	225	159	36
СД. 05	Эксплуатация, ремонт и монтаж оборудования экологических установок	+				120	102	18
СД. 06	Организация и планирование производства	+		+	+	81	41	20
<b>ДОО. 00</b>	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования **</b>					<b>55/476*</b>		
<b>ПО и ПП</b>	<b>Производственное обучение и</b>					<b>1656</b>		

	<b>профессиональная практика</b>						
<b>ПО. 00</b>	<b>Производственное обучение</b>					<b>324</b>	
ПО. 01	Слесарная практика					108	
ПО. 02	Механическая практика					144	
ПО. 03	Ознакомительная практика					72	
<b>ПП. 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>					<b>1332</b>	
ПП. 01	Практика для получения первичных профессиональных навыков					324	
ПП. 02	Производственная технологическая практика					504	
ПП. 03	Преддипломная практика и выполнение дипломного проекта					504	
<b>ПА. 00</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>288</b>	
ИА. 00	Итоговая аттестация					72	
ИА. 01	Итоговая аттестация***					60	
ИА. 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12	
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>5760</b>	
<b>К</b>	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год					
<b>Ф</b>	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения					
	<b>Всего</b>					<b>6588</b>	

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (

распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

**\*\*** Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

**\*\*\*** Рекомендуемая форма итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 4 0

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 г. № 312

**Т и п о в о й у ч е б н ы й п л а н**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 1200000- Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям) Эксплуатация транспорта

**Специальность:** 123100 - Эксплуатация и обслуживание экологических установок

**Квалификация:** 123106 3 – Техник–механик

Форма обучения: дневная

Нормативный срок обучения 2 года 10 месяцев

на базе общего среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)		
		экзамен	зачет	количество контрольных работ	курсовой проект (работа)	всего	из них:	
							теоретические занятия	практические (лабораторно) занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОГД. 00	Общегуманитарные дисциплины ( профессиональный казахский язык, профессиональный					457		



СД. 04	Механическое оборудование экологических установок	+			+	225	159	36
СД. 05	Эксплуатация, ремонт и монтаж оборудования экологических установок	+				120	102	18
СД. 06	Организация и планирование производства	+		+	+	81	41	20
ДОО. 00	Дисциплины, определяемые организацией образования **					68/487*	68	
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					1656		
ПО. 00	Производственное обучение					324		
ПО. 01	Слесарная практика					108		
ПО. 02	Механическая практика					144		
ПО. 03	Ознакомительная практика					72		
ПП. 00	Профессиональная практика					1332		
ПП. 01	Практика для получения первичных профессиональных навыков					324		
ПП. 02	Производственная технологическая практика					504		
ПП. 03	Преддипломная практика и выполнение дипломного проекта					504		
ПА. 00	Промежуточная аттестация					216		
ИА. 00	Итоговая аттестация:					72		
ИА. 01	Итоговая аттестация					60		
ИА. 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>4320</b>		
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>4960</b>		

Рекомендуемые формы проведения итоговой аттестации

## **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин ( распределение по курсам ) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемая форма итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 4 1

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 г. № 312

**Т и п о в о й у ч е б н ы й п л а н**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 1200000- Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям) Эксплуатация транспорта

**Специальность:** 123100- Эксплуатация и обслуживание экологических установок

**Квалификация:** 123107 3 – Техник – технолог

Форма обучения: дневная  
 Нормативный срок обучения 3 года 10 месяцев  
 на базе основного среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)		
		экзамен	зачет	количество контрольных работ	курсовой проект (работа)	Всего	из них:	
							теоретические занятия	практически лабораторно-п) занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>ООД. 00</b>	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>					<b>1448</b>		
<b>ОГД. 00</b>	<b>Общегуманитарные дисциплины</b> ( профессиональный казахский язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура)					<b>369</b>		
<b>СЭД. 00</b>	<b>Социально-экономические дисциплины</b> ( культурология, основы философии, основа экономики, основы социологии и политологии, основы права)					<b>180</b>		
<b>ОПД. 00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>					<b>1122</b>	<b>641</b>	<b>451</b>
ОПД. 01	Делопроизводство на государственном языке		+			36		36
ОПД. 02	Черчение		+	+		101		101
ОПД. 03	Основы технической механики		+			108	78	30
ОПД. 04	Электротехника с основами электроники		+	+		80	60	20
ОПД. 05	Органическая химия	+		+		123	81	42
ОПД. 06	Физическая и коллоидная химия	+		+		131	93	38
ОПД. 07	Аналитическая химия	+		+		124	20	104
ОПД. 08	Процессы и аппараты химической промышленности	+		+	+	166	104	32
ОПД. 09	Основы теплотехники и теплотехническое оборудование		+			70	56	14
ОПД. 10	Общая химическая технология		+	+		75	75	

ОПД. 11	Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции		+			36	36	
ОПД. 12	Прикладная информатика		+			36	2	34
ОПД. 13	Основы менеджмента		+			36	36	
<b>СД. 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>578</b>	<b>430</b>	<b>98</b>
СД. 01	Охрана труда	+				60	50	10
СД. 02	Промышленная экология		+	+		45	35	10
СД. 03	Конструкционные материалы химической аппаратуры		+	+		45	33	12
СД. 04	Основы автоматизации технологических процессов химических производств		+	+		63	53	10
СД. 05	Технология воды	+		+		60	48	12
СД. 06	Технология и оборудование переработки промышленных отходов	+		+	+	224	162	32
СД. 07	Организация и планирование производства	+		+	+	81	49	12
<b>ДОО. 00</b>	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования</b>					<b>47/472*</b>		
<b>ПО и ПП</b>	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>1710</b>		
<b>ПО. 00</b>	<b>Производственное обучение</b>					<b>468</b>		
ПО. 01	Техника лабораторных работ					90		
ПО. 02	Слесарная практика					72		
ПО. 03	Ознакомительная практика					36		
ПО. 04	Практикум по общей химической технологии					108		
ПО. 05	Практикум по технологии воды					72		
ПО. 06	Практикум по техническому анализу и контролю производства					90		
<b>ПП. 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>					<b>1242</b>		
	Практика для получения первичных							

ПП. 01	профессиональных навыков					306		
ПП. 02	Производственная технологическая практика					504		
ПП. 03	Преддипломная практика и выполнение дипломного проекта					432		
<b>ПА. 00</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>234</b>		
ИА. 00	Итоговая аттестация					72		
ИА. 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА. 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>5760</b>		
<b>К</b>	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год						
<b>Ф</b>	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>6588</b>		

### **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТиПО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин ( распределение по курсам ) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемая форма итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности.

Перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 4 2

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 г. № 312

**Т и п о в о й учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 1200000- Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям) Эксплуатация транспорта

**Специальность:** 123100- Эксплуатация и обслуживание экологических установок

**Квалификация:** 123107 3 – Техник – технолог

Форма обучения: дневная

Нормативный срок обучения 2 года 10 месяцев

на базе общего среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)		
		экзамен	зачет	количество контрольных работ	курсовой проект ( работа)	Всего	из них:	
							теоретические занятия	практически лабораторно-п ) занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОГД. 00	<b>Общегуманитарные дисциплины</b> ( профессиональный казахский язык, профессиональный иностранный язык, история Казахстана, физическая культура)					449		
СЭД. 00	<b>Социально-экономические дисциплины</b> ( культурология, основы философии, основа экономики, основы социологии и политологии, основы права)					174		
ОПД. 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>					1131	641	460

ОПД. 01	Делопроизводство на государственном языке		+			36	0	36
ОПД. 02	Черчение		+	+		110	0	110
ОПД. 03	Основы технической механики		+			108	78	30
ОПД. 04	Электротехника с основами электроники		+	+		80	60	20
ОПД. 05	Органическая химия	+		+		123	81	42
ОПД. 06	Физическая и коллоидная химия	+		+		131	93	38
ОПД. 07	Аналитическая химия	+		+		124	20	104
ОПД. 08	Процессы и аппараты химической промышленности	+		+	+	166	104	32
ОПД. 09	Основы теплотехники и теплотехническое оборудование		+			70	56	14
ОПД. 10	Общая химическая технология		+	+		75	75	
ОПД. 11	Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции		+			36	36	
ОПД. 12	Прикладная информатика		+			36	2	34
ОПД. 13	Основы менеджмента		+			36	36	
<b>СД. 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>578</b>	<b>430</b>	<b>98</b>
СД. 01	Охрана труда	+				60	50	10
СД. 02	Промышленная экология		+	+		45	35	10
СД. 03	Конструкционные материалы химической аппаратуры		+	+		45	33	12
СД. 04	Основы автоматизации технологических процессов химических производств		+	+		63	53	10
СД. 05	Технология воды	+		+		60	48	12
СД. 06	Технология и оборудование переработки промышленных отходов	+		+	+	224	162	32
СД. 07	Организация и планирование производства	+		+	+	81	49	12
<b>ДОО. 00</b>	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования</b>					<b>44/471*</b>	<b>44</b>	
	<b>Производственное обучение и</b>							

ПО и ПП	<b>профессиональная практика</b>					1710		
ПО. 00	<b>Производственное обучение</b>					468		
ПО. 01	Техника лабораторных работ					90		
ПО. 02	Слесарная практика					72		
ПО. 03	Ознакомительная практика					36		
ПО. 04	Практикум по общей химической технологии					108		
ПО. 05	Практикум по технологии воды					72		
ПО. 06	Практикум по техническому анализу и контролю производства					90		
ПП. 00	<b>Профессиональная практика</b>					1242		
ПП. 01	Практика для получения первичных профессиональных навыков					306		
ПП. 02	Производственная технологическая практика					504		
ПП. 03	Преддипломная практика и выполнение дипломного проекта					432		
ПА. 00	<b>Промежуточная аттестация</b>					162		
ИА. 00	Итоговая аттестация:					72		
ИА. 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА. 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					4320		
К	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					4960		

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная

практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемая форма итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть IT-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 4 3

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 г. № 312

**Типовые образовательные учебные программы технического и профессионального образования по специальности: 123100- Эксплуатация и обслуживание экологических установок**

Содержание образовательной учебной программы по циклам дисциплин и профессиональной практике (повышенный уровень)

Индекс цикла (дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	К о д формируемых компетен
ООД. 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД. 00	Общегуманитарные дисциплины		
	<b>Профессиональный казахский язык</b> Роль профессионального языка. Терминология по специальности. Техника чтения и перевода (со словарем)	<b>Знания:</b> государственный и русский языки, владение лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной	

ОГД. 01	профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение. Составление рассказов, диалогов по текстам, ориентированным на специальность.	направленности. <b>Умения:</b> грамотно использовать профессиональную лексику; применять знания казахского и русского языков в своей профессиональной деятельности.	БК 1
ОГД. 02	<b>Профессиональный иностранный язык</b> Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины. Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов. Профессиональное общение.	<b>Знания:</b> лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения. <b>Умения:</b> использовать грамматический минимум, необходимый для чтения, перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности и профессионального общения.	БК 1
ОГД. 03	<b>История Казахстана</b>		
ОГД. 04	<b>Физическая культура</b> Роль физкультуры в подготовке специалиста, формировании его здорового образа жизни. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического спортивного самосовершенствования: средства физической культуры, обеспечивающие устойчивость к умственной и физической работоспособности.	<b>Знания:</b> основы здорового образа жизни: режим сна и физических нагрузок, закаливания, питания. <b>Умения:</b> использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, физического самосовершенствования.	БК 7
<b>ОПД. 00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД. 01	<b>Делопроизводство на государственном языке</b> Документы, их назначение и способы документирования. Система документации, структура документов. Организация и технология делопроизводства. Порядок организаций и формирования дел.	<b>Знания:</b> назначение, составные части, правила оформления документов; способы создания и функции документов; общую характеристику средств оргтехники, их назначение и внедрение в организационные и управленческие процессы на предприятии. <b>Умения:</b> составлять деловые бумаги: заявление, приказы, служебные записки и другие; организовывать работу с документами, регистрировать, вести их учет, пользоваться современной оргтехникой.	БК БК БК 4
ОПД. 02	<b>Черчение</b> Понятие ЕСКД, ГОСТ. Графическое оформление чертежей в соответствии с ЕСКД. Линии чертежа, форматы чертежей. Выполнение надписей на чертежах. Масштабы. Нанесение размеров. Приемы выполнения контуров деталей. Техническое рисование. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение. Техническое черчение. Общие правила выполнения	<b>Знания:</b> единая система конструкторской документации (ЕСКД); правила и приемы выполнения чертежей и эскизов; основы начертательной геометрии и	

	<p>чертежей; виды, разрезы, сечения, изображения и обозначения резьб. Разъемные и неразъемные соединения. Чертежи и эскизы деталей. Чертежи по специальности. Чтение и детализирование сборочных чертежей.</p>	<p>проекционного черчения. <b>Умения:</b> выполнять и читать чертежи, эскизы и схемы по специальности.</p>	<p>ПК 2.1. 2.8.4</p>
ОПД. 03	<p><b>Основы технической механики</b> Статика. Аксиомы статики. Понятие о силе. Элементы, определяющие силу. Измерение величины силы. Система сил. Центр тяжести. Положение центров тяжести сечений. Геометрические характеристики сечений. Устойчивость равновесия. Момент сил. Центробежная и центростремительная силы. Соппротивление материалов. Виды деформированного состояния: растяжение (сжатие), сдвиг, кручение, прямой изгиб, сложная деформация. Расчет на прочность, жесткость и устойчивость. Элементы динамики и кинематики. Виды движения точки. Простейшие движения тел. Кинематические характеристики поступательного и вращательного движения. Работа и мощность. Коэффициент полезного действия. Трение. Роль трения в технике. Аксиомы и законы динамики. Детали механизмов и машин. Применение простых механизмов в технике. Виды передач. Передаточное отношение. Механизмы преобразования движения: кривошипно-шатунный механизм; кулачковый механизм; их назначение и устройство.</p>	<p><b>Знания:</b> общие законы равновесия и движения точек и тел; основы расчета на прочность; жесткость, устойчивость; определение работы и мощности на прямом участке пути и при вращательном движении тела; кпд механизмов; их соединения и передачи; простейшие механизмы. <b>Умения:</b> применять законы механики в решении задач, выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость; составлять и читать кинематические схемы механизмов, анализировать их конструктивные особенности.</p>	<p>ПК 2.1. 2.5.2</p>
ОПД. 04	<p><b>Электротехника с основами электроники</b> Электрические цепи постоянного и переменного тока. Электромагнетизм, электрические измерения, электрические машины переменного и постоянного тока. Трансформаторы. Основы электропривода. Передача и распределение электрической энергии. Электроника: физические основы электроники. Электронные приборы. Электронные генераторы и измерительные приборы.</p>	<p><b>Знания:</b> закон Ома, законы Кирхгофа, определение постоянного и переменного токов, основные элементы цепи, устройство и принцип действия трансформаторов, машин постоянного и переменного тока; классификацию измерительных приборов и принцип действия. <b>Умения:</b> снимать показания приборов, читать принципиальные электрические схемы электрооборудования; рассчитывать значения тока, напряжения, сопротивления, используя законы Ома и Кирхгофа.</p>	<p>ПК 2.1. 2.5.3</p>

ОПД. 05	<p><b>Процессы и аппараты химической промышленности</b>  Классификация основных процессов: механические, гидромеханические, тепловые и массообменные, химические процессы, периодические и непрерывные. Основы гидравлики. Перемещение жидкостей и газов. Разделение жидких и газовых гетерогенных систем. Перемешивание в жидких средах. Тепловые процессы и аппараты. Основы теплопередачи. Теплообменная аппаратура. Нагревание и охлаждение. Источники энергии, промышленные способы подвода и отвода теплоты в химической аппаратуре. Выпаривание. Кристаллизации. Искусственное охлаждение. Массообменные процессы и аппараты. Основы массопередачи. Абсорбция. Перегонка и ректификация. Сушка. Механические процессы и аппараты. Измельчение, смешивание и перемещение твердых материалов.</p>	<p><b>Знания:</b> классификация и физический смысл основных процессов химических производств; условия их протекания; назначение, конструкция, принцип действия тепловых, массообменных и механических аппаратов.  <b>Умения:</b> различать процессы по сущности, характеризовать основные технологические стадии производства по типу процессов; объяснять конструкцию аппаратов, параметры их работы.</p>	ПК 2.1. 2.5.1 ПК 2.1. 2.5.2
ОПД. 06	<p><b>Основы аналитической химии</b>  Методы исследования химического качественного и количественного состава вещества, примеры исследования. Методы количественного анализа: гравиметрия и титриметрия.</p>	<p><b>Знания:</b> лабораторное оборудование, применяемое в аналитических исследованиях; сущность гравиметрического и титриметрического методов анализа; основные формулы расчетов; виды индикаторов.  <b>Умения:</b> рассчитывать навеску; делать расчеты по результатам прямого и обратного титрования, гравиметрического определения.</p>	ПК 2.1. 2.5.3
ОПД. 07	<p><b>Общая химическая технология</b>  Общие закономерности химических процессов. Технология воды. Производство серной кислоты. Производство аммиака. Производство кальцинированной соды. Производство едкого натра и соляной кислоты, хлора. Технология твердого топлива. Технология нефти. Производство продуктов органического синтеза. Очистка сточных вод и промышленных выбросов в атмосферу.</p>	<p><b>Знания:</b> типы процессов; технико-экономические показатели химико-технологических процессов; требования, предъявляемые к воде в промышленных целях; применение серной кислоты, едкого натра, хлора и соляной кислоты; их свойства и получение; методы переработки древесины, получение и применение целлюлозы; технология получения метанола, ацетилена, стирола, этанола, уксусной кислоты и других продуктов переработки угля и нефти; методы очистки сточных вод; мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха.  <b>Умения:</b> читать технологические схемы, давать характеристику сырья и готовой продукции основных производств неорганического и органического синтеза.</p>	ПК 2.1. 2.5.1

ОПД. 08	<p><b>Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции</b>  Роль стандартизации, метрологии в повышении качества продукции. Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства стандартизации.  Международная и региональная стандартизация. Межгосударственная стандартизация в СНГ. Государственная система стандартизации Республики Казахстан.  Правовые основы, цели и задачи, объекты и средства метрологии. Основные понятия и определения метрологии. Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений. Государственный метрологический контроль и надзор. Качество продукции, показатели качества и методы их оценки; испытание и контроль продукции.</p>	<p><b>Знания:</b> основные понятия метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством продукции; показатели качества и методы их оценки.  <b>Умения:</b> применять документацию и основные принципы системы качества в профессиональной деятельности.</p>	<p>Б К  ПК 2.1  2.5.1  ПК 2.1  2.5.5</p>
ОПД. 09	<p><b>Основы рыночной экономики</b>  Основные понятия и принципы рыночной экономики. Спрос и предложение. Рыночная система, монополия и конкуренция. Развитие предпринимательства и субъекты рыночных отношений. Экономические затраты и результаты деятельности предприятий. Организация и оплата труда. Себестоимость, ценообразование и эффективность производственно-хозяйственной деятельности. Налоги и налогообложение. Проблемы экономического роста. Международное разделение труда.</p>	<p><b>Знания:</b> организация работ и структура предприятия, работа смежных профессий на участке предприятия в условиях действующего производства; организация и формы оплаты труда; механизмы ценообразования и получения доходов предприятия.  <b>Умения:</b> рассчитывать производительность труда и заработную плату; определять себестоимость продукции (работ, услуг); оценивать эффективность деятельности организации.</p>	<p>Б К  БК 10</p>
ОПД. 10	<p><b>Прикладная информатика</b>  Работа с файлами. Графика. Применение программ для решения задач по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, при выполнении схем и чертежей.</p>	<p><b>Знания:</b> прикладное программное обеспечение для решения технологических задач, оформления схем и чертежей.  <b>Умения:</b> производить типовые технологические и технические расчеты, оформлять чертежи на компьютере.</p>	<p>Б К  ПК 2.1.  2.5.1  ПК 2.1.  2.5.2</p>
СД. 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
	<p><b>Охрана труда и основы промышленной экологии</b>  Законодательство и органы надзора по охране труда. Техника безопасности. Правила и порядок регистрации случаев производственного травматизма. Мероприятия по технике безопасности на территории и в цехах предприятия.</p>	<p><b>Знания:</b> организация работы по охране труда на предприятиях отрасли; виды инструктажа; причины производственного травматизма при ведении работ по обслуживанию оборудования; действие токсических веществ на организм человека,</p>	

<p>СД. 01</p>	<p>Технические и аппаратные источники опасности при обслуживании экологических установок. Характеристика токсичности, пожаро- и взрывоопасности основного сырья, полупродуктов, готовой продукции, отходов и выбросов. Производственная санитария и гигиена труда. Основные профилактические и защитные мероприятия. Противопожарные мероприятия. Противопожарные приспособления, приборы и сигнализация, средства пожаротушения. Экологический кодекс РК. Основные источники загрязнения газовой среды и сточных вод промышленными предприятиями. Методы очистки газовоздушных выбросов и сточных вод при обслуживании экологических установок. Переработка и использование отходов. Организация природоохранной деятельности на предприятии.</p>	<p>предельно-допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; меры предупреждения пожаров и взрывов; средства пожаротушения; задачи экологии; критерии качества окружающей среды; источники загрязнения; способы очистки газообразных промышленных выбросов; типы схем промышленного водообеспечения; основные направления малоотходных и безотходных технологий.</p> <p><b>У м е н и я :</b> оценивать степень опасности производственной ситуации для персонала и окружающей среды; выбирать средства индивидуальной защиты и пожаротушения в зависимости от производственной ситуации; давать характеристику методам очистки промышленных выбросов; классифицировать вторичные ресурсы.</p>	<p>Б К БК 9</p>
<p>СД. 02</p>	<p><b>Конструкционные материалы</b> Основные сведения о конструкционных материалах аппаратов и машин химического производства. Основные сведения о конструкционных материалах. Выбор конструкционного материала. Основные детали механизмов и машин. Материалы химического машиностроения. Черные, цветные металлы и сплавы химического машиностроения. Неметаллические материалы применяемые на химических предприятиях. Основное оборудование технологических процессов. Оборудование для химических процессов. Основные узлы и детали химического оборудования. Трубы и детали трубопроводов. Запорная арматура. Компонировка оборудования.</p>	<p><b>Знания:</b> классификация, технологические свойства и область применения конструкционных материалов; требования, предъявляемые к конструкционным материалам.</p> <p><b>Умения:</b> делать обоснование технологического применения материалов, конструкционного материала для узла, детали технологического оборудования.</p>	<p>Б К ПК 2.1.2 2.5.2</p>
	<p><b>Эксплуатация оборудования экологических установок</b> Надежность машин и теротехнология. Условия работы машин, разрушение и износ. Факторы, влияющие на износ машин и агрегатов. Диагностика отказов и обнаружение дефектов. Пути повышения износостойкости деталей машин. Методы и способы восстановления деталей. Организация и проведение технического обслуживания и ремонта машин и агрегатов. Сущность и содержание системы технического</p>	<p><b>Знания:</b> виды разрушения и износа оборудования, условия их возникновения; методы обнаружения дефектов в деталях; основные положения правил технической эксплуатации; основные принципы организации ТО, обязанности</p>	

СД. 03	<p>обслуживания и ремонта. Техническая эксплуатация машин и агрегатов. Организация и проведение технического обслуживания машин и агрегатов. Организация и проведение ремонтов машин и агрегатов. Ремонтная документация. Технология ремонта деталей и сборочных единиц. Статическая и динамическая балансировка. Смазка машин и агрегатов . Основы теории трения. Смазочные материалы, их свойства и выбор. Смазочные системы. Системы и устройства для смазки аппаратов для очистки газов и обеспыливающих устройств. Системы и устройства для смазки оборудования для очистки сточных вод. Ремонт машин и агрегатов. Ремонт подъемно-транспортных машин. Ремонт аппаратов для очистки газов и обеспыливающих устройств. Ремонт оборудования для очистки сточных вод.</p>	<p>эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала по организации и проведению ТО; виды ремонтов; виды ремонтной документации, правила и требования по ее заполнению; технология ремонта деталей и сборочных единиц оборудования экологических установок; назначение смазочных материалов, их в и д ы .</p> <p><b>Умения:</b> определять виды разрушения и износа; обнаруживать дефекты в деталях бесприборным методом; осуществлять контроль за соблюдением правил технической эксплуатации; заполнять журнал приемки и сдачи смен, агрегатный журнал.</p>	<p>Б К ПК 2.1.1 2.5.1 ПК 2.1.2 2.5.2</p>
СД. 04	<p><b>Основы автоматизации технологических процессов химических производств</b> Основные понятия об автоматизации производственных процессов. Контроль основных технологических параметров производства и контрольно-измерительные приборы. Системы блокировки, звуковая и световая сигнализации. Микропроцессорная техника в управлении технологическими процессами. Типовые системы автоматического управления технологическими процессами.</p>	<p><b>Знания:</b> устройство автоматических средств контроля, регулирования, защиты и блокировки, схемы автоматизации отдельных аппаратов и процессов в целом ; параметры технологического процесса и средства их контроля.</p> <p><b>Умения:</b> снимать показания приборов и оценивать достоверность информации; сопоставлять технологические параметры с показаниями приборов.</p>	<p>ПК 2.1.3 2.5.3</p>
<p><b>Квалификации: 123101 2 - Аппаратчик очистки сточных вод 123102 2 - Аппаратчик химводоочистки*</b></p>			
	<p><b>Технология воды</b> Общие сведения о загрязнении воды. Общие сведения о воде. Источники загрязнения природных вод. Общие сведения о ПДК компонентов вод. ГОСТы на качество воды. Методы анализа воды. Водно-химические режимы. Примеси природных и контурных вод. Показатели качества воды. Очистка сточных вод. Гидромеханическая очистка сточных вод . Методы коагуляции и флотации. Адсорбционная очистка промышленных стоков. Основы процесса ионного обмена. Химические и биохимические</p>	<p><b>Знания:</b> состояние загрязнения сточных вод в Казахстане и за рубежом; классификация источников промышленных выбросов; классификация методов ограничения выбросов загрязнений, основное оборудование, ограничивающее загрязнение; качество воды в зависимости от назначения;</p>	

СД. 05	<p>методы очистки сточных вод. Термические методы очистки сточных вод. Основные способы ликвидации и обезвреживания твердых отходов. Химводоочистка. Методы очистки вод. Обеззараживание природной воды, удаление запахов и привкусов. Подготовка сырья, реагентное и складское хозяйство водоподготовительных установок. Предварительная очистка воды методами коагуляции и осаждения. Обессоливание и опреснение воды. Мембранная технология водообработки. Удаление из воды железа и марганца (Fe и Mn). Осветление воды методами фильтрования. Обработка воды по методу ионного обмена. Очистка воды от растворенных газов. Другие методы обработки воды. Стабилизация воды. Регулирование параметров технологического процесса. Технологические процессы очистки воды и жидкостей. Анализ проб воды различного назначения.</p>	<p>физико-химические и технологические свойства сырья, реагентов и готовой продукции; основные методы очистки сточных вод; ПДК вредных веществ в водной среде; санитарно-гигиенические и технологические требования к водному режиму производственных предприятий; основы автоматизированного контроля, управления и регулирования технологическими процессами очистки в о д ы .</p> <p><b>Умения:</b> сопоставлять технические характеристики оборудования водоподготовки и очистки в зависимости от производственной ситуации; производить выбор оборудования; пользоваться нормативами качества окружающей водной среды.</p>	<p>ПК 2.1.1 2.2.1 ПК 2.1.2 2.2.2 ПК 2.1.3 2.2.3 ПК 2.1.4 2.2.4</p>
--------	---	---	--

**Квалификация: 123103 2 - Аппаратчик переработки отходов химического производства\***

СД. 05	<p><b>Технология переработки отходов химического производства</b> Отходы химического производства и способы их переработки. Общая характеристика химических отходов. Способы утилизации и переработки промышленных отходов. Технология обезвреживания и утилизации газообразных отходов. Классификация и методы очистки газообразных отходов. Очистка газов от твердых частиц. Очистка химических выбросов от токсичных газовых примесей. Методы утилизации газообразных отходов. Технология очистки и утилизации промышленных стоков. Классификация и характеристика сточных вод. Механические способы обработки сточных вод. Химическая очистка сточных вод. Физико-химические методы очистки сточных вод. Биохимические методы очистки сточных вод. Технологические решения по утилизации жидких отходов. Технология утилизации твердых отходов. Классификация и характеристика твердых отходов. Методы измельчения твердых отходов. Методы разделения и</p>	<p><b>Знания:</b> принципиальные схемы переработки отходов основных химических производств в зависимости от агрегатного состояния; способы подготовки сырья к переработке; способы дозирования и загрузки отходов по агрегатному состоянию.</p> <p><b>Умения:</b> классифицировать и характеризовать отходы, выбирать технологическую схему утилизации и переработки в зависимости от вида, класса и группы отходов; читать и графически выполнять технологические схемы, эскизы оборудования и аппаратов; составлять алгоритм операций по приему, дозировке и загрузке сырья.</p>	<p>ПК 2 ПК 2</p>
--------	---	--	----------------------

	<p>обогащения твердых отходов. Утилизация твердых отходов. Твердые отходы производства вяжущих и сыпучих материалов. Твердые отходы производства калийных удобрений. Твердые отходы сернокислотного производства и процессов обогащения руд.</p>		<p>ПК 2 ПК 2.3.4</p>
<p><b>Квалификация: 123104 2 - Оператор по обслуживанию пылегазоулавливающих установок*</b></p>			
СД. 05	<p><b>Технология очистки газов и воздуха</b> Процессы и аппараты химической технологии, применяемые для очистки газов и воздуха. Вещества, загрязняющие атмосферу. Основные типы источников промышленных выбросов. Токсические вещества в топливе и дымовых газах. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ. Методы контроля выбросов. Методы контроля эффективности работы газоочистных и пылеулавливающих аппаратов. Способы определения параметров пылегазовых потоков. Основные методы и оборудование, ограничивающее выброс загрязняющих веществ. Аппараты сухой инерционной очистки. Мокрое пылеуловители. Фильтры. Электрическая очистка. Основные методы газоочистки газовых выбросов от парообразных и газообразных выбросов. Технология пылеулавливания. Вспомогательное оборудование пылеулавливающих аппаратов и установок. Технология очистки воздуха. Основные характеристики воздуха. Основные загрязнители атмосферы. ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе производственных помещений, порог вредного воздействия. Загрязнения воздуха рабочей зоны. Санитарно-гигиенические и технологические требования к воздушному режиму производственных помещений. Организация воздухообмена в производственном помещении. Вытесняющая, приточная и вытяжная вентиляции. Обеспыливание воздуха.</p>	<p><b>Знания:</b> принципы мониторинга, оценки состояния природной среды; о воздействии антропогенных факторов на природную среду; принципы рационального использования природных ресурсов; достижения науки и техники, передовой отечественной и зарубежной опыт в области защиты атмосферы; принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых газо- и пылеочистных аппаратов; санитарно-гигиенические и технологические требования к воздушному режиму производственных помещений.</p> <p><b>Умения:</b> анализировать и оценивать внутренние нормы экологической рентабельности; пользоваться нормативами качества окружающей природной среды; оценивать меры по предотвращению рисков процессов и видов деятельности, имеющих отношение к окружающей среде; предлагать оптимальные условия ведения процесса.</p>	<p>ПК 2 ПК 2 ПК 2.4.3</p>
<p><b>Квалификация: 123105 2 - Оператор по сбору и очистке конденсата*</b></p>			
		<p><b>Знания:</b> группы конденсатов, источники и характеристики загрязнений; узлы управления и коммуникаций обслуживаемого участка; устройство</p>	

СД. 05	<p><b>Технология очистки конденсата</b>  Вода в промышленности. Подготовка воды для производственных процессов. Водооборотные системы. Сбор, очистка и возврат производственных конденсатов. Классификация производственных конденсатов. Источники загрязнения конденсата, их характеристика. Сбор конденсатов. Очистка конденсатов. Химический контроль качества конденсатов.</p>	<p>насосов, фильтров и другого обслуживаемого оборудования и приборов; правила технической эксплуатации оборудования; методика и техника производства анализов с обобщением результатов; свойства кислот, щелочей и других применяемых реактивов; стандарты на очищенный конденсат.</p> <p><b>Умения:</b> составить алгоритм операций обслуживания технологической установки; составить алгоритм перекачки конденсата, взрыхления и регенерации фильтров.</p>	ПК 2 ПК 2 ПК 2.5.3
ПО и ПП	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>		
ПО. 00	<b>Производственное обучение</b>		
ПО. 01	<p><b>Ознакомительная практика</b>  Режим работы предприятия. Основные и вспомогательные цеха предприятия, их назначение и технологический процесс. Характеристика сырья и продуктов основных цехов. Основные опасные и вредные факторы на предприятии. Технологическая цепочка предприятия (взаимосвязь цехов).</p>	<p><b>Умения:</b> безопасно передвигаться и работать на территории цеха и предприятия; применять знания фундаментальных химических наук для анализа технологического процесса; работать с технической документацией; выявлять взаимосвязь между цехами производства.</p> <p><b>Навыки:</b> безопасного поведения на территории цеха и предприятии, соблюдения правил техники безопасности и пожарной безопасности на рабочем месте, основные правила безопасного ведения технологического процесса, первоначальные навыки работы с цеховой документацией.</p>	Б К ПК 2. 2.5.1 ПК 2. 2.5.2
ПО. 02	<p><b>Техника лабораторных работ</b>  Организация химической лаборатории. Лабораторное оборудование, приборы, химическая посуда. Весы технические и аналитические; мытье и сушка химической посуды; основные операции и приемы, применяемые в химической лаборатории: взвешивание, фильтрование, высушивание, приготовление растворов. Работа с вредными ядовитыми веществами.</p>	<p><b>Умения:</b> отличать посуду различных назначений и пользоваться ею; работать с теххимическими и аналитическими весами; проводить процессы нагревания, охлаждения, выпаривания, прокаливания, кристаллизации и другие операции; пользоваться приборами для определения температур плавления и кипения; уметь определять плотность жидких и твердых веществ, пользоваться справочными таблицами; производить монтаж и сборку простейших лабораторных установок.</p> <p><b>Навыки:</b> работы с лабораторным оборудованием и химической посудой; работы с мерной посудой, заполнения бюретки, работы с пипеткой, приготовления растворов в мерных колбах; использования электронагревательных и других приборов, сушильного шкафа, муфельной печи; выполнения процессов</p>	

		<p>фильтрования, промывания осадка на фильтре; иметь навыки работы с насосом Комовского; определения температуры кипения и плавления; в определении относительной плотности и удельного веса веществ, работы с пикнометрами и ареометрами.</p>	<p>ПК 2.5.3</p>
ПО. 03	<p><b>Слесарная практика</b>          Организация слесарных работ. Изучение перечня слесарного инструмента, необходимого для эксплуатации технологического оборудования. Запорная арматура: устройство, правила эксплуатации, определение дефектов. Слесарно-сборочные работы: сборка неразъемных соединений; сборка и разборка разъемных соединений. Слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования химических производств. Эксплуатационные свойства оборудования: качество, надежность, работоспособность, безотказность, ремонтпригодность.</p>	<p><b>Умения:</b> пользоваться инструментами и оборудованием для выполнения слесарных работ: разметки, рубки металла, правки, гибки и резке металла, опиливанию металла, сверлению деталей и нарезанию резьбы в деталях; применять оптимальные режимы обработки деталей и механизмов.</p> <p><b>Навыки:</b> выполнения слесарных и слесарно-ремонтных работ, необходимых при обслуживании коммуникаций, запорной арматуры, технологических аппаратов; технологических процессов, пользования слесарно-измерительным инструментом.</p>	<p>ПК 2.5.6</p>
ПО. 04	<p><b>Химические методы анализа</b>          Обучение гравиметрическому (весовому) анализу. Организация рабочего места в лаборатории гравиметрического (весового) анализа. Практическое ознакомление с лабораторией. Расчет величины навески. Высушивание кристаллогидрата. Обучение титриметрическому (объемному) анализу. Организация рабочего места в лаборатории титриметрического (объемного) анализа. Практическое ознакомление с учебной лабораторией. Приготовление рабочих растворов. Анализ веществ, определяемых методом нейтрализации. Анализ веществ, определяемых методом перманганатометрии. Анализ веществ, определяемых методом йодометрии. Анализ веществ, определяемых методом комплексообразования.</p>	<p><b>Умения:</b> производить отбор проб, брать навеску, проводить весовой и объемный анализ, готовить растворы, проверять расчетом результаты испытаний, оформлять результаты анализа.</p> <p><b>Навыки:</b> отбора проб; аккуратного, точного проведения испытаний согласно методикам; работы со стандартами и оценки качества продукции в соответствии с ними, соблюдения правил техники безопасности.</p>	<p>ПК 2.5.3</p>
	<p><b>Обучение в лаборатории процессов и аппаратов</b>          Обслуживание оборудования механических и гидромеханических процессов. Практическое ознакомление с устройством трубопроводов и запорной арматуры. Обслуживание</p>		

ПО. 05	<p>трубопроводов. Машины для перемешивания жидкостей. Практическое ознакомление с устройством и правилами обслуживания насосов, вакуум-насосов. Фильтры и центрифуги. Практическое ознакомление с устройством фильтров, центрифуг и способами их обслуживания. Обслуживание оборудования тепловых процессов. Обслуживание оборудования массообменных процессов. Сушилки. Практическое изучение схемы сушильных установок и конструкций сушилок. Обслуживание сушилок. Холодильники. Практическое изучение конструкций холодильных машин. Обслуживание холодильных установок.</p>	<p><b>Умения:</b> определять параметры работы установок и оборудования; составлять алгоритм профилактического осмотра оборудования.</p> <p><b>Навыки:</b> приемов обслуживания оборудования.</p>	ПК 2. 2.5.2
ПО. 06	<p><b>Практикум по техническому анализу и контролю производства</b> Анализ технической воды и сточных вод . Анализ газов. Анализ отходов неорганических производств. Анализ отходов органического синтеза.</p>	<p><b>Умения:</b> определять все виды жесткости воды; содержание углекислого газа, кислорода, непредельных углеводородов, метана, водорода методами поглощения и сжигания; разными методами определять содержание различных веществ в отходах производства неорганического и органического синтеза.</p> <p><b>Навыки:</b> в практическом определении основных показателей качества воды и сточных вод; работы на газоанализаторах типа ВТИ и газовом хроматографе; практического определения вредных веществ в отходах производства неорганических продуктов; вычислений эквивалента и величины навески в зависимости от метода определения; вычислений нормальности и титра растворов; приготовлении растворов.</p>	ПК 2. 2.5.3
ПО. 07	<p><b>Обучение в лаборатории контрольно – измерительных приборов и автоматики ( К И П и А )</b> Организация рабочего места. Ознакомление с элементами автоматической системы регулирования, системы управления технологическими процессами. Изучение промежуточных преобразователей, вторичных измерительных приборов и первичных преобразователей.</p>	<p><b>Умения:</b> снимать показания приборов, производить проверку работоспособности приборов, выявлять и устранять мелкие неполадки приборов; оформлять результаты показаний приборов в технологическом журнале.</p> <p><b>Навыки:</b> эксплуатации приборов, снятия показаний с приборов, устранения мелких неисправностей, оценки хода технологического процесса по результатам показаний контрольно-измерительных приборов.</p>	ПК 2. 2.5.3
ПП. 00	<b>Профессиональная практика</b>		
	<p><b>Практика для получения первичных профессиональных навыков</b> Инструктаж по правилам безопасности</p>	<p><b>Умения:</b> выполнять работы по ведению технологического процесса в</p>	

ПП. 01	<p>труда, производственной санитарии, пожарной безопасности на рабочем месте.</p> <p>Изучение производственного регламента. Параметры оптимального режима процесса. Изучение рабочих инструкций по обслуживанию оборудования и ведению процесса.</p> <p>Освоение практических приемов обслуживания оборудования технологического процесса.</p> <p>Ознакомление с методами контроля технологического процесса.</p>	<p>соответствии с установленным технологическим регламентом;</p> <p>осуществлять пуск и останов аппаратуры и оборудования участка; обслуживать технологическое оборудование участка;</p> <p>предупреждать и устранять отклонения от заданного технологического регламента.</p> <p><b>Навыки:</b> безопасных приемов обслуживания технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам аналитического контроля.</p>	<p>БК 1</p> <p>ПК 2. 2.1.8</p> <p>ПК 2. 2.2.7</p> <p>ПК 2. 2.3.8</p> <p>ПК 2. 2.4.8</p> <p>ПК 2. 2.5.9</p>
ПП. 02	<p><b>Предвыпускная производственная практика, в том числе выполнение дипломной работы и/или подготовка к комплексному экзамену</b></p> <p>Прочное овладение умениями и навыками, самостоятельное выполнение всех видов работ в объеме требований профессионально-квалификационной характеристики.</p> <p>Сбор материала для выполнения дипломной работы и/или подготовка к комплексному экзамену.</p>	<p><b>Умения:</b> выполнять работы в соответствии с присвоенным разрядом аппаратчика на основе технической документации предприятия.</p> <p><b>Навыки:</b> аппаратчика (оператора) 3 разряда в объеме профессионально-квалификационной характеристики.</p>	<p>БК 1</p> <p>ПК 2. 2.1.8</p> <p>ПК 2. 2.2.7</p> <p>ПК 2. 2.3.8</p> <p>ПК 2. 2.4.8</p> <p>ПК 2. 2.5.9</p>

**Содержание образовательной учебной программы по циклам дисциплин и профессиональной практике (специалист среднего звена 123106 3 Техник – механик)**

Индекс цикла (дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	Код формируемых компетенций
ООД. 00	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>		
ОГД. 00	<b>Общегуманитарные дисциплины</b>		
ОГД. 01	<p><b>Профессиональный казахский язык</b></p> <p>Роль профессионального языка. Терминология по специальности. Техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение. Составление рассказов, диалогов по текстам, ориентированным на специальность.</p>	<p><b>Знания:</b> лексико-грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности.</p> <p><b>Умения:</b> грамотно использовать профессиональную лексику; применять знания казахского и русского языков в своей профессиональной деятельности.</p>	БК 1
ОГД. 02	<p><b>Профессиональный иностранный язык</b></p> <p>Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины. Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов. Профессиональное общение.</p>	<p><b>Знания:</b> лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения.</p> <p><b>Умения:</b> использовать грамматический минимум, необходимый для чтения, перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности и профессионального общения.</p>	БК 1

ОГД. 03	<p><b>Физическая культура</b> Роль физкультуры в подготовке специалиста, формировании его здорового образа жизни. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического спортивного самосовершенствования: средства физической культуры, обеспечивающие устойчивость к умственной и физической работоспособности.</p>	<p><b>Знания:</b> основы здорового образа жизни: режим сна и физических нагрузок, закаливания, питания. <b>Умения:</b> использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, физического самосовершенствования.</p>	БК 7
ОГД. 04	<b>История Казахстана</b>		БК 2
<b>СЭД. 00</b>	<b>Социально-экономические дисциплины</b>		
СЭД. 01	<p><b>Культурология</b> Понятие культуры. Культура и цивилизация. Формы и типы культур. Основные культурно-исторические центры мира. Культуры и цивилизации на территории Казахстана. История культуры Казахстана в различные исторические периоды. Наука и культура Казахстана на современном этапе. Сущность религии и ее роль. Происхождение религии и ее типы. Основные положения христианства и ислама.</p>	<p><b>Знания:</b> понятия, формы и функции культуры; основные мировые цивилизации, мировые религии; культуру народов Казахстана и перспективы ее развития. <b>Умения:</b> сопоставлять основные этапы развития культуры с процессами в современной культуре.</p>	БК 2
СЭД. 02	<p><b>Основы философии</b> Философия и ее роль в обществе. Исторические типы философии. Бытие. Материя. Диалектика и ее альтернативы. Философское понимание общества. Общество как саморазвивающаяся система. Бытие человека как проблемы философии: личность, свобода и ответственность. Сознание как отражение и деятельность, познание и творчество. Нравственные проблемы философии.</p>	<p><b>Знания:</b> основные методы научного познания; законы и категории диалектики; формы бытия; свойства и структуру сознания. <b>Умения:</b> анализировать социальные и профессиональные ситуации с точки зрения законов и категорий диалектики; применять методы научного познания при изучении специальных дисциплин и во время практического обучения; применять теорию относительности при изучении естественно - научных и специальных дисциплин; применять этические и нравственные понятия в своей жизнедеятельности.</p>	БК 2
СЭД. 03	<p><b>Основы экономики</b> Экономическая ситуация в Республике Казахстан. Экономика и ее основные проблемы. Микроэкономика. Ресурсы. Механизмы рыночного ценообразования. Конкуренция. Экономические основы деятельности фирмы. Антимонопольное регулирование. Доходы населения. Регулирование социально-экономических проблем. Микроэкономика. Структура экономики</p>	<p><b>Знания:</b> общие положения экономической теории, основные моменты экономической ситуации в Казахстане; структуру экономики страны, стадии регулирования социально-экономических проблем. <b>Умения:</b> оценивать текущую социально - экономическую ситуацию в масштабах</p>	БК 6

	<p>страны. Финансы. Денежно-кредитная и налоговая системы. Инфляционные процессы. Безработица. Проблемы экономического роста. Микро- и макроэкономические проблемы казахстанской экономики. Международное разделение труда. Мировой рынок товаров, услуг и валют. Основы бизнеса.</p>	<p>региона и страны; находить и использовать необходимую информацию для анализа экономического состояния в отрасли.</p>	
СЭД. 04	<p><b>Основы политологии и социологии</b>          Основные понятия и категории социологии. Социальные и этнонациональные отношения. Личность как субъект и объект общественных отношений. Социальная структура общества. Социальные конфликты, механизм их разрешения. Основные понятия и категории политологии. Политика и политическая власть. Политическая система. Государство – основное звено политической системы. Политические партии и движения. Внешнеполитическая деятельность и мировой политический процесс.</p>	<p><b>Знания:</b> основные понятия и категории социологии и политологии; политические режимы, основные политические партии Казахстана и мирового сообщества; причины социальных конфликтов.  <b>Умения:</b> анализировать и сопоставлять общественные отношения, их развитие с точки зрения субъекта и объекта.</p>	БК 2
СЭД. 05	<p><b>Основы права</b>          Право: понятие, система, источники. Конституция Республики Казахстан - ядро правовой системы. Всеобщая декларация прав человека. Личность, право, правовое государство. Юридическая ответственность и ее виды. Основные отрасли права. Судебная система Республики Казахстан. Правоохранительные органы.</p>	<p><b>Знания:</b> права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации: правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности.  <b>Умения:</b> использовать нормативно – правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста.</p>	БК 4
<b>ОПД. 00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД. 01	<p><b>Делопроизводство на государственном языке</b>          Понятия: документ, документирование, документация. Назначение документов. Бланки и реквизиты. Группы документов: организационные, распорядительные, информационно–справочные. Система документации. Сбор и хранение документов. Организация и технология делопроизводства. Порядок формирования дел.</p>	<p><b>Знания:</b> назначение, составные части, правила оформления документов; способы создания и функции документов; общую характеристику средств оргтехники, их назначение и внедрение в организационные и управленческие процессы на предприятии.  <b>Умения:</b> составлять деловые бумаги: заявление, приказы, служебные записки и другие; организовывать работу с документами, регистрировать, вести их учет, пользоваться современной оргтехникой.</p>	Б К Б К БК 4
	<p><b>Черчение</b>          Понятие ЕСКД, ГОСТ. Графическое оформление чертежей в соответствии с ЕСКД. Линии чертежа, форматы</p>		

ОПД. 02	<p>чертежей. Выполнение надписей на чертежах. Масштабы. Нанесение размеров. Приемы выполнения контуров деталей. Проекционное черчение и техническое рисование. Основы начертательной геометрии: точка и прямая, плоскость, аксонометрические проекции; способы преобразования проекций, сечение геометрических тел плоскостями, взаимное пересечение поверхностей геометрических тел. Общие правила выполнения чертежей. Виды, разрезы, сечения, изображение и обозначение деталей. Эскизы и чертежи по специальности. Методы и средства машинной графики.</p>	<p><b>Знания:</b> единую систему конструкторской документации (ЕСКД); правила и приемы выполнения чертежей и эскизов; основы начертательной геометрии и проекционного черчения. <b>Умения:</b> читать, выполнять и оформлять чертежи по специальности, в том числе методами компьютерной графики.</p>	ПК 3.6.4
ОПД. 03	<p><b>Техническая механика</b> Статика. Аксиомы статики. Сила. Система сил и связей. Реакции связей. Условия равновесий плоской и пространственной систем сил. Теория пар сил. Центр тяжести плоских фигур. Кинематика. Кинематические характеристики движения. Уравнения движения точки. Ускорения при различных видах движения, сложные движения точки. Виды движения тела. Понятие о сложном движении тела. Динамика. Основные задачи и аксиомы динамики. Силы инерции. Метод кинестатики. Общие теоремы динамики. Определение работы и мощности при поступательном и вращательном движении. Коэффициент полезного действия. Сопротивление материалов. Внешние и внутренние силы. Геометрические характеристики сечений. Напряжения и деформации. Сложное напряженное состояние. Гипотезы прочности. Основные понятия и определения деталей механизмов и машин. Соединения деталей машин. Виды передач. Валы, оси. Подшипники скольжения и качения. Муфты. Резьбовые и шпоночные соединения.</p>	<p><b>Знания:</b> общие законы равновесия и движения материальных точек и тел; определение положения центра тяжести сечений, условия прочности при различных деформациях; понятие устойчивости, последовательность построения эпюр внутренних силовых факторов и напряжений; кинематические характеристики видов движения; определение работы и мощности при поступательном и вращательном движении тел; КПД, назначение, устройство, основы расчета и конструирования, применение деталей и механизмов; основы расчета на прочность, жесткость, устойчивость; основы деталей машин, их соединения и передачи. <b>Умения:</b> решать задачи с применением законов механики; строить эпюры внутренних силовых факторов и напряжений; выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации и их сочетании; составлять кинематические схемы механизмов, анализировать конструктивные особенности, определять геометрические, кинематические и силовые параметры.</p>	ПК 3 ПК 3.6.2
		<p><b>Знания:</b> закон Ома, законы Кирхгофа, определение постоянного и переменного токов, основные элементы цепи, устройство и принцип действия</p>	

ОПД. 04	<p><b>Электротехника с основами электроники</b></p> <p>Электрические цепи постоянного тока. Однофазные и трехфазные цепи переменного тока. Электрические измерения. Трансформаторы. Электрические машины постоянного и переменного тока. Электропривод. Основы электроники. Электронные приборы.</p>	<p>трансформаторов, машин постоянного и переменного тока; классификацию измерительных приборов и принцип действия.</p> <p><b>Умения:</b> снимать показания приборов, читать принципиальные электрические схемы электрооборудования; рассчитывать значения тока, напряжения, сопротивления, используя законы Ома и Кирхгофа.</p>	ПК 3.6.3
ОПД. 05	<p><b>Металловедение и конструкционные материалы</b></p> <p>Строение и кристаллизация металлов. Методы исследования и испытания механических свойств металлов. Основы теории сплавов. Железоуглеродистые сплавы. Цветные металлы и сплавы. Порошковая металлургия и производство порошковых изделий. Коррозия металлов и сплавов и методы борьбы с ней. Неметаллические конструкционные материалы. Основы и виды литейного производства, обработка металлов давлением. Сварка, резка, пайка металлов.</p>	<p><b>Знания:</b> технологические процессы металлургического производства; структуру и свойства конструкционных материалов; методы исследования и контроля качества материалов; связь между составом, строением и свойствами сплавов; способы упрочнения, классификацию, маркировку и область применения различных сплавов; виды коррозии и методы защиты от нее; технологию горячей и холодной обработки металлов давлением и переработки вторичных металлов; виды сварки, резки и пайки и оборудование, применяемое при данных работах.</p> <p><b>Умения:</b> составлять технологические схемы производств; выбирать материал и назначать параметры термообработки для заданных деталей.</p>	ПК 3.6.1
ОПД. 06	<p><b>Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения</b></p> <p>Основы стандартизации, показатели качества продукции. Основные сведения о взаимозаменяемости. Основные понятия и определения по допускам и посадкам. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. Допуски и посадки подшипников качения, зубчатых и червячных передач. Допуски на резьбу, угловые размеры и конические соединения. Точность формы деталей. Шероховатость поверхностей. Технические измерения. Концевые меры длины. Штриховые инструменты. Рычажно-механические и рычажно-оптические приборы.</p>	<p><b>Знания:</b> цели, задачи, принципы и функции стандартизации в профессиональной сфере, показатели оценки качества продукции, методы и средства измерений и контроля на производстве; системы допусков и посадок; отклонения формы и расположения поверхностей; шероховатость поверхности; допуски и посадки подшипников качения, допуски на угловые размеры и конические соединения, на резьбу, на шпоночные и шлицевые соединения, на зубчатые и червячные передачи; конструкцию штангенинструментов и микрометрического инструмента и приборов.</p> <p><b>Умения:</b> пользоваться стандартами; выбирать посадки, назначать допуски, шероховатость; правильно пользоваться измерительными средствами и приборами.</p>	ПК 3 ПК 3.6.4
	<p><b>Обработка резанием, металлорежущий инструмент и станки</b></p>		

ОПД. 07	<p>Основные сведения о резании металлов. Режущий инструмент и режимы резания . Основные узлы станков. Основные сведения о металлорежущих станках. Обработка на станках токарной группы, сверлильных, расточных. зубонарезание , резбонарезание. Обработка металлов на строгальных и долбежных станках. Обработка металлов на станках шлифовально-притирочной группы. Обработка на станках с программным управлением.</p>	<p><b>Знания:</b> классификация металлорежущих станков; режущий инструмент; типовые детали и механизмы металлорежущих станков; конструкцию и принцип работы основных типов металлорежущих станков .</p> <p><b>Умения:</b> читать кинематические схемы металлорежущих станков; выбирать тип станка, режущий инструмент, режимы резания и определять время на обработку детали.</p>	ПК 3.6.2
ОПД. 08	<p><b>Основы теплотехники и теплотехническое оборудование</b>          Основы термодинамики, термодинамических процессов. Теплосиловые установки. Виды теплообмена и теплопередача. Основы процесса горения топлива, составление баланса процесса горения. Классификация теплообменных аппаратов. Назначение и принцип работы теплообменников. Теоретические основы сушки. Виды, назначение и принцип работы выпарных и сушильных установок. Теоретические основы обжига. Печи для обжига материалов. Печи для обжига керамических полуфабрикатов. Основы теплового расчета теплотехнического оборудования .          Эксплуатации теплотехнического оборудования. Способы рационального использования топливно-энергетических ресурсов.</p>	<p><b>Знания:</b> законы термодинамики, виды теплообмена; основное теплотехническое оборудование производства строительных материалов; приемы его эксплуатации .</p> <p><b>Умения:</b> выполнять расчеты и составлять баланс процесса горения; производить тепловой расчет теплотехнического оборудования.</p>	ПК 3.6.1
ОПД. 09	<p><b>Гидро– и пневмопривод</b>          Основы гидравлики. Основы гидростатики и гидродинамики. Гидравлические машины и насосные установки .          Гидравлические турбины и гидропривод .          Основные понятия о пневмоприводе. Пневмоприводы и аппаратура. Классификация, назначение, принцип работы и область применения пневмопривода .          Принципиальные схемы пневмоприводов.</p>	<p><b>Знания :</b>          основные уравнения гидростатики и гидродинамики, режимы движения жидкостей, понятия об истечении жидкостей из отверстий и гидроударах; понятия высоты всасывания, графиков подачи и индикаторную диаграмму; понятия о гидравлических приводах и гидропередачах; принцип действия и характеристики гидравлических машин, область их применения; принцип работы компрессора, разновидности пневмоприводов и их схем.</p> <p><b>Умения:</b> производить расчеты по определению режима движения жидкости, по определению суммарных сопротивлений системы, вычерчивать и пользоваться индикаторной диаграммой, определять высоту всасывания и напор</p>	ПК 3.6.1

		насосов, определять работу и мощность компрессора.	
ОПД. 10	<p><b>Основы технологии переработки промышленных отходов</b></p> <p>Цикличность материальных и энергетических потоков. Химико-биологический круговорот веществ и энергии в природе. Воздействие антропогенной деятельности на природные процессы и состояние окружающей среды. Химическая переработка природного сырья и возникновение отходов. Классификация отходов. Методы складирования, захоронения и обезвреживания отходов. Технология основных видов химической продукции и возможности ее циклизации. Минеральные удобрения. Химические средства защиты растений. Пластмассы. Химические волокна. Рециклизация бумажных отходов. Резиновые технические изделия. Стекло. Производство и применение силикатов и кремнеземов. Опыт рециклизации отходов в других отраслях. Черные металлы. Цветные металлы. Отработанные машинные масла. Проблемы регенерации, хранения и рекуперации диоксида углерода. Водо- и газооборотные циклы в современном химическом производстве. Использование энергетических ресурсов в химических и других производствах. Основные направления единой научно-технической политики развития химико-технологических производств. Малоотходные и безотходные технологические процессы и схемы в химической промышленности. Роль промышленности строительных материалов в использовании отходов. Использование отходов в черной металлургии. Использование отходов в цветной металлургии. Использование золы и шлаков тепловых электростанций. Использование пиритных огарков. Использование электротермофосфорных шлаков. Использование гипсовых отходов. Использование отходов добычи и обогащения угля. Использование вскрышных пород.</p>	<p><b>Знания:</b> классификация отходов; способы утилизации и переработки промышленных отходов; стадии и оборудование технологического процесса переработки промышленных отходов.</p> <p><b>Умения:</b> составлять принципиальную технологическую схему переработки промышленных отходов с учетом их</p>	ПК 3.6.3

	Территориально-промышленные комплексы и размещение химических производств.	морфологического состава; производить выбор оборудования конкретной технологической стадии.	
ОПД. 11	<b>Грузоподъемные и транспортные устройства</b> Элементы грузоподъемных машин. Устройство и принцип работы грузоподъемных машин. Машины непрерывного транспорта. Транспортирующие машины для периодической подачи грузов. Пневматический и гидравлический транспорт. Погрузочно-разгрузочные машины. Расчет на прочность.	<b>Знания:</b> устройство, конструкцию и принцип работы грузоподъемных и транспортных машин; конструкцию элементов грузоподъемных машин; основы расчета подъемно-транспортных машин. <b>Умения:</b> читать кинематические схемы механизмов подъемно-транспортных машин; проводить основные расчеты грузоподъемных и транспортных машин.	ПК 3.6.1
ОПД. 12	<b>Прикладная информатика</b> Работа с файлами. Графика. Применение программ для решения задач по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, при выполнении курсовых работ и дипломного проекта.	<b>Знания:</b> прикладное программное обеспечение для решения технологических задач, оформления схем и чертежей. <b>Умения:</b> производить типовые технологические и технические расчеты, оформлять чертежи на компьютере.	Б К ПК 3.6.4
ОПД. 13	<b>Основы менеджмента</b> Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм. Функции менеджмента. Внутренняя и внешняя среда организации. Система мотивации труда. Этика делового общения. Психология менеджмента.	<b>Знания:</b> принципы делового общения в коллективе, основы организации работы коллектива исполнителей, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. <b>Умения:</b> давать оценку деловым и межличностным отношениям в коллективе.	Б К Б К Б К ПК 3.6.6
<b>СД. 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>		

## Охрана труда и основы промышленной экологии

Основы законодательства РК по охране труда. Организация работы с персоналом по технике безопасности. Права и обязанности персонала. Анализ несчастных случаев. Требования по технике безопасности к территориям, помещениям, рабочим местам, оборудованию, инструментам и приспособлениям. Воздействие негативных факторов на человека. Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов. Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. Экологический кодекс РК. Основные сведения об очистке выбросов в атмосферу. Классификация пылеулавливающего оборудования. Техническая характеристика, принцип работы и область применения. Общие сведения об очистке сточных вод. Классификация сточных вод. Шумоглушение и мероприятия по его снижению. Понятие об утилизации отходов производства. Общие направления создания экологически безопасных технологий. Организация природоохранной деятельности на предприятии.

Б К

**Знания:** правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии; опасные факторы производства, причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний; индивидуальные средства защиты; правила безопасности при работе на обслуживаемом оборудовании; правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах; основные статьи экологического кодекса РК, действие вредных веществ на организм человека, предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; типы и характеристику пылеулавливающего оборудования; методы очистки сточных вод; меры по снижению уровня шума.

**Умения:** оценивать степень опасности производственной ситуации для персонала и окружающей среды; применять средства индивидуальной защиты и противопожарной безопасности, оказывать первую медицинскую помощь пострадавшему.

СД. 01

			ПК 3 ПК 3.6.6
СД. 02	<p><b>Основы автоматизации технологических процессов химических производств</b>  Основы техники измерения и средств контроля. Основы регулирования технологических процессов. Вычислительная техника в управлении технологическими процессами. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. (АСУТП). Автоматизация процессов оборудования экологических установок.</p>	<p><b>Знания:</b> стандарты в области метрологии; средства измерения температуры, давления, разряжения, расхода, количества, уровня, влажности, механических параметров; назначение различных видов измерительных преобразователей; принципы работы систем дистанционной передачи; назначение АСР, типовых элементарных звеньев АСР; назначение и особенности автоматических регуляторов и исполнительных механизмов; назначение микропроцессорных контроллеров в управлении технологическими процессами; структуру и состав АСУТП; назначение систем контроля и регулирования в АСУТП.  <b>Умения:</b> классифицировать средства измерения; пользоваться приборами для измерения температуры, давления и разряжения, уровня, влажности, состава и механических параметров; определять вид измерительного преобразователя по контролируемому параметру; анализировать работу систем дистанционной передачи; строить структурную схему АСР; читать функциональную схему автоматизации производства.</p>	ПК 3.6.3
СД. 03	<p><b>Электрооборудование</b>  Основы теории электропривода. Механика электропривода. Расчет мощности электродвигателей. Аппаратура управления и защиты электропривода. Способы автоматического управления и защиты. Электроснабжение предприятий керамического производства. Электрооборудование общепромышленных механизмов. Электрооборудование подъемно-транспортных машин и механизмов. Электрооборудование насосных, компрессорных и вентиляционных установок. Электрооборудование поточно-транспортных систем. Электрооборудование основных механизмов химической</p>	<p><b>Знания:</b> виды электропривода, конструктивные особенности двигателей, применяемых в химической промышленности, основные схемы включения, режимы работы и электромеханические характеристики электродвигателей, системы электроснабжения и требований к ней; физические основы процессов, происходящих в машинах для подачи жидкостей и газов; типовые электрические схемы управления электроприводами насосов, компрессоров и вентиляторов; электроприводы основных технологических агрегатов химической промышленности.  <b>Умения:</b> выбирать по каталогам соответствующее электрооборудование для насосных, компрессорных и вентиляционных установок, составлять электрические схемы управления этими установками; выполнять несложные</p>	

	<p>промышленности. Электрооборудование червячных машин.</p> <p>Электрооборудование валковых машин.</p>	<p>расчеты по выбору электропривода механизма; составлять несложные электрические схемы управления; выбирать электрооборудование для валковых машин.</p>	<p>ПК 3</p> <p>ПК 3.6.5</p>
СД. 04	<p><b>Механическое оборудование экологических установок</b></p> <p>Конструктивные элементы аппаратов для очистки газов и обеспыливающих устройств. Сухие центробежные аппараты. Пористые фильтры. Мокрые газоочистители. Электрофильтры. Устройства для вывода продукта, уловленного в аппаратах газоочистки. Транспортирование пыли.</p> <p>Оборудование и детали систем очистки газа и аспирационной вентиляции. Воздуховоды и газопроводы. Материалы и арматура. Тепловая изоляция.</p> <p>Оборудование для очистки сточных вод. Оборудование для механической, физико-химической, биохимической очистки сточных вод. Оборудование для локальной очистки сточных вод.</p> <p>Оборудование системы водоснабжения, канализации и очистки сточных вод на нефтеперерабатывающих заводах (НПЗ).</p>	<p><b>Знания:</b> типы, назначение, устройство и принцип действия основного и вспомогательного оборудования экологических установок, их технические характеристики; методику расчета основного оборудования экологических установок.</p> <p><b>Умения:</b> читать кинематические схемы и чертежи основного и вспомогательного оборудования экологических установок; выполнять основные проектные и проверочные расчеты деталей и узлов оборудования экологических установок.</p>	<p>ПК 3</p> <p>ПК 3</p> <p>ПК 3.6.8</p>
		<p><b>Знания:</b> виды разрушения и износа, условия их возникновения и характеристику; методы обнаружения</p>	

**Эксплуатация, ремонт и монтаж оборудования экологических установок**

Надежность машин и теротехнология. Условия работы машин, разрушение и износ. Диагностика отказов и обнаружение дефектов. Методы и способы восстановления деталей. Основы теории надежности. Практика надежности. Основы теротехнологии. Организация и проведение технического обслуживания и ремонта машин и агрегатов. Техническая эксплуатация машин и агрегатов. Технология ремонта деталей и сборочных единиц. Статическая и динамическая балансировка. Смазка машин и агрегатов. Основы теории трения. Смазочные материалы, их свойства и выбор. Смазочные системы. Ремонт машин и агрегатов. Монтаж машин и агрегатов. Основные операции при сборке и монтаже машин. Монтаж оборудования для очистки сточных вод.

дефектов в деталях, их сущность; методы и способы повышения износостойкости и восстановления деталей машин, их сущность, применяемое оборудование; терминологию и определения системы технического обслуживания и ремонта техники; критерии и оценки эффективности работы оборудования; основные работы по ремонту деталей и узлов механического оборудования; особенности эксплуатации, ремонта, регулировки и монтажа оборудования экологических установок; смазочные материалы и системы смазки, применяемые при эксплуатации оборудования; организацию ремонтных работ оборудования; надежность оборудования; технологию эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и монтажа оборудования; конструкцию и принцип работы систем и устройств для смазки оборудования.

**Умения:** определять виды разрушения и износа, выявлять причины их возникновения; обнаруживать дефекты в деталях бесприборным методом; назначать способ повышения износостойкости и восстановления деталей по заданным условиям; пользоваться терминами и определениями, условными обозначениями в практической деятельности.

			ПК 3 ПК 3.6.7
СД. 06	<p><b>Организация и планирование производства</b></p> <p>Формы организации предприятий, их производственная и организационная структура. Типы производства, их характеристика. Основные производственные и технологические процессы. Основные и оборотные средства. Трудовые ресурсы. Организация, нормирование и оплата труда. Себестоимость продукции. Ценообразование. Оценка эффективности деятельности организации. Качество и конкурентоспособность продукции.</p>	<p><b>Знания:</b> организацию работы и структуру предприятия, работу смежных профессий на участке предприятия в условиях действующего производства; организацию труда; механизмы ценообразования на продукцию и формы оплаты труда в современных условиях.</p> <p><b>Умения:</b> рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели деятельности организации.</p>	Б К ПК 3 ПК 3.6.7
<b>ПО и ПП</b>	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>		
<b>ПО. 00</b>	<b>Производственное обучение</b>		
ПО. 01	<p><b>Слесарная практика</b></p> <p>Организация слесарных работ. Изучение перечня слесарного инструмента, необходимого для эксплуатации технологического оборудования. Запорная арматура: устройство, правила эксплуатации, определение дефектов. Слесарно-сборочные работы: сборка неразъемных соединений; сборка и разборка разъемных соединений. Слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования. Оборудование керамического производства: назначение, классификация, устройство, принцип действия, правила эксплуатации, возможные неполадки, причины их возникновения и способы устранения. Эксплуатационные свойства оборудования: понятие, качество, надежность, работоспособность, безотказность, ремонтпригодность.</p>	<p><b>Умения:</b> выполнять слесарные работы, изготавливать шпонки, прокладки, гайки и другие слесарные изделия, выполнять разборку механизмов, очистку, промывку и ремонт деталей, пользоваться измерительным и слесарным инструментом; производить выбор инструмента; выполнять основные слесарно-сборочные работы.</p> <p><b>Навыки:</b> выполнения слесарных и слесарно-ремонтных работ, необходимых при обслуживании коммуникаций, запорной арматуры, технологических аппаратов; технологических процессов, пользования слесарно-измерительным инструментом.</p>	ПК 3 ПК 3 ПК 3.6.9

ПО. 02

**Механическая практика**

Обучение обработке деталей на станках токарной группы: обработке наружных цилиндрических и торцовых поверхностей, вытачиванию канавок и отрезанию, растачиванию, шлифованию, строганию, фрезерованию. Работа на станках с программным управлением.

**Умения:** осуществлять пуск и остановку станков; производить установку, закрепление заготовки и инструмента; выполнять наладку станка на заданные частоту вращения шпинделя и подачу; выполнять обработку хомутов, гаек, винтов, валиков, втулок, сверл, зубчатых колес, штуцеров; контролировать размеры изготавливаемых деталей.  
**Навыки:** изготовления и обработки деталей на металлорежущих станках; производить заточку режущего инструмента.

			ПК 3 ПК 3.6.9
ПО. 03	<p><b>Ознакомительная практика</b> Режим работы предприятия. Основные и вспомогательные цеха предприятия, их назначение и технологический процесс. Характеристика сырья и продуктов основных цехов. Основные опасные и вредные факторы на предприятии. Технологическая цепочка предприятия (взаимосвязь цехов).</p>	<p><b>Умения:</b> вычерчивать схемы расположения оборудования основных и вспомогательных цехов базового предприятия; выявлять взаимосвязь между цехами производства. <b>Навыки:</b> безопасного поведения на территории цеха и предприятия, соблюдения правил техники безопасности и пожарной безопасности на предприятии, основные правила безопасного ведения технологического процесса, первоначальные навыки работы с цеховой документацией.</p>	БК ПК 3.6.1 3.6.5
<b>ПП. 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>		
ПП. 01	<p><b>Практика для получения первичных профессиональных навыков</b> Изучение технологии ремонта, испытаний и приемки производственного оборудования. Система технического обслуживания и ремонта. Подготовка оборудования к ремонту. Порядок и правила эксплуатации оборудования. Порядок и правила разборки оборудования. Приспособления и инструменты, применяемые при разборке. Регулировка производственного оборудования. Ремонт деталей, узлов и механизмов производственного оборудования. Ремонт деталей подшипниковых узлов. Ремонт шкивов и тормозов, муфт. Ремонт деталей зубчатых, червячных, цепных и ременных передач. Ремонт деталей механизмов преобразования движения; ремонт базовых деталей. Ремонт деталей и узлов пневмо- и гидропривода. Монтаж производственного оборудования.</p>	<p><b>Умения:</b> производить эксплуатацию оборудования в соответствии с Правилами технической эксплуатации; готовить оборудование к ремонту; производить разборку узлов и механизмов производственного оборудования, промывку и дефектовку деталей; пользоваться инструментом и приспособлениями при разборке механизмов; осуществлять регулировку и настройку механизмов после сборки; производить монтаж простых машин и агрегатов, подготавливать фундамент под монтаж оборудования; осуществлять крепление машин на фундаменте. <b>Навыки:</b> работы в бригаде, подготавливающей оборудование к текущему ремонту; разборки механизмов, узлов оборудования; выполнения работ по сборке механизмов и узлов отремонтированного оборудования по ремонту деталей и узлов пневмо- и гидропривода; монтажа простых машин.</p>	БК 1 ПК 3 ПК 3 ПК 3 ПК 3.6.9

ПП. 02

**Производственная технологическая практика**

Изучение технологического процесса цеха (подразделения), работа в качестве дублера специалиста среднего звена.

**Умения:** производить эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт производственного оборудования; анализировать технологические параметры, оценивать состояние техники безопасности на производстве, оформлять производственно-техническую документацию.

**Навыки:** чтения чертежей механизмов и машин, выполнения несложных ремонтов оборудования, в организации технологического контроля и ремонта оборудования, ведения и оформления документации на ремонт, составления графиков ремонтов и осмотров оборудования.

			ПК 3. 3.6.10
ПП. 03	<b>Преддипломная практика, в том числе выполнение дипломного проекта</b> Сбор информации для выполнения дипломного проекта, стажировка на рабочем месте специалиста среднего звена.	<b>Умения:</b> в качестве стажера выполнять функциональные обязанности техника-механика. <b>Навыки:</b> линейного руководителя; контроля работы коллектива производственного участка и работы с нормативно-технической документацией.	БК 1 ПК 3. 3.6.9

### 5.3 Содержание образовательной программы по циклам дисциплин и профессиональной практике (*специалист среднего звена 123107 3 Техник – технолог*)

Индекс цикла (дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	Код формируемых компетенций
ООД. 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД. 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД. 01	<b>Профессиональный казахский язык</b> Роль профессионального языка. Терминология по специальности. Техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение. Составление рассказов, диалогов по текстам, ориентированным на специальность.	<b>Знания:</b> государственный и русский языки; владеть лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности. <b>Умения:</b> грамотно использовать профессиональную лексику; применять знания казахского и русского языков в своей профессиональной деятельности.	БК 1
ОГД. 02	<b>Профессиональный иностранный язык</b> Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины. Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов. Профессиональное общение.	<b>Знания:</b> лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения. <b>Умения:</b> использовать грамматический минимум, необходимый для чтения, перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности и профессионального общения.	БК 1
ОГД. 03	<b>Физическая культура</b> Роль физкультуры в подготовке специалиста, формировании его здорового образа жизни. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического спортивного самосовершенствования: средства физической культуры, обеспечивающие устойчивость к умственной и физической работоспособности.	<b>Знания:</b> основы здорового образа жизни: режим сна и физических нагрузок, закаливания, питания. <b>Умения:</b> использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, физического самосовершенствования.	БК 7
	<b>История Казахстана</b> Место и роль Республики Казахстан в		

ОГД. 04	<p>современном мире. Казахстан в древности . Аркаим - очаг мировой цивилизации. Казахстан в раннее средневековье (нач. XII - XVIII вв.) Монгольский этап истории Казахстана. Образование казахской народности. Процесс включения Казахстана в состав Российской империи (XVIII-начала XX вв.). Внешнее и внутреннее положение Казахских ханств в XVIII в. Борьба казахского народа против колониального захвата царизма в Казахстане. Национально-освободительное движение во второй половине XIX в. Казахстан в начале XX века. Первая мировая война и Казахстан. Национально-освободительное движение. Октябрьский переворот, гражданская война и иностранная интервенция. Установление Советской власти в Казахстане. Новая экономическая политика (НЭП) в Казахстане и его свертывание. Индустриализация и коллективизация. Культура Казахстана в начале XX века. Голощекинский геноцид. «Малый Октябрь» и его последствия. Восстание крестьян в Казахстане. Политические репрессии. Строительство казарменного социализма. Социально-экономическое положение Казахстана в довоенный период. Великая Отечественная война и вклад Казахстана в победу над фашизмом. Послевоенный период и восстановление народного хозяйства. Общественно-политическая жизнь страны . Освоение целины. Интенсификация в развитии республики. Политические противостояния в Казахстане (1969, 1979, 1986 гг.). Начало демократизации общества. Становление суверенитета и независимости. Первая Конституция Республики Казахстан. Президентские выборы.</p>	<p><b>Знания:</b> место и роль Республики Казахстан в современном мире; формирование казахского народа; появление кочевой цивилизации; Великий Шелковый путь и его историческое значение; вхождение Казахстана в состав России; национально-освободительная борьба за независимость против джунгарских захватчиков в XVII-XVIII вв; выступления, движения и восстания в 20-80 годы XXвв; культуру Казахстана 20-30 годы XX в; всемирный Курултай казахов; декабрьские события 1986 года Алматы; августовский путч и его провал; Государственную независимость РК.</p> <p><b>Умения:</b> составлять краткий историко-археологический рассказ; работать с картой; раскрывать причины возникновения кочевого скотоводства; характеризовать первые государственные объединения; определять главные цели переселенческой политики; анализировать причины поражений восстаний; раскрывать суть НЭПа, коллективизации; этнодемографическая ситуация в 20-30 годы. Репрессии и депортации; раскрывать причины возникновения казахской диаспоры; раскрыть роль Казахстана в Великой Отечественной войне и в послевоенный период.</p>	БК 2
СЭД. 00	<b>Социально-экономические дисциплины</b>		
СЭД. 01	<p><b>Культурология</b>  Понятие культуры. Культура и цивилизация. Формы и типы культур. Основные культурно-исторические центры мира. Культуры и цивилизации на территории Казахстана. История культуры Казахстана в различные исторические периоды. Наука и культура Казахстана на современном этапе. Сущность религии и ее роль.</p>	<p><b>Знания:</b> понятия, формы и функции культуры; основные мировые цивилизации, мировые религии; культуру народов Казахстана и перспективы ее развития.</p>	БК 2

	Происхождение религии и ее типы. Основные положения христианства и ислама.	<b>Умения:</b> сопоставлять основные этапы развития культуры с процессами в современной культуре.	
СЭД. 02	<b>Основы философии</b> Философия и ее роль в обществе. Исторические типы философии. Бытие. Материя. Диалектика и ее альтернативы. Философское понимание общества. Общество как саморазвивающаяся система. Бытие человека как проблемы философии: личность, свобода и ответственность. Сознание как отражение и деятельность, познание и творчество. Нравственные проблемы философии.	<b>Знания:</b> основные методы научного познания; законы и категории диалектики; формы бытия; свойства и структуру сознания. <b>Умения:</b> анализировать социальные и профессиональные ситуации с точки зрения законов и категорий диалектики; применять методы научного познания при изучении специальных дисциплин и во время практического обучения; применять теорию относительности при изучении естественно - научных и специальных дисциплин; применять этические и нравственные понятия в своей жизнедеятельности.	БК 2
СЭД. 03	<b>Основы экономики</b> Экономическая ситуация в Республике Казахстан. Экономика и ее основные проблемы. Микроэкономика. Ресурсы. Механизмы рыночного ценообразования. Конкуренция. Экономические основы деятельности фирмы. Антимонопольное регулирование. Доходы населения. Регулирование социально-экономических проблем. Макроэкономика. Структура экономики страны. Финансы. Денежно-кредитная и налоговая системы. Инфляционные процессы. Безработица. Проблемы экономического роста. Микро- и макроэкономические проблемы казахстанской экономики. Международное разделение труда. Мировой рынок товаров, услуг и валют. Основы бизнеса.	<b>Знания:</b> общие положения экономической теории, основные моменты экономической ситуации в Казахстане; структуру экономики страны, стадии регулирования социально-экономических проблем. <b>Умения:</b> оценивать текущую социально – экономическую ситуацию в масштабах региона и страны; находить и использовать необходимую информацию для анализа экономического состояния в отрасли.	БК 6
СЭД. 04	<b>Основы политологии и социологии</b> Основные понятия и категории социологии. Социальные и этнонациональные отношения. Личность как субъект и объект общественных отношений. Социальная структура общества. Социальные конфликты, механизм их разрешения. Основные понятия и категории политологии. Политика и политическая власть. Политическая система. Государство – основное звено политической системы. Политические партии и движения. Внешнеполитическая деятельность и мировой политический процесс.	<b>Знания:</b> основные понятия и категории социологии и политологии; политические режимы, основные политические партии Казахстана и мирового сообщества; причины социальных конфликтов. <b>Умения:</b> анализировать и сопоставлять общественные отношения, их развитие с точки зрения субъекта и объекта.	БК 2

СЭД. 05	<p><b>Основы права</b></p> <p>Право: понятие, система, источники. Конституция Республики Казахстан - ядро правовой системы. Всеобщая декларация прав человека. Личность, право, правовое государство. Юридическая ответственность и ее виды. Основные отрасли права. Судебная система Республики Казахстан. Правоохранительные органы.</p>	<p><b>Знания:</b> права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации: правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности.</p> <p><b>Умения:</b> использовать нормативно – правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста.</p>	БК 4
ОПД. 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД. 01	<p><b>Делопроизводство на государственном языке</b></p> <p>Документы, их назначение и способы документирования. Система документации, структура документов. Организация и технология делопроизводства. Порядок организаций и формирования дел.</p>	<p><b>Знания:</b> назначение, составные части, правила оформления документов; способы создания и функции документов; общую характеристику средств оргтехники, их назначение и внедрение в организационные и управленческие процессы на предприятии.</p> <p><b>Умения:</b> составлять деловые бумаги: заявление, приказы, служебные записки и другие; организовывать работу с документами, регистрировать, вести их учет, пользоваться современной оргтехникой.</p>	Б К 1 Б К 2 БК4
ОПД. 02	<p><b>Черчение</b></p> <p>Понятие ЕСКД, ГОСТ. Графическое оформление чертежей в соответствии с ЕСКД. Линии чертежа, форматы чертежей. Выполнение надписей на чертежах. Масштабы. Нанесение размеров. Приемы выполнения контуров деталей. Техническое рисование. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение. Общие правила выполнения чертежей; виды, разрезы, сечения, изображения и обозначение детали, эскизы, чертежи по специальности, нормативно-техническая документация. Методы и средства машинной графики.</p>	<p><b>Знания:</b> единая система конструкторской документации (ЕСКД); правила и приемы выполнения чертежей и эскизов; основы начертательной геометрии и проекционного черчения.</p> <p><b>Умения:</b> читать, выполнять и оформлять чертежи по специальности, в том числе методами компьютерной графики.</p>	ПК 3.7.3
	<p><b>Основы технической механики</b></p> <p>Статика. Аксиомы статики. Понятие о силе. Элементы, определяющие силу. Измерение величины силы. Система сил. Центр тяжести. Положение центров тяжести сечений. Геометрические характеристики сечений. Устойчивость равновесия. Момент сил. Центробежная и центростремительная силы. Соппротивление материалов. Виды деформированного состояния: растяжение (сжатие), сдвиг, кручение,</p>	<p><b>Знания:</b> общие законы равновесия и движения точек и тел; основы расчета на прочность; жесткость, устойчивость; определение работы и мощности на</p>	

ОПД. 03	<p>прямой изгиб, сложная деформация. Расчет на прочность, жесткость и устойчивость. Элементы динамики и кинематики. Виды движения точки. Простейшие движения тел. Кинематические характеристики поступательного и вращательного движения. Работа и мощность. Коэффициент полезного действия. Трение. Роль трения в технике. Аксиомы и законы динамики. Детали механизмов и машин. Применение простых механизмов в технике. Виды передач. Передаточное отношение. Механизмы преобразования движения: кривошипно-шатунный механизм; кулачковый механизм; их назначение и устройство.</p>	<p>прямом участке пути и при вращательном движении тела; КПД механизмов; их соединения и передачи; простейшие механизмы. <b>Умения:</b> применять законы механики в решении задач, выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость; составлять и читать кинематические схемы механизмов, анализировать их конструктивные особенности.</p>	Б К ПК 3.7.1
ОПД. 04	<p><b>Электротехника с основами электроники</b> Электрические цепи постоянного и переменного тока. Электромагнетизм, электрические измерения, электрические машины переменного и постоянного тока. Трансформаторы. Основы электропривода. Передача и распределение электрической энергии. Электроника: физические основы электроники. Электронные приборы. Электронные генераторы и измерительные приборы.</p>	<p><b>Знания:</b> закон Ома, законы Кирхгофа, определение постоянного и переменного токов, основные элементы цепи, устройство и принцип действия трансформаторов, машин постоянного и переменного тока; классификацию измерительных приборов и принцип действия. <b>Умения:</b> снимать показания приборов, читать принципиальные электрические схемы электрооборудования; рассчитывать значения тока, напряжения, сопротивления, используя законы Ома и Кирхгофа.</p>	ПК 3 ПК 3.7.5
ОПД. 05	<p><b>Органическая химия</b> Элементарный анализ органических соединений. Общие вопросы химического строения органических веществ. Классификация, строение, химические свойства, способы получения и применения углеводов. Природный газ, нефть, каменный уголь, коксование каменных углей. Соединения с однородными функциями, гетерофункциональные соединения, гетероциклические и синтетические высокомолекулярные соединения, полимеризационные высокомолекулярные соединения. Классификация полимеров, способы получения. Производство синтетических смол и пластмасс. Производство синтетических материалов, применяемых в коксохимии.</p>	<p><b>Знания:</b> классы и номенклатуру органических соединений; основные способы получения, физические и химические свойства органических веществ; область применения. <b>Умения:</b> составлять формулы веществ, уравнения реакций; решать расчетные задачи, схемы превращений.</p>	ПК 3.6.1
	<p><b>Физическая и коллоидная химия</b> Основные законы физической химии,</p>		

ОПД. 06	<p>физико-химическая сущность химических процессов и способы управления ими в лабораторных и производственных условиях. Основные свойства агрегатных состояний вещества. Законы термодинамики. Основы химической кинетики и химическое равновесие. Основные свойства растворов. Поверхностное явление. Катализ. Основы электрохимии. Основы коллоидной химии. Классификация дисперсных систем, источники пылеобразования в коксохимическом производстве, способы очистки от пыли. Условия образования эмульсий, практическое применение эмульсий и пен в химической технологии; применение растворов высокомолекулярных соединений в химической технологии.</p>	<p><b>Знания:</b> основные закономерности протекания химических процессов, законы термодинамики, кинетические уравнения, основные свойства растворов.</p> <p><b>Умения:</b> делать выводы о возможности протекания химических процессов, выявлять оптимальные условия протекания химических процессов.</p>	ПК 3 ПК 3.7.2
ОПД. 07	<p><b>Аналитическая химия</b> Методы исследования качественного и количественного состава вещества. Методы и способы выполнения качественных аналитических реакций. Классификации катионов и анионов, характерные реакции на них. Действие групповых реагентов. Дробный и систематический анализ. рН растворов, буферные системы, их назначение. Окислительно-восстановительные реакции. Комплексные соли, их использование в качественном анализе. Методы количественного анализа: гравиметрия и титриметрия. Использование методов аналитической химии в контроле производства и охраны окружающей среды.</p>	<p><b>Знания:</b> классификация ионов, групповые реагенты, способы выражения концентрации растворов, виды растворов, сущность методов титриметрического и весового анализа.</p> <p><b>Умения:</b> проводить качественный анализ вещества дробным и систематическим методом анализа; определять количественное содержание вещества в пробе объемным или весовым методами анализа по данной методике; обрабатывать экспериментальные данные.</p>	ПК 3 ПК 3.7.5
ОПД. 08	<p><b>Процессы и аппараты химической промышленности</b> Классификация основных процессов: механические, гидромеханические, тепловые и массообменные, химические процессы, периодические и непрерывные. Основы гидравлики. Перемещение жидкостей и газов. Разделение жидких и газовых гетерогенных систем. Перемешивание в жидких средах. Тепловые процессы и аппараты. Основы теплопередачи. Теплообменная аппаратура. Нагревание и охлаждение. Источники энергии, промышленные способы подвода и отвода теплоты в химической аппаратуре. Выпаривание. Кристаллизации. Искусственное</p>	<p><b>Знания:</b> классификация и физический смысл основных процессов химических производств; условия их протекания; назначение, конструкцию, принцип действия тепловых, массообменных, механических и гидромеханических аппаратов.</p> <p><b>Умения:</b> анализировать характер протекания процесса по критериям; производить расчет материального и</p>	

	охлаждение. Массообменные процессы и аппараты. Основы массопередачи. Абсорбция. Перегонка и ректификация. Сушка. Механические процессы и аппараты. Измельчение, смешивание и перемещение твердых материалов.	теплового балансов химических процессов и аппаратов; конструктивные расчеты аппаратов.	ПК 3 ПК 3.7.7
ОПД. 09	<p><b>Основы теплотехники и теплотехническое оборудование</b></p> <p>Основы термодинамики, термодинамических процессов. Теплосиловые установки. Виды теплообмена и теплопередача. Основы процесса горения топлива, составление баланса процесса горения. Классификация теплообменных аппаратов. Назначение и принцип работы теплообменников.</p> <p>Теоретические основы сушки. Виды, назначение и принцип работы выпарных и сушильных установок. Теоретические основы обжига. Печи для обжига материалов. Печи для обжига керамических полуфабрикатов. Основы теплового расчета теплотехнического оборудования.</p> <p>Эксплуатации теплотехнического оборудования. Способы рационального использования топливно-энергетических ресурсов.</p>	<p><b>Знания:</b> законы термодинамики, виды теплообмена; основное теплотехническое оборудование производства строительных материалов; приемы его эксплуатации.</p> <p><b>Умения:</b> выполнять расчеты и составлять баланс процесса горения; производить тепловой расчет теплотехнического оборудования.</p>	ПК 3.7.1
ОПД. 10	<p><b>Общая химическая технология</b></p> <p>Общие закономерности химических процессов. Технология воды. Производство серной кислоты. Производство аммиака. Производство кальцинированной соды. Производство едкого натра и соляной кислоты, хлора. Технология твердого топлива. Технология нефти. Производство продуктов органического синтеза. Очистка сточных вод и промышленных выбросов в атмосферу.</p>	<p><b>Знания:</b> типы процессов; технико-экономические показатели химико-технологических процессов; требования, предъявляемые к воде в промышленных целях; применение серной кислоты, едкого натра, хлора и соляной кислоты; их свойства и получение; методы переработки древесины, получение и применение целлюлозы; технологию получения метанола, ацетилена, стирола, этанола, уксусной кислоты и других продуктов переработки угля и нефти; методы очистки сточных вод; мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха.</p> <p><b>Умения:</b> читать технологические схемы, давать характеристику сырья и готовой продукции.</p>	Б К ПК 3.7.1
	<p><b>Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции</b></p> <p>Роль стандартизации, метрологии в повышении качества продукции. Правовые основы, цели, задачи,</p>		

ОПД. 11	<p>принципы, объекты и средства стандартизации. Международная и региональная стандартизация. Межгосударственная стандартизация в СНГ. Государственная система стандартизации Республики Казахстан. Основные понятия и определения метрологии. Государственный метрологический контроль и надзор. Качество продукции, показатели качества и методы их оценки; испытание и контроль продукции. Сущность и содержание сертификации. Международная сертификация.</p>	<p><b>Знания:</b> основные понятия метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством продукции; показатели качества и методы их оценки.</p> <p><b>Умения:</b> применять документацию и основные принципы системы качества в профессиональной деятельности; рассчитывать погрешность измерения и выбирать средства измерения.</p>	ПК 3 ПК 3.7.8
ОПД. 12	<p><b>Прикладная информатика</b> Работа с файлами. Графика. Применение программ для решения задач по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, при выполнении курсовых работ и дипломного проектирования.</p>	<p><b>Знания:</b> прикладное программное обеспечение для решения технологических задач, оформления схем и чертежей.</p> <p><b>Умения:</b> технологические и технические расчеты, оформлять чертежи на компьютере.</p>	Б К ПК 3.7.3
ОПД. 13	<p><b>Основы менеджмента</b> Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм. Функции менеджмента. Управление персоналом. Внутренняя и внешняя среда организации. Система мотивации труда. Этика делового общения. Психология менеджмента. Маркетинг в системе менеджмента.</p>	<p><b>Знания:</b> характеристики внутренней и внешней среды предприятия; функции управления, принципы управления, модели организационных структур предприятия; стили управления, структуру полномочий, способы разрешения конфликтных ситуаций; факторы, влияющие на эффективность работы группы; правовое регулирование; функции и принципы маркетинга.</p> <p><b>Умения:</b> применять на практике методы и принципы управления, проектировать структуру предприятия; определять модель выбора стили управления; определять эффективность использования рабочего времени; давать оценку деловым и межличностным отношениям в коллективе.</p>	Б К Б К Б К 1 0 ПК 3.7.8
СД. 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
СД. 01	<p><b>Охрана труда</b> Законодательство и органы надзора по охране труда. Техника безопасности. Правила и порядок регистрации случаев производственного травматизма. Мероприятия по технике безопасности на территории и в цехах предприятия. Технические и аппаратные источники опасности при обслуживании экологических установок. Характеристика токсичности, пожаро- и</p>	<p><b>Знания:</b> нормативно-правовое обеспечение безопасного труда; действия токсичных веществ на организм; предельно-допустимые концентрации, средства индивидуальной защиты; меры</p>	

	<p>взрывоопасности основного сырья, полупродуктов, готовой продукции, отходов и выбросов. Производственная санитария и гигиена труда. Основные профилактические и защитные мероприятия. Противопожарные мероприятия. Противопожарные приспособления, приборы и сигнализация, средства пожаротушения.</p>	<p>предупреждения пожаров и взрывов. <b>Умения:</b> применять средства индивидуальной защиты; давать характеристику методам очистки; классифицировать вторичные ресурсы.</p>	<p>Б К ПК 3.7.6</p>
СД. 02	<p><b>Промышленная экология</b> Экологический кодекс РК. Основные источники загрязнения газовой среды и сточных вод промышленными предприятиями. Методы очистки газовой среды и сточных вод при обслуживании экологических установок. Переработка и использование отходов. Организация природоохранной деятельности на предприятии.</p>	<p><b>Знания:</b> задачи экологии; критерии качества окружающей среды; источник загрязнения; способы очистки газообразных промышленных выбросов; типы схем промышленного водоснабжения; основные направления малоотходных и безотходных технологий. <b>Умения:</b> применять средства индивидуальной защиты; давать характеристику методам очистки; классифицировать вторичные ресурсы.</p>	<p>БК 8</p>
СД. 03	<p><b>Конструкционные материалы</b> Основные сведения о конструкционных материалах аппаратов и машин химического производства. Основные сведения о конструкционных материалах. Выбор конструкционного материала. Основные детали механизмов и машин. Материалы химического машиностроения. Черные, цветные металлы и сплавы химического машиностроения. Неметаллические материалы, применяемые на химических предприятиях. Основное оборудование технологических процессов. Оборудование для химических процессов. Основные узлы и детали химического оборудования. Трубы и детали трубопроводов. Запорная арматура. Компоновка оборудования.</p>	<p><b>Знания:</b> классификацию, свойства и область применения материалов химического машиностроения; свойства конструкционных материалов типового оборудования технологического процесса. <b>Умения:</b> производить подбор очистных конструкционных материалов при аппаратном оформлении процесса; обосновать выбор конструкционного материала для узла, детали экологического оборудования.</p>	<p>ПК 3.7.1</p>
СД. 04	<p><b>Основы автоматизации технологических процессов химических производств</b> Основные понятия об автоматизации производственных процессов. Контроль основных технологических параметров производства и контрольно-измерительные приборы. Системы блокировки, звуковая и световая сигнализации. Микропроцессорная техника в управлении технологическими процессами. Типовые системы автоматического управления технологическими процессами.</p>	<p><b>Знания:</b> устройство автоматических средств контроля, регулирования, защиты и блокировки, схемы автоматизации отдельных аппаратов и процессов в целом. <b>Умения:</b> автоматизировать аппарат, участок технологической схемы или схему в целом, снимать показания приборов и оценивать достоверность информации.</p>	<p>ПК 3 ПК 3.7.5</p>

СД. 05

**Технология воды**

Общие сведения о загрязнении воды. Общие сведения о воде. Источники загрязнения воды. Токсические вещества в сточных водах. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ. Методы контроля выбросов. Способы сокращения и ликвидации выбросов в водоемы. Очистка сточных вод. Методы очистки воды. Гидромеханическая очистка сточных вод. Методы коагуляции и флотации. Адсорбционная очистка промышленных стоков. Основы процесса ионного обмена. Химические и биохимические методы очистки сточных вод. Термические методы очистки сточных вод. Основные способы ликвидации и обезвреживания твердых отходов. Регулирование параметров технологического процесса очистки воды. Технологические процессы очистки воды и жидкостей. Анализ проб воды различного назначения.

**Знания:** классификация источников промышленных выбросов; принципы образования загрязнений в химической промышленности; классификацию методов ограничения выбросов загрязнений, основное оборудование, ограничивающее загрязнения; воздействие вредных выбросов на человека и водную среду; методы контроля выбросов в водную среду; физико-химические и технологические свойства сырья, реагентов и готовой продукции; основные методы очистки сточных вод; принцип работы основного и вспомогательного оборудования очистных сооружений, правил технической эксплуатации, принципы мониторинга, оценки состояния природной среды; принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых аппаратов по очистке сточных вод; санитарно-гигиенические и технологические требования к водному режиму производственных предприятий; основы автоматизированного контроля, управления и регулирования технологическими процессами очистки воды.

**Умения:** давать оценку выбросам от основных источников; применять методы исследования, правила и условия выполнения природоохранных работ; сопоставлять технические характеристики оборудования, составлять алгоритм действий при обслуживании оборудования; определять причины неисправности; производить выбор оборудования; анализировать и оценивать внутренние нормы экологической рентабельности; пользоваться нормативами качества окружающей водной среды; предлагать оптимальные условия проведения процесса.

ПК 3  
ПК 3  
ПК 3  
ПК 3.7.4

**Технология и оборудование переработки промышленных отходов**

Промышленные отходы и способы их переработки. Общая характеристика промышленных отходов. Способы утилизации и переработки промышленных отходов. Технология и

**Знания:** виды и классификацию отходов; источники образования, способы утилизации, переработки промышленных и бытовых отходов,

СД. 06	<p>оборудование обезвреживания и утилизации газообразных отходов. Классификация и методы очистки газообразных отходов. Очистка газов от твердых частиц. Очистка промышленных выбросов от токсичных газовых примесей . Методы утилизации газообразных отходов. Технология и оборудование очистки и утилизации промышленных стоков. Классификация и характеристика сточных вод. Механические способы обработки сточных вод. Химическая очистка сточных вод. Физико-химические методы очистки сточных вод. Биохимические методы очистки сточных вод. Технологические решения по утилизации жидких отходов. Технология и оборудование утилизации твердых промышленных отходов. Классификация и характеристика твердых отходов. Методы измельчения твердых отходов. Методы разделения и обогащения твердых отходов. Утилизация твердых промышленных отходов. Твердые отходы производства вяжущих и сыпучих материалов. Твердые отходы производства калийных удобрений. Твердые отходы сернокислотного производства и процессов обогащения руд.</p>	<p>характеристику отходов по физико-химическим и другим показателям, типовое оборудование технологии обезвреживания, переработки промышленных и бытовых отходов, его эксплуатационные характеристики; физико-химические закономерности теории процессов очистки отходящих газов, промышленных стоков, переработки твердых отходов; устройство и принцип действия аппаратов, используемых в технологии очистки и переработки промышленных отходов; методы расчета аппаратов; влияние отклонения параметров на результат технологического процесса. <b>Умения:</b> классифицировать и характеризовать отходы, выбирать технологическую схему утилизации и переработки в зависимости от вида, класса и группы отходов; читать и графически выполнять технологические схемы, эскизы оборудования и аппаратов; выполнять расчеты технологического оборудования; читать и составлять технологические схемы.</p>	<p>ПК 3 ПК 3 ПК 3 ПК 3.7.4</p>
СД. 07	<p><b>Организация и планирование производства</b>          Формы организации предприятий, их производственная и организационная структура. Типы производства, их характеристика. Основные производственные и технологические процессы. Основные и оборотные средства. Трудовые ресурсы. Организация , нормирование и оплата труда. Себестоимость продукции. Ценообразование. Оценка эффективности деятельности организации. Качество и конкурентоспособность продукции.</p>	<p><b>Знания:</b> экономическая сущность процессов химического производства, эффективность организации предпринимательской деятельности; организация работы и структура предприятия, работа смежных профессий на участке предприятия в условиях действующего производства; организация труда, механизмы ценообразования на продукцию и формы оплаты труда в современных условиях .  <b>Умения:</b> находить и использовать необходимую информацию для анализа экономического состояния предприятия; рассчитывать по принятой методике производительность труда, заработную плату, себестоимость и цену продукции , оценивать эффективность деятельности организации.</p>	<p>Б К Б К ПК 3 ПК 3.7.8</p>
ПО и ПП	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>		
ПО. 00	<b>Производственное обучение</b>		

ПО. 01	<p><b>Техника лабораторных работ</b>          Организация химической лаборатории. Лабораторное оборудование, приборы, химическая посуда. Весы технические и аналитические; мытье и сушка химической посуды; основные операции и приемы, применяемые в химической лаборатории: взвешивание, фильтрование, высушивание, приготовление растворов. Работа с вредными ядовитыми веществами.</p>	<p><b>Умения:</b> отличать посуду различных назначений и пользоваться ею; работать с теххимическими и аналитическими весами; проводить процессы нагревания, охлаждения, выпаривания, прокаливания, кристаллизации и другие операции; пользоваться приборами для определения температур плавления и кипения; уметь определять плотность жидких и твердых веществ, пользоваться справочными таблицами; производить монтаж и сборку простейших лабораторных установок.  <b>Навыки:</b> работы с лабораторным оборудованием и химической посудой; работы с мерной посудой, заполнения бюретки, работы с пипеткой, приготовления растворов в мерных колбах; использования электронагревательных и других приборов, сушильного шкафа, муфельной печи; выполнения процессов фильтрования, промывания осадка на фильтре; иметь навыки работы с насосом Комовского; определения температуры кипения и плавления; в определении относительной плотности и удельного веса веществ, работы с пикнометрами и ареометрами.</p>	ПК 3 ПК 3.7.5
ПО. 02	<p><b>Слесарная практика</b>          Организация слесарных работ. Изучение перечня слесарного инструмента, необходимого для эксплуатации технологического оборудования. Запорная арматура: устройство, правила эксплуатации, определение дефектов. Слесарно-сборочные работы: сборка неразъемных соединений; сборка и разборка разъемных соединений. Слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования химических производств. Эксплуатационные свойства оборудования: понятие, надежность, работоспособность, безотказность, ремонтпригодность.</p>	<p><b>Умения:</b> пользоваться инструментами и оборудованием для выполнения слесарных работ: разметки, рубки металла, правки, гибки и резке металла, опиливанию металла, сверлению деталей и нарезанию резьбы в деталях; применять оптимальные режимы обработки деталей и механизмов.  <b>Навыки:</b> выполнения слесарных и слесарно-ремонтных работ, необходимых при обслуживании коммуникаций, запорной арматуры, технологических аппаратов; технологических процессов, пользования слесарно-измерительным инструментом.</p>	Б К ПК 3 ПК 3.7.6
		<p><b>Умения:</b> безопасно передвигаться и работать на территории цеха и предприятия; применять знания фундаментальных химических наук для анализа технологического процесса;</p>	

ПО. 03	<p><b>Ознакомительная практика</b></p> <p>Режим работы предприятия. Основные и вспомогательные цеха предприятия, их назначение и технологический процесс. Характеристика сырья и продуктов основных цехов. Основные опасные и вредные факторы на предприятии. Технологическая цепочка предприятия (взаимосвязь цехов).</p>	<p>работать с технической документацией; выявлять взаимосвязь между цехами производства.</p> <p><b>Навыки:</b> безопасного поведения на территории цеха и предприятия, соблюдения правил техники безопасности и пожарной безопасности на рабочем месте, основные правила безопасного ведения технологического процесса, первоначальные навыки работы с цеховой документацией.</p>	<p>БК ПК 3.7.4</p>
ПО. 04	<p><b>Практикум по общей химической технологии</b></p> <p>Гетерогенные процессы. Процессы технологии неорганических веществ. Процессы технологии органических веществ. Подготовка сырья и материалов. Компьютерное моделирование химико-технологических процессов.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <p>исследовать закономерности протекания конкретных химических процессов ;</p> <p>выполнять расчетно- аналитические исследования с применением компьютерных программ.</p> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <p>постановки эксперимента и обработки экспериментальных данных.</p>	<p>ПК 3 ПК 3 ПК 3.7.7</p>
ПО. 05	<p><b>Практикум по технологии воды</b></p> <p>Удаление из воды взвешенных и коллоидных примесей. Физико-химические основы удаления из воды растворенных примесей. Физико-химические основы процессов обеззараживания воды. Химия сточных вод.</p>	<p><b>Умения:</b> провести анализ воды по установленной методике, рассчитать расход коагулянта и других реагентов для очистки воды.</p> <p><b>Навыки:</b> установления показателей качества воды.</p>	<p>ПК 3 ПК 3.7.5</p>
ПО. 06	<p><b>Практикум по техническому анализу и контролю производства</b></p> <p>Анализ технической воды и сточных вод. Анализ газов. Анализ отходов неорганических производств. Анализ отходов органического синтеза.</p>	<p><b>Умения:</b> определять все виды жесткости воды; содержание углекислого газа, кислорода, непредельных углеводородов, метана, водорода методами поглощения и сжигания; разными методами определять содержание различных веществ в отходах производства неорганического и органического синтеза .</p> <p><b>Навыки:</b> в практическом определении основных показателей качества воды и сточных вод; работы на газоанализаторах типа ВТИ и газовом хроматографе; практического определения вредных веществ в отходах производства неорганических продуктов; вычислений эквивалента и величины навески в зависимости от метода определения; вычислений нормальности и титра растворов; приготвлении растворов.</p>	<p>ПК 3 ПК 3.7.5</p>
ПП. 00	<b>Профессиональная практика</b>		

ПП. 01	<p><b>Практика для получения первичных профессиональных навыков</b></p> <p>Инструктаж по правилам безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности на рабочем месте. Изучение производственного регламента. Параметры оптимального режима процесса. Изучение рабочих инструкций по обслуживанию оборудования и ведению процесса. Освоение практических приемов обслуживания оборудования технологического процесса . Ознакомление с методами контроля технологического процесса.</p>	<p><b>Умения:</b> выполнять работы по ведению технологического процесса в соответствии с установленным технологическим регламентом; осуществлять пуск и останов аппаратуры и оборудования участка; обслуживать технологическое оборудование участка; предупреждать и устранять отклонения от заданного технологического регламента.</p> <p><b>Навыки:</b> безопасных приемов обслуживания технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам аналитического контроля.</p>	<p>БК 1 ПК 3.7.1 3.7.8</p>
ПП. 02	<p><b>Производственная технологическая практика</b></p> <p>Изучение технологического процесса цеха (подразделения), работа в качестве дублера по профессии соответствующей квалификации, дублирование работы линейного руководителя (начальника смены, мастера), сбор материала для курсового проекта.</p>	<p><b>Умения:</b> вести технологический процесс в качестве аппаратчика (оператора) 3-4 разряда и дублера линейного руководителя.</p> <p><b>Навыки:</b> по предупреждению и устранению нарушений процесса.</p>	<p>БК 1 ПК 3.7.1 3.7.8</p>
ПП. 03	<p><b>Преддипломная практика, в том числе выполнение дипломного проекта</b></p> <p>Сбор информации для выполнения дипломного проекта, дублирование работы линейного руководителя.</p>	<p><b>Умения:</b> выполнять обязанности линейных руководителей цеха, работать с нормативно-технической документацией, оформлять результаты анализа, деловую документацию, разбираться в плановой документации, производить расчет заработной платы, анализировать смету цеховых расходов .</p> <p><b>Навыки:</b> линейного руководителя; контроля работы коллектива производственного участка и работы с нормативно-технической документацией.</p>	<p>БК 1 ПК 3.7.1 3.7.8</p>

Таблица 1 Базовые компетенции

Код компетенции	Базовые компетенции
БК 1	владеть лингвистическими навыками по государственному, русскому и иностранно языкам для обмена информацией межличностной и профессиональной направленности
БК 2	иметь позитивные навыки общения в поликультурном, полиэтническом многоконфессиональном обществе;
БК 3	осуществлять поиск, интерпретацию и использование информации, необходимой , эффективного выполнения профессиональных задач;
БК 4	планировать и организовывать работу (индивидуальную и коллективную) производственном участке в соответствии с трудовым кодексом Республики Казахстана утвержденными отраслевыми нормативными документами;
БК 5	объективно оценивать результаты своей работы и команды в целом;

БК 6	управлять собственным личностным и профессиональным развитием, адаптироваться изменениям в условиях рыночной экономики;
БК 7	владеть навыками здоровьесбережения;
БК 8	применять знания правил безопасности труда, промышленной санитарии, пожарно-экологической безопасности в производственной деятельности;
БК 9	владеть навыками оказания первой доврачебной помощи пострадавшему;
БК 10	владеть междисциплинарным подходом при решении производственных проблем.

**Таблица 2 Профессиональные компетенции**

Уровень ТиПО	Квалификация	Профессиональные компетенции
	2.1 123101 2 - Аппаратчик очистки сточных вод*	<p>2.1.1 знать технологическую схему процесса очис промышленных сточных или радиоактивных в физико-химические и технологические свойства сь реагентов и готовой продукци</p> <p>2.1.2 знать конструктивные особенности, основн технические и эксплуатационные характеристи обслуживаемого оборудоваи</p> <p>2.1.3 знать устройство простых и средней сложно контрольно-измерительных приборов; метод контроля технологического проце</p> <p>2.1.4 ведет процесс очистки промышленных сточи или радиоактивных вод от примесей и улавлива ц е н н ы х в е щ е с</p> <p>2.1.5 предупреждать и устранять причины отклоне от норм параметров технологического процесса результатам анализов и показаниям контрольно-измерительных прибо</p> <p>2.1.6 осуществлять уход за оборудованием, выявляя устранять неполадки в его раб</p> <p>2.1.7 приготавливать реагенты, дозировать и загру: и х в а п п а р а :</p> <p>2.1.8 ведет процесс регенерации ионно-обмени фильтров.</p>
	2.2. 123102 2 -Аппаратчик химводоочистки *	<p>2.2.1 знать технологическую схему процесса очис воды, физико-химические и технологические свойс сырья, реагентов и готовой продукци</p> <p>2.2.2 знать конструктивные особенности, основн технические и эксплуатационные характеристи обслуживаемого оборудоваи</p> <p>2.2.3 знать устройство простых и средней сложно контрольно-измерительных приборов; метод контроля технологического проце</p> <p>2.2.4 ведет процесс химической очистки во, различными метода</p> <p>2.2.5 предупреждать и устранять причины отклоне от норм параметров технологического процесса результатам химических анализов и показани контрольно-измерительных прибо</p> <p>2.2.6 осуществлять уход за оборудованием, выявляя устранять неполадки в его раб</p> <p>2.2.7 производить подготовку и расчет сырья.</p>

2. Повышенный уровень

2.3. 123103 2 - Аппаратчик переработки отходов химического производства\*

2.3.1 знать сущность технологического процесса переработки отходов химического производства основные физико-химические свойства сырья полуфабрикатов и предъявляемые к ним требования  
2.3.2 знать конструктивные особенности, основные технические и эксплуатационные характеристики обслуживаемого оборудования, конструкцию принцип действия контрольно-измерительных приборов ;  
2.3.3 знать устройство простых и средней сложности контрольно-измерительных приборов; метод контроля технологического процесса  
2.3.4 ведет технологический процесс переработки отходов химического производства под руководством аппаратчика более высокой квалификации  
2.3.5 предупреждать и устранять причины отклонения от норм параметров технологического процесса результатам анализов и показаниям контрольно-измерительных приборов  
2.3.6 осуществлять уход за оборудованием, выявлять и устранять неполадки в его работе  
2.3.7 производить прием сырья и проверять его качество по результатам анализа  
2.3.8 дозировать и загружать сырье, полуфабрикаты аппараты согласно рецептуре.

2.4. 123104 2 - Оператор по обслуживанию пылегазоулавливающих установок \*

2.4.1 знать схему орошения и коммуникационное устройство газопроводов; основные свойства температуру газов и пыли  
2.4.2 знать конструктивные особенности, основные технические и эксплуатационные характеристики обслуживаемого оборудования  
2.4.3 знать устройство простых и средней сложности контрольно-измерительных приборов; метод контроля технологического процесса  
2.4.4 ведет процесс охлаждения газов и очистки их от пыли различными системами пылеуловителя  
2.4.5 участвовать в регулировании тяги, температуры газа, подачи воды в скрубберы, форсунки, нагрузку оборудования, распределения газов по камерам систем ;  
2.4.6 предупреждать и устранять причины отклонения от норм параметров технологического процесса результатам анализов и показаниям контрольно-измерительных приборов  
2.4.7 осуществлять уход за оборудованием, выявлять и устранять неполадки в его работе  
2.4.8 вести учет показателей работы оборудования.

2.5.1 знать узлы управления и коммуникационное обслуживаемого участка, физико-химические технологические свойства сырья, реагентов и готовой продукции ;  
2.5.2 знать конструктивные особенности, основные технические и эксплуатационные характеристики обслуживаемого оборудования

	2.5. 123105 2 - Оператор по сбору и очистке конденсата *	<p>2.5.3 знать устройство простых и средней сложно контрольно-измерительных приборов; метод контроля технологического проце</p> <p>2.5.4 ведет процесс по сбору и очистке конденс различными метода</p> <p>2.5.5 предупреждать и устранять причины отклоне от норм параметров технологического процесса результатам анализов и показаниям контрольно-измерительных прибо</p> <p>2.5.6 осуществлять уход за оборудованием, выявляя устранять неполадки в его раб</p> <p>2.5.7 вести учет показателей работы оборудова</p> <p>2.5.8 производить отбор пробы и анализ конденсат: жесткость, щелочность, железо, примеси нефтепродуктов;</p> <p>2.5.9 производить взрыхление и регенерацию филь</p>
3. Специалист среднего звена	3.1. 123106 3 - Техник-механик	<p>3.6.1 знать устройство, назначение, принцип дейст и правила эксплуатации технологическог оборудования экологических устано</p> <p>3.6.2 знать виды и технологические процессы ремс оборудования, правила безопасности при е обслуживании, методы организации ремонтно-монтажных работ в пределах бригады цеха;</p> <p>3.6.3 знать основы технологии и принципиальн схемы автоматизации производства, заводск коммуникации;</p> <p>3.6.4 читать и графически выполнять схем технологического оборудования и аппаратов, в т числе с применением компьютерных прогр;</p> <p>3.6.5 работать с нормативно – правовой и техничес документацией: приказами, распоряжениями ГОСТами, техническими паспортами технологического оборудования, справочно литературой, технологическим регламентом производственными инструкци</p> <p>3.6.6 организовывать работу подчиненного е персонала и осуществлять техническое руководств эксплуатации, ремонту и монтажу машин оборудованя;</p> <p>3.6.7 составлять графики ремонта оборудован; дефектные ведомости в соответствии с положение планово-предупредительном ремо</p> <p>3.6.8 производить необходимые механические технологические расче</p> <p>3.6.9 выполнять обязанности слесаря по ремон оборудования в соответствии с полученной рабо профессией.</p>
		<p>3.7.1 знать технологический режим экологическ установки; конструкцию и эксплуатационны характеристики технологического оборудова</p> <p>3.7.2 знать характеристику сырья и готовой продук согласно ГОСТов, ТУ; методы контрол</p>



ООД. 00	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>					1448		
ОГД. 00	<b>Общегуманитарные дисциплины</b> ( профессиональный казахский язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура)					264		
ОПД. 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>					316	276	40
ОПД. 01	Делопроизводство на государственном языке		+	+		30	30	
ОПД. 02	Черчение		+	+		40	10	30
ОПД. 03	Материаловедение		+	+		30	30	
ОПД. 04	Процессы и аппараты химической промышленности		+	+		34	24	10
ОПД. 05	Охрана труда		+	+		60	60	
ОПД. 06	Информационные технологии в профессиональной деятельности		+	+		30	30	
ОПД. 07	Основы рыночной экономики		+			32	32	
ОПД. 08	Основы стандартизации, метрологии и управления качеством производства			+		30	30	
ОПД. 09	Электротехника с основами электроники			+		30	30	
СД. 00	<b>Специальные дисциплины</b>					384	372	12
СД. 01	Технология фаянсового и фарфорового производства		+			80	80	
СД. 02	Оборудование для производства фарфоровых и фаянсовых изделий		+			80	80	
СД. 03	Основы автоматизации технологических процессов		+			40	28	12
СД. 04	Спецтехнология (по квалификациям)	+	+			184	184	
ДОО. 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования **</b>					72/ 247* *		

ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					1728		
ПО. 00	Производственное обучение					432		
ПО. 01	Слесарная практика					288		
ПО. 02	Технический анализ и контроль производства					144		
ПП. 00	Производственная практика					1296		
ПП. 01	Ознакомительная практика					180		
ПП. 02	Практика по приобретению и закреплению профессиональных навыков					396		
ПП. 03	Технологическая практика					720		
ПА. 00	Промежуточная аттестация					72		
ИА. 00	Итоговая аттестация					36		
ИА. 01	Итоговая аттестация***					24		
ИА. 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>4320</b>		
К	<b>Консультации</b>	не более 100 ч. на учебный год						
Ф	<b>Факультативные занятия</b>	не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>4960</b>		

### **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТиПО обязательным для исполнения в типовом

учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемая форма итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по дисциплинам (ОПД.05, СД.02, СД.04).

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 4 5

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 г. № 312

**Т и п о в о й учебный план**  
техническое и профессиональное образование

**Код и профиль образования:** 1200000 - Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям). Эксплуатация транспорта

**Специальность:** 1233000 – Изготовление фарфоровых и фаянсовых изделий

**Квалификации:** 123301 2 Формовщик фарфоровых и фаянсовых изделий\*

123302 2 Обжигальщик фарфоровых и фаянсовых изделий\*

123303 2 Оправщик - чистильщик\*

123304 2 Комплектовщик фарфоровых и фаянсовых изделий\*

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 10 месяцев

на базе общего среднего образования

индекс циклов и дисциплин	наименование циклов и дисциплин	форма контроля			объем учебного времени (час)	
		экзамен	зачет		всего	из них:



ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					576		
ПО. 00	Производственное обучение					108		
ПО. 01	Слесарная практика					54		
ПО. 02	Технический анализ и контроль производства					54		
ПП. 00	Производственная практика					468		
ПП. 01	Практика по приобретению и закреплению профессиональных навыков					108		
ПП. 02	Технологическая практика					360		
ПА. 00	Промежуточная аттестация					36		
ИА. 00	Итоговая аттестация					36		
ИА. 01	Итоговая аттестация***					24		
ИА. 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>1440</b>		
К	Консультации	не более 100 ч. на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>1560</b>		

### **Примечание:**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД – социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (





ПО. 02	Технический анализ и контроль производства					144		
<b>ПП. 00</b>	<b>Производственная практика</b>					<b>900</b>		
ПП. 01	Ознакомительная практика					144		
ПП. 02	Практика по приобретению и закреплению профессиональных навыков					216		
ПП 03	Технологическая практика					540		
<b>ПА. 00</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>72</b>		
ИА. 00	Итоговая аттестация					36		
ИА. 01	Итоговая аттестация***					24		
ИА. 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>2880</b>		
<b>К</b>	<b>Консультации</b>	не более 100 ч. на учебный год						
<b>Ф</b>	<b>Факультативные занятия</b>	не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>3312</b>		

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТиПО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин ( распределение по курсам ) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.  
\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может

быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.  
 \*\*\* Рекомендуемая форма итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по дисциплинам (ОПД.03, СД.02, СД.04).

\*\*\*\*Реализация данной программы предусматривает одновременное получение общего среднего образования

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 4 7

к приказу Министра образования  
 и науки Республики Казахстан  
 от 29 июля 2014 г. № 312

**Т и п о в о й учебный план**  
 техническое и профессиональное образование

**Код и профиль образования:** 1200000- Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям) Эксплуатация транспорта

**Специальность:** 1233000 – Изготовление фарфоровых и фаянсовых изделий

**Квалификация:** 123305 3 – Техник-технолог

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 6 месяцев

на базе основного среднего образования

индекс циклов и дисциплин	наименование циклов и дисциплин	форма контроля				объем учебного времени (час)		
		экзамен	зачет	количество контрольных работ	курсовой проект/ работа	всего	из них:	
							теоретические занятия	практические/ лабораторно-практические занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ООД. 00	Общеобразовательные дисциплины					1448		
ОГД. 00	Общегуманитарные дисциплины ( профессиональный казахский язык,					292		



СД. 04	Основы автоматизации технологических процессов	+	+			74	44	30
СД. 05	Информационные технологии в профессиональной деятельности		+			32	22	10
ДОО. 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования **</b>					72/ 420* *	72	
ПП	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					1548		
ПО 00	<b>Производственное обучение</b>					324		
ПО 01	Техника лабораторных работ					108		
ПО 02	Слесарная практика					108		
ПО 03	Технический анализ и контроль производства					108		
ПП 00	<b>Профессиональная практика</b>					1224		
ПП 01	Ознакомительная практика					144		
ПП 02	Практика по приобретению и закреплению профессиональных навыков					288		
ПП. 03	Технологическая практика					432		
ПП. 04	Преддипломная практика					144		
ПП 05	Выполнение дипломного проекта					216		
ПА. 00	<b>Промежуточная аттестация</b>					180		
ИА. 00	Итоговая аттестация					72		
ИА. 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА. 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>5184</b>		
К	<b>Консультации</b>	не более 100 ч. на учебный год						
Ф	<b>Факультативные занятия</b>	не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>5800</b>		





ОПД.10	Процессы и аппараты химической промышленности		+	+	+	124	84	20
ОПД.11	Менеджмент		+	+		64	64	
ОПД.12	Охрана труда	+	+	+		86	78	8
ОПД.13	Экологические основы природопользования		+			32	32	
<b>СД.00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>466</b>	<b>336</b>	<b>100</b>
СД.01	Оборудование предприятий по производству фарфоровых и фаянсовых изделий	+	+	+		120	90	30
СД.02	Технология фарфорового и фаянсового производства	+	+	+	+	120	60	30
СД.03	Технология художественной обработки материалов		+	+		120	120	
СД.04	Основы автоматизации технологических процессов		+	+		74	44	30
СД.05	Информационные технологии в профессиональной деятельности		+	+		32	22	10
<b>ДОО.00</b>	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования **</b>					<b>48/425*</b>	<b>48</b>	
<b>ПП</b>	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>1332</b>		
<b>ПО 00</b>	<b>Производственное обучение</b>					<b>180</b>		
ПО 01	Техника лабораторных работ					60		
ПО 02	Слесарная практика					60		
ПО 03	Технический анализ и контроль производства					60		
<b>ПП 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>					<b>1152</b>		
ПП 01	Ознакомительная практика					144		
ПП 02	Практика по приобретению и закреплению					216		

	профессиональных навыков						
ПП. 03	Технологическая практика					432	
ПП. 04	Преддипломная практика					144	
ПП 05	Выполнение дипломного проекта					216	
<b>ПА. 00</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>144</b>	
ИА. 00	Итоговая аттестация					72	
ИА. 01	Итоговая аттестация***					60	
ИА. 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12	
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>3744</b>	
<b>К</b>	<b>Консультации</b>	не более 100 ч. на учебный год					
<b>Ф</b>	<b>Факультативные занятия</b>	не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения					
	<b>Всего</b>					<b>4320</b>	

### **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТиПО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин ( распределение по курсам ) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемая форма итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств

обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 4 9

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 г. № 312

**Типовые образовательные учебные программы технического и профессионального образования по специальности: 1233000 – Изготовление фарфоровых и фаянсовых изделий**  
Содержание образовательной программы по циклам дисциплин и профессиональной практике (*повышенный уровень*)

Индекс цикла (дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	К о д формирует компетенц
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общие гуманитарные дисциплины		
ОГД 01	<b>Профессиональный казахский язык</b> Роль профессионального языка. Терминология по специальности. Техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Составление рассказов и диалогов по текстам, ориентированным на будущую специальность.	<b>З н а н и я :</b> - закона РК «О языках»; - о языке и профессиональном общении в казахстанской, российской и мировой п р а к т и к е ; - грамматического строя языка (орфографии, лексики, морфологии, синтаксиса, пунктуации, стилистики); - видов, функций и средств общения; - основных правил и принципов делового о б щ е н и я ; - норм культуры речи; - орфографической, пунктуационной и стилистической грамотности; - профессиональной лексики; <b>У м е н и я :</b> - грамотно использовать профессиональную л е к с и к у ; - составлять деловые бумаги: заявление, доверенности, расписки, служебные записки, р е з ю м е ; - готовить презентации, публичные выступления, отчеты; - проводить переговоры, деловую и научную беседы;	Б К 4 Б К 7 БК8
		<b>З н а н и я :</b> - закона РК «О языках»; - грамматического строя языка (орфографии,	

ОГД 02	<p><b>Профессиональный иностранный язык</b>          Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины. Техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение, развитие речи</p>	<p>лексики, морфологии, синтаксиса, пунктуации, стилистики);          - видов, функций и средств общения;          - основных правил и принципов делового общения;          - норм культуры речи;          - орфографической, пунктуационной и стилистической грамотности;          - профессиональной лексики;          У м е н и я :          - грамотно использовать профессиональную л е к с и к у ;          - проводить переговоры;          - деловую и научную беседы;          - читать и переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности;          - использовать грамматический минимум для профессионального общения;</p>	Б К Б К БК 8
ОГД 03	История Казахстана		
ОГД 04	<p><b>Физическая культура</b>          Роль физической культуры в подготовке специалистов.          Формирование здорового образа жизни. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического и спортивного совершенствования. Профессиональная прикладная физическая подготовка</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - основ здорового образа жизни;          - иметь представление о роли физической культуры в профессиональном и социальном развитии человека;  <b>У м е н и я :</b>          - использовать полученные знания для укрепления здоровья, для достижения жизненных и профессиональных целей;          - добиваться физического совершенствования;</p>	БК 9
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 01	<p><b>Делопроизводство на государственном языке</b>          Документы, их назначение и способы документирования; система документации, структура документов; сбор и хранение документов; организация и технология делопроизводства; порядок организации и формирование дел. Основы офисной и документационной работы. Государственные стандарты и системы унифицирования. Общий принцип организации документооборота.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - назначения, составных частей, правил оформления документов; способов создания и функции документов;          - общей характеристики средств оргтехники; их назначение и внедрение в организационные и управленческие процессы на предприятии;          У м е н и я :          - составлять деловые бумаги: заявления, приказы, служебные записки и другие;          - организовывать работу с документами, регистрировать, вести их учет,          - пользоваться современной оргтехникой.</p>	Б К Б К БК 8

ОПД 02

**Черчение**

Графическое оформление чертежей в соответствии с ЕСКД. Проекционное черчение и техническое рисование. Методы и средства машинной графики. Машиностроительное черчение. Схемы. Строительное черчение. Методы и средства машинной графики.

**Знания :**

- единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- правил и приемов выполнения чертежей и эскизов ;
- основ начертательной геометрии и проекционного черчения;

**Умения :**

- читать, выполнять и оформлять чертежи по специальности, в том числе методами компьютерной графики;

			ПК 2. ПК 2.3.13
ОПД 03	<p><b>Материаловедение</b> Глинистые материалы, их обогащение, плавни, кварцевые материалы. Каолинизированные вторичные кварциты. Обогащение каменистых материалов. Тонкокерамические массы и глазури. Материалы для декорирования. Керамические массы, применяемые в производстве архитектурно - художественной керамики.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - физические свойства материалов; строение сырьевых материалов; технологические свойства материалов для производства керамики и фаянса</p> <p><b>У м е н и я :</b> - давать характеристику применяемым материалам; выбирать материалы в соответствие с их свойствами и назначением</p>	ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.4.3
ОПД 04	<p><b>Процессы и аппараты химической промышленности</b> Механические процессы и аппараты: перемещение, измельчение и классификация твердых материалов. Гидромеханические процессы и аппараты: перемещение и разделение жидкостей и газов, перемешивание. Тепловые процессы и аппараты: источники энергии, уравнение теплопередачи, тепловые балансы. Выпаривание и охлаждение растворов. Массообменные процессы и аппараты: теория массопередачи, методы расчета массообменной аппаратуры. Решение расчетных задач.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - теоретических основ механических, гидромеханических, тепловых и массообменных процессов; - устройство и принцип действия основного и вспомогательного оборудования химической промышленности;</p> <p><b>У м е н и я :</b> - производить расчет производительности и мощности оборудования; - осуществлять конструктивные расчеты а п п а р а т о в ; - рассчитывать тепловой баланс оборудования;</p>	ПК 2 ПК 2 ПК 2.3.10
ОПД 05	<p><b>О х р а н а т р у д а</b> Основы законодательства Республики Казахстан по охране труда: Законы об охране труда и отдыха; компенсация производственных вредностей; организация работ по охране труда. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на химических предприятиях. Основы пожарной профилактики. Технические основы охраны труда на предприятиях отрасли. Организация и осуществление безопасной технологии производства.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - правила обеспечения безопасных условий т р у д а ; - правовых, нормативных и организационных основы охраны труда; - действия токсичных веществ на человека; П Д К ; - индивидуальных средств защиты, - мер предупреждения взрывов и пожаров;</p> <p><b>У м е н и я :</b> - оценивать степень опасности производственной ситуации для персонала и окружающей среды; - применять средства индивидуальной з а щ и т ы ; - оказывать первую доврачебную помощь;</p>	ПК 2.2.10
ОПД 06	<p><b>Информационные технологии в профессиональной деятельности</b> Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность; автоматизированные рабочие места, локальные и отраслевые сети; прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы</p>	<p><b>З н а н и я :</b> прикладного программного обеспечения ; - проблемно-ориентированных пакетов прикладных программ по отрасли.</p> <p><b>У м е н и я :</b> - пользоваться пакетами прикладных программ общего назначения; пользоваться</p>	ПК 2. ПК 2.

	<p>в отрасли; интегрированные информационные системы; проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ по отрасли и сфере деятельности; экспертные системы и системы поддержки принятия решений ; моделирование и прогнозирование в профессиональной деятельности</p>	<p>пакетами проблемно-ориентированных прикладных программ(CAD-системы, интегрированных пакетов делопроизводства, Chem office Pro); применять экспертные системы и системы поддержки принятия решений, моделирования и прогнозирования в профессиональной деятельности.</p>	<p>ПК 2. ПК 2.4.14</p>
ОПД 07	<p><b>Основы рыночной экономики</b> Система экономики Казахстана. Рыночный механизм хозяйствования и принципы его функционирования. Виды рынков. Понятие о предприятии, его устав. Производственная структура предприятия. Предприятия в системе рыночной экономики. Принцип организации основного и вспомогательного производства. Планирование производства. Основы, принципы и методы управления.</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - экономических показателей развития отрасли ; - форм организации предприятий; - видов оплаты труда; - факторов, влияющих на качество и конкурентоспособность продукции; - схемы анализа данных по произведенным расчетам ; <b>У м е н и я :</b> - производить самостоятельно расчеты экономических показателей; - использовать экономическую информацию в профессиональной деятельности.</p>	<p>Б К БК 5</p>
ОПД 08	<p><b>Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции</b> Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации; метрология: основные понятия и определения; метрологические службы, обеспечивающие единство измерений; государственный метрологический контроль и надзор; стандартизация: основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством; международная и региональная стандартизация продукции,</p>	<p><b>З н а н и я :</b> - основных понятий метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством продукции; - показателей качества и методов оценки; <b>У м е н и я :</b> - применять документацию системы качества в профессиональной деятельности.</p>	<p>ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.4.7</p>

ОПД 09

**Электротехника с основами электроники**

Электротехника: электрическое поле, электрические цепи постоянного и переменного тока, электромагнетизм, электрические измерения, электрические машины переменного и постоянного тока, трансформаторы, основы электропривода; передача и распространение электрической энергии.

Электроника: физические основы электроники; электронные приборы; электронные выпрямители и стабилизаторы; электронные усилители; электронные генераторы и измерительные приборы; электронные устройства автоматики и вычислительной техники, микропроцессоры и микро-ЭВМ.

**З н а н и я :**

- основ электротехники и электропривода;  
 - основ электроники и микропроцессорной техники ;  
 - параметров электрического поля и электромагнетизма;  
 - сущности явлений, происходящих в электрических и магнитных цепях;  
 - элементов устройства и основные характеристики электроизмерительных приборов ;

**У м е н и я :**

- производить расчет параметров электропривода;  
 - выполнять расчет простейших электрических цепей;  
 - читать и составлять несложные электрические цепи;  
 - пользоваться средствами электроизмерений ;

			ПК 2. ПК 2.3.1
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>		
<b>СД 01</b>	<p><b>Технология фарфорового и фаянсового производства</b>  Основные технологические процессы в фарфоровой и фаянсовой промышленности.  Характеристика состава и свойств фарфора, полуфарфора, майолики и фаянса. Обработка сырья, приготовление массы и глазури. Формование изделий, сушка изделий. Режимы обжига. Сортировка, шлифование и полирование изделий, декорирование. Керамические краски. Контроль качества, виды брака. Автоматизированные и механизированные линии для производства фарфора и фаянса.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - теоретических основ технологических процессов изготовления фарфоровых и фаянсовых изделий;  - основных требований, предъявляемых к сырью и материалам данного производства;  - технологических режимов,  - методов утилизации отходов;  <b>У м е н и я :</b>  - давать характеристику сырья и готовой продукции;  - определять условия проведения процессов формования, литья, сушки, обжига и декорирования;  - выявлять дефекты и находить пути их ликвидации;  - выбирать схему технологического процесса;</p>	ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК2.2.2 ПК 2 ПК2.3.3 ПК 2 ПК 2 ПК2.4.2 ПК 2.4.7
<b>СД 02</b>	<p><b>Оборудование для производства фарфоровых и фаянсовых изделий</b>  Основное оборудование для изготовления фарфоровых и фаянсовых изделий. Классификация оборудования для производства. Приспособления и инструменты для формования изделий различной степени сложности из формовочных масс. Инструменты для оправки и отделки изделий. Инструменты для глазурирования изделий. Приспособления и оборудование для сушки и обжига готовых изделий. Безопасные методы работы. Туннельные печи для обжига. Конвейерные конвективные сушилки.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - назначения и конструкции основного и вспомогательного оборудования;  - теоретических основ технологических процессов производства фарфора и фаянса;  <b>У м е н и я :</b>  - выбирать оборудование в соответствии с его характеристиками и назначением;  - определять условия проведения процесса;</p>	ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК2.2.2 ПК 2 ПК 2 ПК2.3.3 ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.4.7
<b>СД 03</b>	<p><b>Основы автоматизации технологических процессов</b>  Основные понятия управления технологическими процессами. Общие сведения об управлении и основные свойства объектов управления. Автоматические регуляторы, исполнительные устройства и вторичные приборы. Обеспечение безопасности технологических процессов. Основные понятия о проектировании систем автоматизации. Автоматизация основных технологических процессов.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>  - устройства автоматических средств контроля, регулирования, защиты и блокировки;  - схем автоматизации отдельных аппаратов и процессов в целом;  - правил эксплуатации приборов и использование их в управлении технологическими процессами;  <b>У м е н и я :</b>  - читать и составлять схему автоматизации технологического процесса, цеха, участка;  - выбирать по справочной литературе или каталогам приборы для условий, указанных в технологическом регламенте;</p>	ПК 2 ПК 2. ПК 2.3.3



СД 04	<p><b>Спецтехнология</b>                  Оборудование для оправки и отделки фарфоровых и фаянсовых изделий. Специальные приспособления и измерительные инструменты для оправки фарфоровых и фаянсовых изделий. Правила пользования приспособлениями и инструментами. Исправность приборов КИП и А и правила его хранения. Правила эксплуатации и режим работы обслуживаемого оборудования. Передовые приемы работы и способы организации труда и рабочего места. Технология оправки и отделки фарфоровых и фаянсовых изделий. Ассортимент оправляемых изделий и требования к их качеству. Виды дефекты изделий. Порядок определения качества изделий, поступающих с отливки, формования и обжига. Причины возникновения брака и способы их устранения. Основы диагностики качества фарфоровых и фаянсовых изделий. Контрольно-измерительные приборы, инструменты и приспособления для контроля качества изделий. Контроль качества изделий, поступающих на оправку и чистку. Выявление и устранение дефектов при оправке и чистке. Контроль качества готовой продукции, приемка и отбраковка. Технология комплектации фарфоровых и фаянсовых изделий                  Нормативно – техническая документация и правила ее использования при комплектовании изделий. Физико – механические и потребительские свойства фарфоровых и фаянсовых изделий для установления сортности и величины деформации изделий. Виды дефектов на различных стадиях производства. Правила переборки и комплектования фарфоровых и фаянсовых изделий. Маркировка и упаковка фарфоровых и фаянсовых изделий. Правила маркировки фарфоровых и фаянсовых изделий. Порядок введения учета и оформления документации на комплектуемые изделия, вплоть до сдачи на склад.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>                  - классификации оборудования для оправки и отделки фарфоровых и фаянсовых изделий;                  - последовательности выполнения операций при оправке изделий;                  - требований к качеству изделий после о п р а в к и ;                  - возможных дефектов продукции при о п р а в к е ;                  - способов их выявления и устранения;                  - видов сырья для изготовления фарфоровых и фаянсовых изделий;                  - свойств сырьевых компонентов;                  - способов контроля качества полуфабрикатов; отбраковки и приемки готовых изделий;                  - видов дефектов фарфоровых и фаянсовых изделий;                  - правил комплектования изделий;                  - правил оформления комплектации;                  - правил маркировки различными с п о с о б а м и ;                  - правил упаковки фарфоровых и фаянсовых изделий;  <b>У м е н и я :</b>                  - использовать оборудование для оправки;                  - производить мелкий ремонт оборудования для оправки и чистки и з д е л и й ;                  - соблюдать правила техники безопасности;                  - осуществлять оправку и отделку изделий на станках или в ручную;                  - производить лабораторный контроль качества полуфабрикатов и готовых и з д е л и й ;                  - применять технические и рабочие инструкции по производству фарфоровых и фаянсовых изделий;                  - производить разбор и сортировку изделий по различным признакам;                  - определять дефекты; комплектовать и з д е л и я ;                  - маркировать изделия;                  - упаковывать фарфоровые и фаянсовые изделия;</p>	<p>ПК 2                  ПК 2                  ПК 2                  ПК 2                  ПК 2.                  ПК 2                  ПК 2                  ПК 2                  ПК 2                  ПК 2.                  ПК 2.4.11</p>
ПО и ПП	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>		
ПО. 00	<b>Производственное обучение</b>		

ПО 01	<p><b>Слесарная практика</b>          Организация слесарных работ. Виды слесарных работ и технология их выполнения. Оборудование, инструменты и контрольно-измерительные приборы, применяемые при выполнении слесарных работ. Слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования, применяемого в производстве пластмасс. Безопасность труда при слесарных работах.</p>	<p><b>Знания :</b>          - основных видов слесарных работ; - оборудования для выполнения слесарных работ ;          - правил безопасной работы;  <b>Умения :</b>          - составлять план выполнения слесарных работ ,          - выбирать необходимое оборудование и приспособления;</p>	<p>ПК 2          ПК 2          ПК 2          ПК 2.          ПК 2          ПК 2.3.11</p>
ПО 02	<p><b>Технический анализ и контроль производства</b>          Роль технического анализа в производстве. Основные методы анализа сырья, полупродуктов и готовой продукции. Виды анализов: маркированный, экспрессный, контрольный, арбитражный. Управление качеством продукции.</p>	<p><b>Знания :</b>          - видов анализов;          - назначение стандартных образцов и ГОСТов ;          - основных методов анализа сырья, полупродуктов и готовой продукции;  <b>Умения :</b>          - работать с ГОСТами;          - проводить отбор средней пробы; - выполнять несложный анализ сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</p>	<p>ПК 2          ПК 2          ПК 2          ПК 2          ПК 2          ПК 2          ПК 2.4.9</p>
ПП. 00	<b>Профессиональная практика</b>		
ПП 01	<p><b>Ознакомительная практика</b>          Структура и режим работы предприятия; основные и вспомогательные цеха, их назначение; характеристика сырья и продуктов основных цехов; технологическая цепочка предприятия ( взаимосвязь цехов), основные опасности предприятия.</p>	<p><b>Знания :</b>          - основных цехов и выпускаемой продукции базового предприятия,          - системы контроля качества продукции;          - основных опасных операции и оборудование ;          - правил безопасной работы;  <b>Умения :</b>          - выявлять взаимосвязь между цехами производства, - анализировать технологический цикл;</p>	<p>ПК 2          ПК 2          ПК 2          ПК 2.4.1</p>
ПП 02	<p><b>Практика по приобретению и закреплению профессиональных навыков</b>          Знакомство со структурой предприятия, его основными подразделениями, режимом работы, основными и вспомогательными цехами, их назначением. Сырье и продукты основных цехов, технологическая цепочка предприятия. Организация рабочего места. Основное и вспомогательное оборудование процесса. Изучение и закрепление основных приемов и навыков ведения технологического процесса на рабочем месте согласно регламента.</p>	<p><b>Знания :</b>          - профессиональной терминологии; - классификацию технологических процессов ;          - структуры и организации работы предприятия ;          - содержания работы смежных профессий на участке предприятия в условиях действующего производства;          - правил организации труда на участке;          - конструкции и правил эксплуатации оборудования цеха (участка);          - правил техники безопасности труда;  <b>Умения :</b>          - обслуживать оборудование и аппаратуру, задействованные в технологическом процессе ;          - осуществлять общий контроль и регулирование процесса;</p>	<p>ПК 2          ПК 2.4.1</p>

ПП 03	<b>Производственная технологическая практика</b> Изучение технологического процесса цеха (подразделения), работа в качестве дублера по профессии, соответствующей квалификации. Изучение должностных инструкций и инструкций по технике безопасности. Сбор материала для отчета.	<b>З н а н и я :</b> - профессиональную терминологию; классификацию технологических процессов; структуру и организацию работы предприятия; правила техники безопасности труда;	ПК 2.
		<b>У м е н и я :</b> - выполнять операции; - обслуживать оборудование и аппаратуру в соответствии с квалификацией;	ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2. ПК 2.4.7

### Содержание образовательных учебных программ по циклам дисциплин и профессиональной практики (специалист среднего звена)

Обозначение цикла	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	К о д формируемой компетенции
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общие гуманитарные дисциплины		
ОГД 01	<b>Профессиональный казахский (русский) язык</b> Роль профессионального языка. Терминология по специальности. Техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Составление рассказов и диалогов по текстам, ориентированным на будущую специальность.	<b>З н а н и я :</b> - закона РК «О языках»; - государственного и русского языков; - владение лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности; - грамматического строя языка (орфографии, лексики, морфологии, синтаксиса, пунктуации, стилистики); - видов, функций и средств общения; - основных правил и принципов делового общения; - норм культуры речи; - орфографической, пунктуационной и стилистической грамотности; - профессиональной лексики; <b>У м е н и я :</b> - грамотно использовать профессиональную лексику; - составлять деловые бумаги: заявление, доверенности, расписки, служебные записки, резюме; - готовить презентации, публичные выступления, отчеты; - проводить переговоры, деловую и научную беседы;	Б К Б К Б К Б К ПК 3.5.1
		<b>З н а н и я :</b> - закона РК «О языках»; - грамматического строя языка (орфографии, лексики, морфологии, синтаксиса, пунктуации, стилистики); - видов, функций и средств общения; - основных правил и принципов делового	

ОГД 02	<p><b>Профессиональный иностранный язык</b>          Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины. Техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение, развитие речи.</p>	<p>общения ;          - норм культуры речи;          - орфографической, пунктуационной и стилистической грамотности;          - профессиональной лексики;  <b>У м е н и я :</b>          - грамотно использовать профессиональную лексику;          - проводить переговоры;          - деловую и научную беседы;          - читать и переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности;          - использовать грамматический минимум для профессионального общения;</p>	<p>Б К          Б К          Б К          Б К          ПК 3.5.1          ПК 3.5.1</p>
ОГД 03	История Казахстана		<p>Б К          Б К          Б К          БК 5</p>
ОГД 04	<p><b>Физическая культура</b>          Роль физической культуры в подготовке специалистов.          Формирование здорового образа жизни. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического и спортивного совершенствования. Профессиональная прикладная физическая подготовка.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - основ здорового образа жизни;          - иметь представление о роли физической культуры в профессиональном и социальном развитии человека;  <b>У м е н и я :</b>          - использовать полученные знания для укрепления здоровья, для достижения жизненных и профессиональных целей;          - добиваться физического совершенствования;</p>	<p>БК10</p>
СЭД 00	<b>Социально-экономические дисциплины</b>		
СЭД 01	<p><b>Культурология</b>          Понятие культуры. Культура и цивилизация. Формы и типы культур. Основные культурно-исторические центры мира. Культуры и цивилизации на территории Казахстана. История культуры Казахстана в различные исторические периоды. Наука и культура Казахстана на современном этапе. Сущность религии и ее роль. Происхождение религии и ее типы. Основные положения христианства и ислама.</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - форм и функций культуры основных мировых цивилизации;          - о мировых религиях;          - культуры народов Казахстана и перспективы ее развития;          - этапов развития культуры Казахстана от зарождения первых шагов в искусстве до эпохи ранней бронзы;          - художественной культуры средневековых народов Казахстана, их обряды, традиции, обычаи и народное искусство ;  <b>У м е н и я :</b>          - сопоставлять основные этапы развития культуры с процессами в современной культуре;</p>	<p>Б К 1          Б К 2          Б К 3          Б К 4          БК5</p>
	<p><b>Основы философии</b>          Философия и ее роль в обществе. Исторические типы философии. Бытие. Материя. Диалектика и ее альтернативы. Философское понимание общества. Общество</p>	<p><b>З н а н и я :</b>          - основных понятий и законов диалектики;          - иметь представление о роли науки и научного познания в развитии мира;</p>	

СЭД 02	как саморазвивающаяся система. Бытие человека как проблемы философии: личность, свобода и ответственность. Сознание как отражение и деятельность, познание и творчество. Нравственные проблемы философии.	- о формах человеческого знания и его особенностях в современном мире; <b>У м е н и я :</b> - анализировать процессы окружающего мира с точки зрения законов диалектики;	Б К 2 Б К 3 БК4
СЭД 03	<b>Основы экономики</b> Экономическая ситуация в Республике Казахстан. Экономика и ее основные проблемы; микроэкономика; ресурсы; механизмы рыночного ценообразования; конкуренция; экономические основы деятельности фирмы; макроэкономика; структура экономики страны; финансы; денежно-кредитная и налоговая системы; инфляционные процессы.	<b>З н а н и я :</b> - основных моментов экономической ситуации в Казахстане; - структуры экономики страны, стадий регулирования социально-экономических проблем; <b>У м е н и я :</b> - оценивать текущую социально-экономическую ситуацию в масштабах региона и всей страны;	Б К 1 Б К 2 Б К 6 Б К ПК 3 ПК 3.5.8
СЭД 04	<b>Основы политологии и социологии</b> Основные понятия и категории социологии. Социальные и этнонациональные отношения. Личность как субъект и объект общественных отношений. Социальная структура общества. Социальная структура общества. Социальные конфликты, механизм их разрешения. Основные понятия и категории политологии. Политика и политическая власть. Политическая система. Государство-основное звено политической системы. Политические партии и движения. Внешнеполитическая деятельность и мировой политический процесс.	<b>З н а н и я :</b> - основных понятий и категорий социологии и политологии; - политических режимов; - основных политических партий Казахстана и мирового сообщества; причин социальных конфликтов; <b>У м е н и я :</b> - анализировать и сопоставлять общественные отношения, их развитие с точки зрения субъекта и объекта;	Б К 1 Б К 2 Б К 3 Б К 4 Б К 7 БК8
СЭД 05	<b>Основы права</b> Право: понятие, система, источники. Конституция Республики Казахстан-ядро правовой системы. Всеобщая декларация прав человека. Личность, право, правовое государство. Юридическая ответственность и ее виды. Основные отрасли права. Судебная система Республики Казахстан. Правоохранительные органы.	<b>З н а н и я :</b> - прав и свобод человека и гражданина; - механизма их реализации: правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности; <b>У м е н и я :</b> - использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста;	Б К 1 Б К 2 БК3
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД 01	<b>Делопроизводство на государственном языке</b> Документы, их назначение и способы документирования; система документации, структура документов; сбор и хранение документов; организация и технология делопроизводства; порядок организации и формирование дел. Основы офисной и документационной работы.	<b>З н а н и я :</b> - назначения, составных частей, правил оформления документов; способов создания и функции документов; - общей характеристики средств оргтехники; их назначение и внедрение в организационные и управленческие процессы на предприятии; <b>У м е н и я :</b> - составлять деловые бумаги: заявления, приказы, служебные записки и другие; - организовывать работу с документами,	

	Государственные стандарты и системы унифицирования. Общий принцип организации документооборота.	регистрировать, вести их учет, - пользоваться современной оргтехникой.	Б К ПК 3.5.1
ОПД 02	<b>Черчение</b> Графическое оформление чертежей в соответствии с ЕСКД. Проекционное черчение и техническое рисование. Методы и средства машинной графики. Машиностроительное черчение. Схемы. Строительное черчение. Методы и средства машинной графики.	<b>З н а н и я :</b> - единой системы конструкторской документации (ЕСКД); - правил и приемов выполнения чертежей и э с к и з о в ; - основ начертательной геометрии и проекционного черчения; <b>У м е н и я :</b> - читать, выполнять и оформлять чертежи по специальности, в том числе методами компьютерной графики;	ПК 3.5.5
ОПД 03	<b>Основы технической механики и конструкционные материалы</b> Статика. Соппротивление материалов. Элементы динамики и кинематики. Детали машин и механизмов: основные понятия и определения. Чтение и составление кинематических схем механизмов машин. Геометрический расчет основных размеров звеньев передач: цилиндрических, конических, червячных, ременных, цепных. Подшипники скольжения и качения. Опоры. Резьбовые и шпоночные соединения. Конструкционные материалы.	<b>З н а н и я :</b> - основных определений, положений, понятий и аксиом технической механики; - методов расчета и выбора деталей машин и механизмов ; - современных методов исследования и испытания металлов и их сплавов; <b>У м е н и я :</b> - производить расчет и осуществлять выбор деталей машин и механизмов;	ПК 3.5.3
ОПД 04	<b>Электротехника с основами электроники</b> Электротехника: электрическое поле, электрические цепи постоянного и переменного тока, электромагнетизм, электрические измерения, электрические машины переменного и постоянного тока, трансформаторы, основы электропривода; передача и распространение электрической энергии . Электроника: физические основы электроники ; электронные приборы; электронные выпрямители и стабилизаторы; электронные усилители; электронные генераторы и измерительные приборы; электронные устройства автоматики и вычислительной техники, микропроцессоры и микро-ЭВМ.	<b>З н а н и я :</b> - основ электротехники и электропривода; - основ электроники и микропроцессорной т е х н и к и ; - параметров электрического поля и электромагнетизма; - сущности явлений, происходящих в электрических и магнитных цепях; - элементов устройства и основные характеристики электроизмерительных п р и б о р о в ; <b>У м е н и я :</b> - производить расчет параметров электропривода ; - выполнять расчет простейших электрических цепей; - читать и составлять несложные электрические цепи; - пользоваться средствами электроизмерений;	ПК 3.5.3
	<b>Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции</b> Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации; метрология: основные понятия и определения;		

ОПД 05	<p>метрологические службы, обеспечивающие единство измерений; государственный метрологический контроль и надзор; стандартизация: основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством; международная и региональная стандартизация продукции, показатели качества и методы их оценки; испытание и контроль продукции; технологическое обеспечение качества; системы качества; сертификация: основные термины и определения в области сертификации; организационная структура сертификации; системы сертификации; порядок и правила проведения сертификации; схемы сертификации.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных понятий метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством продукции;</li> <li>- показателей качества и методов оценки;</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять документацию системы качества в профессиональной деятельности.</li> </ul>	ПК 3.5.7
ОПД 06	<p><b>Органическая химия</b>          Элементарный анализ органических соединений. Теория химического строения органических веществ А.М.Бутлерова. Виды химических реакций в органической химии. Типы гибридизации электронных орбиталей атома углерода. Углеводороды. Насыщенные и ненасыщенные углеводороды. Диеновые углеводороды. Ароматические углеводороды. Нефть, ее происхождение и свойства. Экологические проблемы добычи и перевозки. Перегонка нефти. Крекинг нефтепродуктов. Галогенпроизводные. Кислородсодержащие соединения и их производные. Азотосодержащие. Гетерофункциональные соединения. Высокомолекулярные соединения.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретических основ органической химии;</li> <li>- номенклатуры органических веществ;</li> <li>- основных классов и гомологических рядов;</li> <li>- физических и химических свойств;</li> <li>- основных способов получения и области применения;</li> <li>- экологических аспектов использования органических веществ;</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять молекулярные и структурные формулы веществ;</li> <li>- давать названия веществам, используя современную номенклатуру;</li> <li>- составлять уравнения химических реакций и схемы взаимных превращений органических веществ с указанием условий процессов;</li> <li>- решать расчетные задачи;</li> <li>- прогнозировать токсическое действие на человека и окружающую среду;</li> </ul>	ПК 3.5.1
ОПД 07	<p><b>Аналитическая химия</b>          Качественный анализ. Методы исследования. Чувствительность и избирательность реакций. Дробный и систематический анализ. Анализ смеси катионов. Анализ соли, растворимой в воде.          Количественный анализ.          Методы количественного анализа. Сущность гравиметрического анализа. Сущность титриметрического анализа.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификации катионов и анионов по группам;</li> <li>- групповые и специфические качественные реакции и реактивы; методы и способы выполнения качественных аналитических реакций;</li> <li>- методы количественного анализа и условия их проведения;</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовить растворы различной концентрации;</li> <li>- проводить качественные аналитические реакции;</li> <li>- проводить гравиметрический и</li> </ul>	ПК 3.5.9

	Комплексометрический анализ. Оксидиметрия. Физико-химические методы анализа. Хроматография. Колориметрия.	титриметрический анализ; - рассчитывать навеску, титр, нормальность растворов и процентное содержание вещества в пробе;	
ОПД 08	<b>Физическая и коллоидная химия</b> Молекулярно-кинетическая теория агрегатных состояний веществ. Первое начало термодинамики. Термохимия. Тепловой эффект реакции. Второе начало термодинамики. Основной термодинамический цикл Карно. Химическая скорость. Поверхностные явления. Адсорбция. Катализ. Растворы. Законы Рауля и Коновалова. Осмос. Эбулиоскопия и криоскопия. Перегонка и ректификация. Азеотропные смеси. Закон распределения Нернста-Шилова. Электрохимия. Законы Фарадея. Электролиз. Гальванические и концентрационные элементы. Коллоидная химия.	<b>З н а н и я :</b> - основных закономерностей протекания химических процессов; законов термодинамики; - основных свойств растворов; - видов концентраций; - основ электрохимии и коллоидной химии ; <b>У м е н и я :</b> - делать выводы о возможности протекания процессов; - рассчитывать тепловой эффект реакций; - определять направление процесса; решать расчетные задачи; - составлять схемы электролиза и гальванических элементов; - рассчитывать ЭДС;	ПК 3 ПК 3 ПК 3.5.9
ОПД 09	<b>Менеджмент</b> Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм; функции менеджмента, внутренняя и внешняя среда организации; система мотивации труда; этика делового общения; психология менеджмента. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности.	<b>З н а н и я :</b> - принципов делового общения в коллективе ; - основ организации работы коллектива исполнителей ; - особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности; - принципов правового регулирования деятельности ; <b>У м е н и я :</b> - давать оценку деловым и межличностным отношениям в коллективе ; - использовать нормативно-правовые документы;	ПК 3 ПК 3.5.1
ОПД 10	<b>Процессы и аппараты химической промышленности</b> Механические процессы и аппараты: перемещение, измельчение и классификация твердых материалов. Гидромеханические процессы и аппараты: перемещение и разделение жидкостей и газов, перемешивание. Тепловые процессы и аппараты: источники энергии, уравнение теплопередачи, тепловые балансы. Выпаривание и охлаждение растворов. Массообменные процессы и аппараты: теория массопередачи, методы расчета массообменной аппаратуры. Решение расчетных задач.	<b>З н а н и я :</b> - теоретических основ механических, гидромеханических, тепловых и массообменных процессов; - устройства и принципа действия основного и вспомогательного оборудования химической промышленности; <b>У м е н и я :</b> - производить расчет производительности и мощности оборудования; - осуществлять конструктивные расчеты а п п а р а т о в ; - рассчитывать тепловой баланс;	ПК 3 ПК 3.5.8
	<b>Экономика отрасли</b> Отрасль и рыночная экономика. Особенности		

ОПД 11	<p>и перспективы развития отрасли; материально - технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли, отраслевой рынок труда; управление отраслью; экономические показатели развития отрасли. Организация ( предприятие) как хозяйствующий объект; формы организаций (предприятий), их производственная и организационная структура, типы производства, их характеристика.</p> <p>Капитал и имущество организации, основные и оборотные средства, трудовые ресурсы, деятельность предприятия. Ценообразование. Инновационная и инвестиционная политика.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных аспектов развития отрасли;</li> <li>- организации как хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;</li> <li>- организации производственного и технологического процессов;</li> <li>- материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов;</li> <li>- механизма ценообразования и форм оплаты труда;</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять бизнес - план;</li> <li>- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности предприятия;</li> </ul>	ПК 3 ПК 3.5.7
ОПД 12	<p><b>О х р а н а т р у д а</b></p> <p>Основы законодательства по охране труда: Законы об охране труда и отдыха; компенсация производственных вредностей; организация работ по охране труда. Основы пожарной профилактики. Технические основы охраны труда на предприятиях отрасли. Организация и осуществление безопасной технологии производства.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правил обеспечения безопасных условий т р у д а ;</li> <li>- правовых, нормативных и организационных основ охраны труда;</li> <li>- действия токсичных веществ на человека ; П Д К ;</li> <li>- индивидуальных средств защиты; - мер предупреждения взрывов и пожаров;</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать степень опасности производственной ситуации;</li> <li>- применять средства индивидуальной з а щ и т ы ;</li> <li>- оказывать первую доврачебную помощь;</li> </ul>	ПК 3 ПК 3.1 ПК 3.5.1
ОПД 13	<p><b>Экологические основы природопользования</b></p> <p>Особенности взаимодействия общества и природы, природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального; размещение производства и проблемы отходов . Мониторинг окружающей среды; Экологическое регулирование и прогнозирование последствий природопользования. Правовые и социальные вопросы природопользования. Международное сотрудничество.</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципов и методов рационального природопользования;</li> <li>- правовых и социальные вопросы природопользования;</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать негативное воздействие технологических процессов на окружающую среду;</li> <li>- анализировать результаты своей деятельности в масштабе экологической ситуации региона.</li> </ul>	ПК 3. ПК 3. ПК 3.5.1
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
СД 01	<p><b>Оборудование предприятий по производству фарфоровых и фаянсовых изделий</b></p> <p>Основное оборудование для изготовления фарфоровых и фаянсовых изделий. Классификация оборудования для производства. Приспособления и инструменты для формования изделий различной степени сложности из формовочных масс. Инструменты для оправки и отделки изделий. Инструменты</p>	<p><b>З н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначения и конструкции основного и вспомогательного оборудования;</li> <li>- теоретических основ технологических процессов производства фарфора и фаянса;</li> </ul> <p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать оборудование в соответствие с</li> </ul>	ПК 3 ПК 3 ПК 3

	<p>для глазурирования изделий. Приспособления и оборудование для сушки и обжига готовых изделий. Безопасные методы работы. Туннельные печи для обжига. Конвейерные конвективные сушилки.</p>	<p>его характеристиками и назначением; - определять условия проведения процесса;</p>	<p>ПК 3.5.9</p>
СД 02	<p><b>Технология фарфорового и фаянсового производства</b> Классификация материалов применяемых при изготовлении фарфоровых и фаянсовых изделий. Основной ассортимент. Основные технологические процессы изготовления фарфоровых и фаянсовых изделий. Формование изделий из формовочных масс. Отливка фарфоровых и фаянсовых изделий на специальном оборудовании и приспособлениях. Обжиг фарфоровых и фаянсовых изделий в печах различного типа действия. Оправка и отделка фарфоровых и фаянсовых изделий, глазурирование. Комплектация фарфоровых и фаянсовых изделий. Контроль качества.</p>	<p><b>Знания :</b> - теоретических основ технологических процессов изготовления фарфоровых и фаянсовых изделий; - основных требований, предъявляемых к сырью и материалам данного производства; - технологических режимов, - методов утилизации отходов; <b>Умения :</b> - давать характеристику сырья и готовой продукции; - определять условия проведения процессов формования, литья, сушки, обжига и декорирования; - выявлять дефекты и находить пути их ликвидации; - выбирать схему технологического процесса;</p>	<p>ПК 3.5.1 ПК 3.5.1 ПК 3.5.1 ПК 3.5.1 ПК 3.5.1 ПК 3.5.1 ПК 3.5.1 ПК 3.5.1 ПК 3.5.1 ПК 3.5.1</p>
СД 03	<p><b>Основы автоматизации технологических процессов</b> Основные понятия управления технологическими процессами. Общие сведения об управлении и основные свойства объектов управления. Автоматические регуляторы, исполнительные устройства и вторичные приборы. Обеспечение безопасности технологических процессов. Основные понятия о проектировании систем автоматизации. Автоматизация основных технологических процессов производства изделий из полимерных материалов.</p>	<p><b>Знания :</b> - устройства автоматических средств контроля, регулирования, защиты и блокировки; - схем автоматизации отдельных аппаратов и процессов в целом; - правил эксплуатации приборов и использование их в управлении технологическими процессами; <b>Умения :</b> - читать и составлять схему автоматизации технологического процесса, цеха, участка; - выбирать по справочной литературе или каталогам приборы для условий, указанных в технологическом регламенте;</p>	<p>ПК 3.5.5</p>
СД 04	<p><b>Информационные технологии в профессиональной деятельности</b> Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность; автоматизированные рабочие места, локальные и отраслевые сети; прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в отрасли; интегрированные информационные системы; проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ по отрасли и сфере деятельности; экспертные системы и</p>	<p><b>Знания :</b> - прикладного программного обеспечения; - проблемно-ориентированных пакетов прикладных программ по отрасли; <b>Умения :</b> - пользоваться пакетами прикладных программ общего назначения; - пользоваться пакетами проблемно-ориентированных прикладных программ (CAD-системы, интегрированные пакеты делопроизводства, Chem office Pro); применять экспертные системы и системы поддержки принятых решений,</p>	<p>ПК 3.5.1</p>

	системы поддержки принятия решений; моделирование и прогнозирование в профессиональной деятельности.	моделирования и прогнозирования в профессиональной деятельности;	
СД 05	<b>Технология художественной обработки материалов</b> Керамика. История развития керамической технологии. Современное состояние керамической промышленности. Развитие декоративно - прикладного и художественного творчества. Процессы декорирования в технологии художественной обработки материалов. Керамические краски и красители. Механизированные способы декорирования художественных изделий.	<b>Знания :</b> - научных основ керамического производства ; - требований к сырью и готовой продукции; - технологических схем производства и способов их совершенствования; <b>Умения :</b> - выбирать различные сырьевые материалы в зависимости от их свойств (цвет, фактура, плотность, степень спекания) для технологических и художественно-конструкторских решений;	ПК 3 ПК 3 ПК 3 ПК 3 ПК 3.5.1
ПО и ПП	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>		
ПО. 00	<b>Производственное обучение</b>		
ПО 01	<b>Техника лабораторных работ</b> Организация химической лаборатории. Лабораторное оборудование, приборы, химическая посуда. Весы технические и аналитические; мытье и сушка химической посуды; основные операции и приемы, применяемые в химической лаборатории: взвешивание, фильтрование, высушивание, приготовление растворов и др. Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Правила оказания первой помощи при химических отравлениях и ожогах.	<b>Знания :</b> - правил организации химической лаборатории ; - видов и назначения химической посуды и лабораторного оборудования; - типов весов и правил взвешивания; - приемов мытья посуды; - правил техники безопасности при обращении с химической посудой, реактивами ; <b>Умения :</b> - выполнять расчеты навески для приготовления растворов; - взвешивать навески на весах различных типов ; - готовить растворы разной концентрации; - фильтровать, высушивать, растворять, прокалывать вещества; - готовить посуду для проведения химического анализа;	ПК 3.5.9
ПП 02	<b>Слесарные работы</b> Организация слесарных работ. Виды слесарных работ и технология их выполнения. Оборудование, инструменты и контрольно-измерительные приборы, применяемые при выполнении слесарных работ. Слесарные работы при техническом	<b>Знания :</b> - основных видов слесарных работ; - оборудования для выполнения слесарных работ ; - правил безопасной работы; <b>Умения :</b> - составлять план выполнения слесарных	ПК 3.5.6

	обслуживании и ремонте оборудования, применяемого в производстве пластмасс. Безопасность труда при слесарных работах.	р а б о т , - выбирать необходимое оборудование и приспособления;	
ПП 03	<b>Технический анализ и контроль производства</b> Роль технического анализа в производстве. Основные методы анализа сырья, полупродуктов и готовой продукции. Виды анализов: маркированный, экспрессный, контрольный, арбитражный. Управление качеством продукции.	<b>З н а н и я :</b> - видов анализов; - назначение стандартных образцов и ГОСТов; - основных методов анализа сырья, полупродуктов и готовой продукции; <b>У м е н и я :</b> - работать с ГОСТами; - проводить отбор средней пробы; - выполнять несложный анализ сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;	ПК 3 ПК 3 ПК 3.5.1
ПП 00	<b>Производственная практика</b>		
ПП 01	<b>Ознакомительная практика</b> Структура и режим работы предприятия; основные и вспомогательные цеха, их назначение; характеристика сырья и продуктов основных цехов; технологическая цепочка предприятия (взаимосвязь цехов), основные опасности предприятия.	<b>З н а н и я :</b> - основных цехов и выпускаемой продукции базового предприятия, - системы контроля качества продукции; - основных операций и оборудования; - правил безопасной работы. <b>У м е н и я :</b> - выявлять взаимосвязь между цехами производства; - анализировать технологический цикл; - идентифицировать сырье и оборудование;	ПК 3 ПК 3 ПК 3.5.1
ПП 02	<b>Практика по приобретению и закреплению профессиональных навыков</b> Приобретение первичных профессиональных знаний по подготовке сырья и выполнению технологических операций; Изучение и закрепление основных приемов и навыков ведения технологического процесса на рабочем месте согласно регламента.	<b>У м е н и я :</b> - применять профессиональную терминологию; - понимать структуру и организацию работы предприятия; - знать содержание работы смежных профессий на участке предприятия в условиях действующего производства; - применять правила безопасной работы в цехах; - осуществлять контроль за работой приборов КИПиА; <b>Н а в ы к и :</b> - обслуживания оборудования производственных линий; - применения технологического регламента; - эксплуатации основного оборудования производства;	ПК 3 ПК 3 ПК 3.5.4
	<b>Технологическая практика</b> Изучение технологического процесса цеха (подразделения), структуры завода; технологического оборудования; работа в качестве дублера по профессии,	<b>У м е н и я :</b> - выполнять основные технологические операции по производству фаянсовых и фарфоровых изделий; - заполнять производственную документацию; - осуществлять техническое обслуживание оборудования;	ПК 3 ПК 3

ПП 03	соответствующей выбранной квалификации ; изучение должностных инструкций; обобщение материала и оформление отчета по практике.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять правила безопасной работы в цехах ;</li> <li>- давать характеристику сырью и материалам;</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения анализа технологических параметров производства;</li> <li>- заполнения производственной документации ;</li> <li>- эксплуатации основного оборудования производства;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ПК 3</li> <li>ПК 3</li> <li>ПК 3</li> <li>ПК 3.</li> <li>ПК 3.5.1</li> </ul>
ПП 04	<p><b>Преддипломная практика</b></p> <p>Обобщение и совершенствование знаний и практических навыков, полученных в процессе обучения. Ознакомление с передовой технологией и экономикой производства. Сбор информации и материалов для выполнения дипломного проекта, стажировка на рабочих местах специалистов среднего звена.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентифицировать основное и вспомогательное оборудование производства;</li> <li>- понимать технологию производства;</li> <li>- знать свойства сырья и готовой продукции;</li> <li>- понимать систему организации охраны труда в цехе (на участке);</li> <li>- организовывать работу отдельных подразделений, цехов и отделов предприятия;</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения технологических и экономических расчетов, производственных показателей ;</li> <li>- чтения технологических схем;</li> <li>- контроля за выполнением основных операций производства;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ПК 3</li> <li>ПК 3</li> <li>ПК 3</li> <li>ПК 3</li> <li>ПК 3</li> <li>ПК 3.5.1</li> </ul>
ПП 05	<p><b>Выполнение дипломного проекта</b></p> <p>Систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний учащихся; углубленное изучение комплекса вопросов специальной технологии; закрепление навыков технических и технико-экономических расчетов.</p>	<p><b>У м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять стандарты и нормативно-техническую документацию;</li> <li>- составлять технологические схемы производства ;</li> <li>- выбирать оборудование производства;</li> <li>- понимать перспективы развития отрасли;</li> <li>- применять в дипломном проекте основные методы контроля качества продукции;</li> <li>- применять правила техники безопасности и охраны окружающей среды;</li> </ul> <p><b>Н а в ы к и :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельного решения вопросов проектирования и компоновки оборудования в технологическую цепочку;</li> <li>- ориентирования в вопросах автоматизации участка ;</li> <li>- выполнения технических и технико-экономических расчетов;</li> <li>- выполнения графической части дипломного проекта ;</li> <li>- оформления технической и учетно-отчетной документации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ПК 3</li> <li>ПК 3</li> <li>ПК 3</li> <li>ПК 3</li> <li>ПК 3.</li> <li>ПК 3.5.1</li> </ul>

Таблица 1 Базовые компетенции

Код компетенции	Базовые компетенции повышенного уровня

БК 1	Организовывает рабочее место, готовит оборудование, инструменты, приспособления, исход сырье к производственному процессу;
БК 2	Выбирает наиболее рациональные способы и средства осуществления профессиональной деятельности;
БК 3	Проявляет готовность к непрерывному самообразованию;
БК 4	Владеет навыками работы с технической документацией и справочной литературой, стандартами и нормативными документами;
БК 5	Применяет знания психологии межличностных отношений при общении с коллегами, руководителями производства;
БК 6	Осуществляет самоуправление собственной деятельностью, исходя из целей и способов достижения;
БК 7	Совершенствует профессиональные знания и навыки;
БК 8	Ориентируется в условиях обновления технологий в профессиональной деятельности;
БК 9	Соблюдает правила техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии;
<b>Код компетенции</b>	<b>Базовые компетенции специалиста среднего звена</b>
БК 1	Применяет в профессиональной деятельности основы Конституции Республики Казахстан, этические и правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу, окружающей природной среде;
БК 2	Владеет основами гуманитарных и социально – экономических наук; использует полученные знания в профессиональной деятельности;
БК 3	Обладает культурой мышления, владеет государственным языком Республики Казахстан;
БК 4	Грамотно использует профессиональную лексику, применяет знания иностранного языка в своей профессиональной деятельности;
БК 5	Применяет правила этики делового общения в своей деятельности;
БК 6	Использует нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста;
БК 7	Осуществляет самостоятельный поиск и использование информации, необходимой для реализации своей профессиональной деятельности;
БК 8	Общается на формальном и неформальном уровнях, сотрудничает, работает в команде;
БК 9	Проявляет самостоятельность в принятии решения для осуществления профессиональных задач, учитывая технико-технологические, социально-экономические и экологические факторы;
БК 10	Пропагандирует здоровый образ жизни, владеет умениями и навыками физического совершенствования.

**Таблица 2 Профессиональные компетенции**

<b>Уровень ТипО</b>	<b>Квалификация</b>	<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>
		ПК 2.1.1 Формует на формовочном станке и полуавтомате изделия средней сложности, или формовочно - сушильном агрегате сложные изделия пластической массой ПК 2.1.2 Осуществляет съем отформованных изделий, устанавливает их на полки конвейерного сушильного агрегата ПК 2.1.3 Проверяет исправность оборудования ПК 2.1.4 Периодически смазывает парафином форму и ролик ПК 2.1.5 Регулирует степень опускания шаблонодержателя ПК 2.1.6 Определяет степень изношенности и пригодности

1. Повышенный уровень

2.1. 123301 2 Формовщик фарфоровых и фаянсовых изделий:	к работе гипсовых и синтетических ф ПК 2.1.7 Выявляет и устраняет мелкие неисправности в процессе эксплуатации оборудования ПК 2.1.8 Определяет качество формовочной массы ПК 2.1.9 Владеет основами слесарных работ ПК 2.1.10 Соблюдает правила техники безопасности, владеет навыками оказания первой доврачебной помощи ПК 2.1.11 Читает технологические схемы и схемы автоматизации; ПК 2.1.12 Владеет компьютерными технологиями.
2.2. 123302 2 Обжигальщик фарфоровых и фаянсовых изделий	ПК 2.2.1 Осуществляет процесс обжига фарфоровых и фаянсовых изделий в печах периодического и непрерывного действия ПК 2.2.2 Поддерживает установленный режим обслуживания топок и соблюдает температуру соответствующих точек печного канала ПК 2.2.3 Наблюдает за загрузкой вагона ПК 2.2.4 Следит за исправным состоянием муфельных печей; ПК 2.2.5 Экономно расходует топливо и электроэнергию ПК 2.2.6 Устраняет мелкие дефекты в работе печей ПК 2.2.7 Выполняет рассортировку изделий с учетом температуры обжига ПК 2.2.8 Проверяет наличие и исправность инструментов и приспособлений; ПК 2.2.9 Наблюдает за выгрузкой изделий из печи ПК 2.2.10 Эксплуатирует теплоизмерительные приборы ПК 2.2.11 Владеет основами слесарных работ ПК 2.2.12 Применяет схемы рациональной загрузки изделий на вагонетки туннельных печей ПК 2.2.13 Соблюдает правила техники безопасности, владеет навыками оказания первой доврачебной помощи ПК 2.2.14 Читает технологические схемы и схемы автоматизации. ПК 2.2.15 Владеет компьютерными технологиями.
2.3. 123303 2 Оправщик - чистильщик	ПК 2.3.1 Обслуживает и регулирует приспособления производственного оборудования и инструментов для оправки и отделки изделий ПК 2.3.2 Последовательно выполняет операции по оправке изделий ПК 2.3.3 Осуществляет оправку, выравнивание, заглаживание, протирку, промывание и зачистку изделий применением специальных приспособлений ПК 2.3.4 Владеет рабочими приемами по обслуживанию оправочного станка ПК 2.3.5 Использует инструменты и приспособления оправки изделий (наждачную бумагу, губки, кольца победитовой пластинкой и т. ПК 2.3.6 Устанавливает изделия на болван оправочного станка; ПК 2.3.7 Прокалывает монтажные отверстия ПК 2.3.8 Выполняет требования к качеству изделий по оправке; ПК 2.3.9 Выявляет возможные дефекты продукции и

		<p>о п р а в к е ;</p> <p>ПК2.3.10 Проводит мелкий ремонт оборудования ,</p> <p>о п р а в к и ;</p> <p>ПК 2.3.11 Владеет основами слесарных ра</p> <p>ПК 2.3.12 Соблюдает правила техники безопасности владеет навыками оказания первой доврачебной пом</p> <p>ПК 2.3.13 Читает технологические схемы и схе</p> <p>а в т о м а т и з а ц и и ;</p> <p>ПК 2.3.13 Владеет компьютерными технологиями.</p>
	<p>2.4. 123304 2 Комплектовщик фарфоровых и фаянсовых изделий</p>	<p>ПК 2.4.1 Использует нормативно-техническую документацию при комплектовании изде.</p> <p>ПК 2.4.2 Разбирает ассортимент фарфоровых и фаянсо изделий, выпускаемых предприятием, по художественн функциональным и технологическим призна</p> <p>ПК 2.4.3 Идентифицирует физико-механические потребительские свойства фарфоровых и фаянсов изделий для установления сортности и выявлен величины деформации издел</p> <p>ПК 2.4.4 Определяет исправимые и неисправимые дефе изделий при бое и производс</p> <p>ПК 2.4.5 Сортирует изделия после первого и втор обжига, определять степень обж</p> <p>ПК 2.4.6 Группирует изделия после первого обжига г р у п п а м д е ф е к т</p> <p>ПК 2.4.7 Устраняет дефекты после второго обж</p> <p>ПК 2.4.8 Группирует изделия после декорирования обжига, определять соответствие рисунков на изделии в и д а м д е ф е к т</p> <p>ПК 2.4.9 Выявляет дефекты подглазурной и надглазур росписи, группировать декорированные изделия по ви д е ф е к т о в ;</p> <p>ПК 2.4.10 Комплектует изделия для передачи живописный цех, комплектует пары, гарнитуры, серви изделия массового ассортиме</p> <p>ПК 2.4.11 Маркирует изделия, наносит товарный з</p> <p>ПК 2.4.12 Ведет учет и оформляет документацию комплектуемые изделия вплоть до сдачи их на ск</p> <p>ПК 2.4.13 Соблюдает правила техники безопасности владеет навыками оказания первой доврачебной пом</p> <p>ПК 2.4.14 Владеет компьютерными технологиями.</p>
		<p>ПК 3.5.1 Находится в курсе основных научно-техничес проблем и перспектив развития производства фарфоро и фаянсовых издел</p> <p>ПК 3.5.2 Владеет теоретическими основам технологических процессов производства фарфоровы фаянсовых издел</p> <p>ПК 3.5.3 Применяет знания конструкции, назначени технических характеристик оборудования предприяти о т р а с л и ;</p> <p>ПК 3.5.4 Выполняет основные требования, предъявляет к качеству сырья и материалов, используемых производстве фарфоровых и фаянсовых изде</p> <p>ПК 3.5.5 Читает схемы автоматизации производственн процессов, технологические схемы производс</p>

2. Специалист среднего звена	3.1. 123305 2 Техник-технолог	ПК 3.5.6 Владеет основами слесарных ра ПК 3.5.7 Понимает сутьность физико-химическ процессов, происходящих в ходе технологическ процесса формования и обжига изде. ПК 3.5.8 Использует научные методы организац производства и управления трудовым коллекти ПК 3.5.9 Владеет навыками работы с лабораторн оборудованием для осуществления контроля : технологическими режимами производе о т х о д о в ; ПК 3.5.11 Участвует в решении проблем охра окружающей среды, применении экологических принц рационального природопользования и снижени э н е р г о з а т р а т ; ПК 3.5.12 Разрабатывает и оформляет техническук технологическую документаци ПК 3.5.13 Следит за соблюдением правил техни безопасности и охраны окружающей сре ПК 3.5.14 Использует компьютерные технорлогии;
------------------------------	-------------------------------	--

**П р и л о ж е н и е 1 5 0**

**к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан**

от 29 июля 2014 г. № 312

**Т и п о в о й у ч е б н ы й п л а н**

технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 1200000 - Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям) Эксплуатация транспорта

**Специальность:** 1234000 - Керамическое производство

**Квалификации:** 123401 2 - Наладчик оборудования керамического производства

123402 2 - Формовщик изделий строительной керамики

123403 2 - Прессовщик изделий строительной керамики

Форма обучения: дневная

Нормативный срок обучения 2 года 6 месяцев

на базе основного среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)		
		экзамен	зачет	количество контрольных работ	курсовой проект ( работа)	Всего	из них:	
							теоретические занятия	практические лабораторно-пра ) занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ООД. 00	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>					<b>1448</b>		
	<b>Общегуманитарные дисциплины</b> (							

ОГД. 00	профессиональный казахский язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура)					241		
ОПД. 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>					534	420	114
ОПД. 01	Делопроизводство на государственном языке		+			48	18	30
ОПД. 02	Черчение		+	+		66		66
ОПД. 03	Основы технической механики		+			38	30	8
ОПД. 04	Электротехника с основами электроники		+	+		70	60	10
ОПД. 05	Химия кремния		+	+		48	48	
ОПД. 06	Основы теплотехники и теплотехническое оборудование		+	+		76	76	
ОПД. 07	Общая технология строительных материалов		+	+		64	64	
ОПД. 08	Основы строительного дела		+			44	44	
ОПД. 09	Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции		+			40	40	
ОПД. 10	Основы рыночной экономики		+			40	40	
СД. 00	<b>Специальные дисциплины</b>					418	394	24
СД. 01	Охрана труда и основы промышленной экологии		+	+		83	73	10
СД. 02	Основы автоматизации технологических процессов химических производств		+			83	69	14
СД. 03	Конструкционные материалы		+	+		32	32	
СД. 04	Технология производства строительной керамики	+		+		116	116	
<b>Квалификация: 123401 2 - Наладчик оборудования керамического производства</b>								
СД. 05	Эксплуатация и ремонт оборудования строительной керамики	+		+		104	104	
<b>Квалификация: 123402 2 - Формовщик изделий строительной керамики</b>								

СД. 05	Формование изделий строительной керамики	+		+		104	104	
<b>Квалификация: 123403 2 - Прессовщик изделий строительной керамики</b>								
СД. 05	Прессование изделий строительной керамики	+		+		104	104	
ДОО. 00	Дисциплины, определяемые организацией образования					59/ 297* *	59	
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					882		
ПО. 00	Производственное обучение					450		
<b>Квалификация: 123401 2 - Наладчик оборудования керамического производства</b>								
ПО. 01	Ознакомительная практика					36		
ПО. 02	Слесарно-механическая практика					108		
ПО. 03	Обучение в лаборатории механического и теплотехнического оборудования					144		
ПО. 04	Обучение в лаборатории КИПиА					72		
ПО. 05	Обучение в лаборатории гидро- и пневмооборудования					90		
<b>Квалификации: 123402 2 - Формовщик изделий строительной керамики, 123403 2 - Прессовщик изделий строительной керамики</b>								
ПО. 01	Техника лабораторных работ					54		
ПО. 02	Ознакомительная практика					36		
ПО. 03	Слесарная практика					36		
ПО. 04	Обучение в лаборатории механического и теплотехнического оборудования					72		
ПО. 05	Практикум по химическому анализу строительных материалов					90		
ПО. 06	Обучение в лаборатории КИПиА					72		
ПО. 07	Практикум по техническому анализу и контролю производства					90		

ПП. 00	<b>Профессиональная практика</b>					432		
ПП. 01	Практика для получения первичных профессиональных навыков					252		
ПП. 02	Предвыпускная производственная практика, в том числе выполнение дипломной работы и/или подготовка к комплексному экзамену					180		
ПА. 00	<b>Промежуточная аттестация</b>					126		
ИА. 00	<b>Итоговая аттестация</b>					36		
ИА. 01	Итоговая аттестация***					24		
ИА. 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>3744</b>		
<b>К</b>	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год						
<b>Ф</b>	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>4320</b>		

### **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам ) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может

быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.  
 \*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по специальным дисциплинам (СД.01, СД.04, СД.05) или защита дипломной работы со сдачей экзамена итоговой аттестации по одной из специальных дисциплин (СД.04).

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 5 1

к приказу Министра образования  
 и науки Республики Казахстан  
 от 29 июля 2014 г. № 312

**Т и п о в о й учебный план**  
 технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 1200000- Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям) Эксплуатация транспорта

**Специальность:** 1234000 - Керамическое производство

**Квалификации:** 123401 2 - Наладчик оборудования керамического производства

123402 2 - Формовщик изделий строительной керамики

123403 2 - Прессовщик изделий строительной керамики

Форма обучения: дневная

Нормативный срок обучения 1 год 6 месяцев

на базе общего среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)		
		экзамен	зачет	количество контрольных работ	курсовой проект ( работа)	Всего	из них:	
1	2	3	4	5	6		7	теоретические занятия
							8	9
	<b>Общегуманитарные дисциплины</b> ( профессиональный казахский язык,							

ОГД. 00	профессиональный иностранный язык, история Казахстана, физическая культура)					328	200	128
ОПД. 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>					454	326	128
ОПД. 01	Делопроизводство на государственном языке					24		24
ОПД. 02	Черчение		+	+		42		42
ОПД. 03	Основы технической механики		+			56	48	8
ОПД. 04	Электротехника с основами электроники		+	+		56	46	10
ОПД. 05	Химия кремния		+			42	42	
ОПД. 06	Основы теплотехники и теплотехническое оборудование		+			64	46	18
ОПД. 07	Общая технология строительных материалов		+	+		66	56	10
ОПД. 08	Основы строительного дела		+			28	28	
ОПД. 09	Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции		+			32	32	
ОПД. 10	Основы рыночной экономики		+			28	28	
ОПД. 11	Прикладная информатика		+			16		16
СД. 00	<b>Специальные дисциплины</b>					398	372	26
СД. 01	Охрана труда и основы промышленной экологии		+	+		76	66	10
СД. 02	Основы автоматизации технологических процессов химических производств		+			60	50	10
СД. 03	Конструкционные материалы		+	+		42	36	6
СД. 04	Технология производства строительной керамики	+		+		112	112	
<b>Квалификация: 123401 2 - Наладчик оборудования керамического производства</b>								
СД. 05	Эксплуатация и ремонт оборудования строительной керамики	+		+		108	108	

**Квалификация: 123402 2 - Формовщик изделий строительной керамики**

СД. 05	Формование изделий строительной керамики	+		+		108	108	
--------	--	---	--	---	--	-----	-----	--

**Квалификация: 123403 2 - Прессовщик изделий строительной керамики**

СД. 05	Прессование изделий строительной керамики	+		+		108	108	
ДОО. 00	Дисциплины, определяемые организацией образования**					44/ 257* *		
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					972		
ПО. 00	Производственное обучение					414		

**Квалификация: 123401 2 - Наладчик оборудования керамического производства**

ПО. 01	Ознакомительная практика					36		
ПО. 02	Слесарно-механическая практика					90		
ПО. 03	Обучение в лаборатории механического и теплотехнического оборудования					108		
ПО. 04	Обучение в лаборатории КИПиА					72		
ПО. 05	Обучение в лаборатории гидро- и пневмооборудования					108		

**Квалификации: 123402 2 - Формовщик изделий строительной керамики, 123403 2 - Прессовщик изделий строительной керамики**

ПО. 01	Техника лабораторных работ					54		
ПО. 02	Ознакомительная практика					36		
ПО. 03	Слесарная практика					36		
ПО. 04	Обучение в лаборатории механического и теплотехнического оборудования					108		
ПО. 05	Практикум по химическому анализу строительных материалов					72		
ПО. 06	Обучение в лаборатории КИПиА					36		

ПО. 07	Практикум по техническому анализу и контролю производства					72		
<b>ПП. 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>					<b>558</b>		
ПП. 01	Практика для получения первичных профессиональных навыков					324		
ПП. 02	Предвыпускная производственная практика, в том числе выполнение дипломной работы и/или подготовка к комплексному экзамену					234		
<b>ПА. 00</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>108</b>		
<b>ИА. 00</b>	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>36</b>		
ИА. 01	Итоговая аттестация***					24		
ИА. 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>2304</b>		
<b>К</b>	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год						
<b>Ф</b>	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>2680</b>		

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТиПО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других

условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемая форма итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по специальным дисциплинам (СД.01, СД.04, СД.05).

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 5 2

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 г. № 312

**Т и п о в о й учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 1200000- Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям) Эксплуатация транспорта

**Специальность:** 1234000 - Керамическое производство

**Квалификация:** 123404 3 – Техник–механик

Форма обучения: дневная

Нормативный срок обучения 3 года 10 месяцев

на базе основного среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)		
		экзамен	зачет	количество контрольных работ	курсовой проект (работа)	Всего	из них:	
							теоретические занятия	практически лабораторно-п) занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ООД. 00	Общеобразовательные дисциплины					1448		

ОГД. 00	<b>Общегуманитарные дисциплины</b> ( профессиональный казахский язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура)					377	162	220
СЭД. 00	<b>Социально-экономические дисциплины</b> ( культурология, основы философии, основа экономики, основы социологии и политологии, основы права)					180	180	
ОПД. 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>					1043	654	359
ОПД. 01	Делопроизводство на государственном языке		+			36		36
ОПД. 02	Черчение		+	+		117		117
ОПД. 03	Техническая механика	+		+	+	154	96	28
ОПД. 04	Электротехника с основами электроники		+	+		80	60	20
ОПД. 05	Материаловедение и конструкционные материалы	+		+		93	73	20
ОПД. 06	Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения	+		+		70	56	14
ОПД. 07	Обработка резанием, металлорежущий инструмент и станки	+				102	74	28
ОПД. 08	Основы теплотехники и теплотехническое оборудование		+	+		70	52	20
ОПД. 09	Гидро– и пневмопривод	+		+		70	52	20
ОПД. 10	Общая технология строительных материалов		+	+		77	77	
ОПД. 11	Грузоподъемные и транспортные устройства	+		+		90	68	22
ОПД. 12	Прикладная информатика		+			48	12	36
ОПД. 13	Основы менеджмента					36	36	
<b>СД. 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>641</b>	<b>481</b>	<b>110</b>
СД. 01	Охрана труда и основы промышленной экологии	+				92	82	10
СД. 02	Основы автоматизации технологических процессов химических производств		+	+		63	53	10

СД. 03	Электрооборудование	+				60	44	16
СД. 04	Механическое оборудование предприятий по производству строительной керамики	+			+	225	159	36
СД. 05	Эксплуатация, ремонт и монтаж оборудования производства строительной керамики	+				120	102	18
СД. 06	Организация и планирование производства	+		+	+	81	41	20
ДОО. 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования **</b>					<b>55/476*</b>		
ПО и ПП	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>1674</b>		
ПО. 00	<b>Производственное обучение</b>					<b>324</b>		
ПО. 01	Слесарная практика					108		
ПО. 02	Механическая практика					144		
ПО. 03	Ознакомительная практика					72		
ПП. 00	<b>Профессиональная практика</b>					<b>1350</b>		
ПП. 01	Практика для получения первичных профессиональных навыков					342		
ПП. 02	Производственная технологическая практика					504		
ПП. 03	Преддипломная практика и выполнение дипломного проекта					504		
ПА. 00	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>270</b>		
ИА. 00	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>72</b>		
ИА. 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА. 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>5760</b>		



**Специальность:** 1234000 - **Керамическое производство**

**Квалификация:** 123404 3 – **Техник–механик**

**Форма обучения:** **дневная**

**Нормативный срок обучения** 2 года 10 месяцев

**на базе общего среднего образования**

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)		
		экзамен	зачет	количество контрольных работ	курсовой проект ( работа)	Всего	из них:	
							теоретические занятия	практически лабораторно-п ) занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>ОГД. 00</b>	<b>Общегуманитарные дисциплины</b> ( профессиональный казахский язык, профессиональный иностранный язык, история Казахстана, физическая культура)					<b>457</b>		
<b>СЭД. 00</b>	<b>Социально-экономические дисциплины</b> ( культурология, основы философии, основа экономики, основы социологии и политологии, основы права)					<b>180</b>		
<b>ОПД. 00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>					<b>1030</b>	<b>652</b>	<b>348</b>
ОПД. 01	Делопроизводство на государственном языке		+			36		36
ОПД. 02	Черчение		+	+		104		104
ОПД. 03	Техническая механика	+		+	+	154	96	28
ОПД. 04	Электротехника с основами электроники		+	+		80	60	20
ОПД. 05	Металловедение и конструкционные материалы	+		+		93	73	20
ОПД. 06	Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения	+		+		70	56	14
ОПД. 07	Обработка резанием, металлорежущий инструмент и станки	+				102	74	28
ОПД. 08	Основы теплотехники и теплотехническое оборудование		+	+		70	52	20



ПП. 02	Производственная технологическая практика					504		
ПП. 03	Преддипломная практика и выполнение дипломного проекта					504		
ПА. 00	Промежуточная аттестация					198		
ИА. 00	Итоговая аттестация:					72		
ИА. 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА. 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>4320</b>		
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>4960</b>		

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТиПО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемая форма итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным

заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 5 4

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 г. № 312

**Т и п о в о й учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 1200000- Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям) Эксплуатация транспорта

**Специальность:** 1234000 - Керамическое производство

**Квалификация:** 123405 3 – Техник–технолог

Форма обучения: дневная

Нормативный срок обучения 3 года 6 месяцев

на базе основного среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)		
		экзамен	зачет	количество контрольных работ	курсовой проект ( работа)	Всего	из них:	
							теоретические занятия	практически лабораторно-п ) занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ООД. 00	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>					1448		
ОГД. 00	<b>Общегуманитарные дисциплины</b> ( профессиональный казахский язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура)					331	141	190
СЭД. 00	<b>Социально-экономические дисциплины</b> ( культурология, основы философии, основа экономики, основы социологии и политологии, основы права)					180	180	
ОПД. 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>					861	498	333
ОПД. 01	Делопроизводство на государственном языке		+			40		40

ОПД. 02	Черчение		+	+		117		117
ОПД. 03	Основы технической механики		+	+		108	80	28
ОПД. 04	Электротехника с основами электроники		+	+		64	48	16
ОПД. 05	Химия кремния		+	+		48	38	10
ОПД. 06	Физическая химия тугоплавких неметаллических и силикатных соединений	+		+		108	60	48
ОПД. 07	Основы теплотехники и теплотехническое оборудование	+		+	+	114	66	18
ОПД. 08	Общая технология строительных материалов	+		+		108	96	12
ОПД. 09	Основы строительного дела		+			45	39	6
ОПД. 10	Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции		+	+		45	37	8
ОПД. 11	Прикладная информатика		+			32	8	24
ОПД. 12	Основы менеджмента		+			32	26	6
<b>СД. 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>488</b>	<b>308</b>	<b>130</b>
СД. 01	Охрана труда и основы промышленной экологии	+		+		53	43	10
СД. 02	Основы автоматизации технологических процессов химических производств		+	+		56	44	12
СД. 03	Конструкционные материалы		+	+		45	35	10
СД. 04	Технология и оборудование производства строительной керамики	+		+	+	180	132	18
СД. 05	Технический анализ и контроль производства	+				78	12	66
СД. 06	Организация и планирование производства	+		+	+	76	42	14
<b>ДОО. 00</b>	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования **</b>					<b>40/377*</b>	<b>40*</b>	
<b>ПО и ПП</b>	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>1548</b>		

ПО. 00	<b>Производственное обучение</b>					414		
ПО. 01	Техника лабораторных работ					72		
ПО. 02	Практикум по химическому анализу строительных материалов					108		
ПО. 03	Практикум по технологии строительной керамики					72		
ПО. 04	Слесарная практика					90		
ПО. 05	Ознакомительная практика					72		
ПП. 00	<b>Профессиональная практика</b>					1134		
ПП. 01	Практика для получения первичных профессиональных навыков					288		
ПП. 02	Производственная технологическая практика					360		
ПП. 03	Преддипломная практика и выполнение дипломного проекта					486		
ПА. 00	<b>Промежуточная аттестация</b>					216		
ИА. 00	<b>Итоговая аттестация:</b>					72		
ИА. 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА. 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					5184		
К	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					5800		

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемая форма итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

**Примерный перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 5 5

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 г. № 312

**Т и п о в о й учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 1200000- Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям) Эксплуатация транспорта

**Специальность:** 1234000 - Керамическое производство

**Квалификация:** 123405 3 – Техник–технолог

Форма обучения: дневная

Нормативный срок обучения 2 года 6 месяцев

на базе общего среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)		
		экзамен	зачет	количество контрольных работ	курсовой проект ( работа)	Всего	из них:	
							теоретические занятия	практически лабораторно-п ) занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>Общегуманитарные дисциплины</b> (							

ОГД. 00	профессиональный казахский язык, профессиональный иностранный язык, история Казахстана, физическая культура)					411		
СЭД. 00	<b>Социально-экономические дисциплины</b> (культурология, основы философии, основа экономики, основы социологии и политологии, основы права)					180		
ОПД. 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>					848	498	320
ОПД. 01	Делопроизводство на государственном языке		+			40		40
ОПД. 02	Черчение		+	+		104		104
ОПД. 03	Основы технической механики		+	+		108	80	28
ОПД. 04	Электротехника с основами электроники		+	+		64	48	16
ОПД. 05	Химия кремния		+	+		48	38	10
ОПД. 06	Физическая химия тугоплавких неметаллических и силикатных соединений	+		+		108	60	48
ОПД. 07	Основы теплотехники и теплотехническое оборудование	+		+	+	114	66	18
ОПД. 08	Общая технология строительных материалов	+		+		108	96	12
ОПД. 09	Основы строительного дела		+			45	39	6
ОПД. 10	Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции		+	+		45	37	8
ОПД. 11	Прикладная информатика		+			32	8	24
ОПД. 12	Основы менеджмента		+			32	26	6
СД. 00	<b>Специальные дисциплины</b>					488	308	130
СД. 01	Охрана труда и основы промышленной экологии	+		+		53	43	10
СД. 02	Основы автоматизации технологических процессов химических производств		+	+		56	44	12
СД. 03	Конструкционные материалы		+	+		45	35	10



	Итого на обязательное обучение					3744	
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год					
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения					
	Всего					4320	

### **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин ( распределение по курсам ) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемой организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемая форма итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть IT-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

П р и л о ж е н и е 1 5 6

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 г. № 312

**Типовые образовательные учебные программы технического и профессионального образования по специальности: 1234000 -**

# Керамическое

# производство

Содержание образовательных учебных программ по циклам дисциплин и профессиональной практике (*повышенный уровень*)

Индекс цикла (дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	К о д формирует компетенц
ООД. 00	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>		
ОГД. 00	<b>Общегуманитарные дисциплины</b>		
ОГД. 01	<b>Профессиональный казахский язык</b> Роль профессионального языка. Терминология по специальности. Техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение. Составление рассказов, диалогов по текстам, ориентированным на специальность.	<b>Знания:</b> государственный и русский языки, владение лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности. <b>Умения:</b> грамотно использовать профессиональную лексику; применять знания казахского и русского языков в своей профессиональной деятельности.	БК 1
ОГД. 02	<b>Профессиональный иностранный язык</b> Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины. Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов. Профессиональное общение.	<b>Знания:</b> лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения. <b>Умения:</b> использовать грамматический минимум, необходимый для чтения, перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности и профессионального общения.	БК 1
ОГД. 03	<b>История Казахстана</b>		БК 2
ОГД. 04	<b>Физическая культура</b> Роль физкультуры в подготовке специалиста, формировании его здорового образа жизни. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического спортивного самосовершенствования: средства физической культуры, обеспечивающие устойчивость к умственной и физической работоспособности.	<b>Знания:</b> основы здорового образа жизни: режим сна и физических нагрузок, закаливания, питания. <b>Умения:</b> использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, физического самосовершенствования.	БК 7
ОПД. 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД. 01	<b>Делопроизводство на государственном языке</b> Документы, их назначение и способы документирования. Система документации, структура документов. Организация и технология делопроизводства. Порядок организаций и формирования дел.	<b>Знания:</b> назначение, составные части, правила оформления документов; способы создания и функции документов; общую характеристику средств оргтехники, их назначение и внедрение в организационные и управленческие процессы на предприятии. <b>Умения:</b> составлять деловые бумаги: заявление, приказы, служебные записки и другие; организовывать работу с документами, регистрировать, вести их учет, пользоваться современной оргтехникой.	БК 1
	<b>Черчение</b> Понятие ЕСКД, ГОСТ. Графическое		

ОПД. 02	<p>оформление чертежей в соответствии с ЕСКД. Линии чертежа, форматы чертежей. Выполнение надписей на чертежах. Масштабы. Нанесение размеров. Приемы выполнения контуров деталей. Техническое рисование. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение. Техническое черчение. Общие правила выполнения чертежей; виды, разрезы, сечения, изображения и обозначения резьб. Разъемные и неразъемные соединения. Чертежи и эскизы деталей. Чертежи по специальности. Чтение и детализирование сборочных чертежей.</p>	<p><b>Знания:</b> единая система конструкторской документации (ЕСКД); правила и приемы выполнения чертежей и эскизов; основы начертательной геометрии и проекционного черчения.</p> <p><b>Умения:</b> выполнять и читать чертежи, эскизы и схемы по специальности.</p>	ПК 2.1.4 2.3.4
ОПД. 03	<p><b>Основы технической механики</b> Статика. Аксиомы статики. Понятие о силе. Элементы, определяющие силу. Измерение величины силы. Система сил. Центр тяжести. Положение центров тяжести сечений. Геометрические характеристики сечений. Устойчивость равновесия. Момент сил. Центробежная и центроостремительная силы. Сопротивление материалов. Виды деформированного состояния: растяжение (сжатие), сдвиг, кручение, прямой изгиб, сложная деформация. Расчет на прочность, жесткость и устойчивость. Элементы динамики и кинематики. Виды движения точки. Простейшие движения тел. Кинематические характеристики поступательного и вращательного движения. Работа и мощность. Коэффициент полезного действия. Трение. Роль трения в технике. Аксиомы и законы динамики. Детали механизмов и машин. Применение простых механизмов в технике. Виды передач. Передаточное отношение. Механизмы преобразования движения: кривошипно-шатунный механизм; кулачковый механизм; их назначение и устройство.</p>	<p><b>Знания:</b> общие законы равновесия и движения точек и тел; основы расчета на прочность; жесткость, устойчивость; определение работы и мощности на прямом участке пути и при вращательном движении тела; кпд механизмов; их соединения и передачи; простейшие механизмы.</p> <p><b>Умения:</b> применять законы механики в решении задач, выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость; составлять и читать кинематические схемы механизмов, анализировать их конструктивные особенности.</p>	ПК 2.1.2 2.3.2
ОПД. 04	<p><b>Электротехника с основами электроники</b> Электрические цепи постоянного и переменного тока. Электромагнетизм, электрические измерения, электрические машины переменного и постоянного тока. Трансформаторы. Основы электропривода. Передача и распределение электрической энергии.</p>	<p><b>Знания:</b> закон Ома, законы Кирхгофа, определение постоянного и переменного токов, основные элементы цепи, устройство и принцип действия трансформаторов, машин постоянного и переменного тока; классификацию измерительных приборов и принцип действия.</p> <p><b>Умения:</b> снимать показания приборов,</p>	ПК 2.1.2 2.3.2

	<p>Электроника: физические основы электроники. Электронные приборы. Электронные генераторы и измерительные приборы.</p>	<p>читать принципиальные электрические схемы электрооборудования; рассчитывать значения тока, напряжения, сопротивления, используя законы Ома и Кирхгофа.</p>	<p>ПК 2.1.3 2.3.3</p>
ОПД. 05	<p><b>Химия кремния</b> Свойства кремния, диоксида кремния и кремниевой кислоты. Разновидности силикатов. Соединения кремния, используемые или получаемые в производстве силикатных и тугоплавких неметаллических материалов и изделий. Силициды, их получение и применение. Кремнийорганические соединения. Природные гидраты кремнезема.</p>	<p><b>Знания:</b> основные природные соединения кремния; физические и химические свойства кремния и его соединений; получение силикатов в промышленности; области применения природных и искусственных силикатов. <b>Умения:</b> составлять формулы веществ, уравнения реакций химических процессов, решать расчетные задачи, давать физическую и химическую характеристику важнейших силикатных соединений.</p>	<p>ПК 2.1.1 2.3.1</p>
ОПД. 06	<p><b>Основы теплотехники и теплотехническое оборудование</b> Основы термодинамики, термодинамические процессы. Виды теплообмена и теплопередача. Основы процесса горения топлива, составление баланса процесса горения. Классификация теплообменных аппаратов. Назначение и принцип работы теплообменников. Теоретические основы сушки. Виды, назначение и принцип работы сушильных установок. Теоретические основы обжига. Печи для обжига керамических полуфабрикатов. Основы теплового расчета теплотехнического оборудования. Способы рационального использования топливно-энергетических ресурсов.</p>	<p><b>Знания:</b> основные законы термодинамики, термодинамические процессы, виды теплопередач; виды горения, уравнения теплового баланса; основное теплотехническое оборудование производства строительных материалов. <b>Умения:</b> характеризовать и определять основные термодинамические процессы; различать процессы теплопередачи; производить расчеты горения топлива и составлять тепловой баланс; выполнять тепловой расчет теплотехнического оборудования.</p>	<p>ПК 2.1.1 2.3.1 ПК 2.1.2 2.3.2</p>
ОПД. 07	<p><b>Общая технология строительных материалов</b> Основные свойства строительных материалов. Природные каменные материалы: классификация горных пород, изверженные, осадочные и метаморфические горные породы. Разработка и обработка природных каменных материалов. Применение каменных материалов в строительстве. Керамическое производство. Сырьевые материалы. Общая технологическая схема производства керамических изделий. Керамические изделия для облицовки фасадов зданий, для внутренней облицовки, кровельная черепица, санитарно-техническая керамика, огнеупорные материалы и др. Строительные материалы и изделия из</p>	<p><b>Знания:</b> классификацию, физико-химические и технологические свойства строительных материалов, области их применения; сырье, типовые технологические схемы и оборудование производства строительных материалов; сущность технологических операций.</p>	

	<p>стекла: сырье, основные технологические операции и оборудование. Материалы и изделия из стекольных расплавов. Минеральные вяжущие вещества. Гидравлические вяжущие вещества. Виды ц е м е н т о в .</p> <p>Производство портландцемента. Бетоны и строительные растворы. Гипсовые и гипсобетонные изделия. Строительные материалы и изделия на основе полимеров, полимерные герметики. Теплоизоляционные и акустические материалы и изделия: классификация, свойства. Основные технологические процессы производства.</p>	<p><b>Умения:</b> читать принципиальные технологические схемы производства строительных материалов, давать характеристику сырья, готовой продукции.</p>	<p>ПК 2.1.1 2.3.1</p>
ОПД. 08	<p><b>Основы строительного дела</b> Общие сведения о зданиях и сооружениях. Гражданские, производственные здания и комплексы. Основные конструктивные элементы жилых и общественных зданий. Крупно-панельные жилые и общественные здания. Промышленные здания. Конструктивные элементы промышленных зданий. Здания с пространственными покрытиями. Инженерные сооружения. Элементы инженерного оборудования зданий.</p>	<p><b>Знания:</b> функции и свойства материалов и конструкций; сравнительная эффективность основных строительных материалов: древесины, стали, алюминия, железобетона, керамики, полимерного волокна и др.; классификация зданий, сооружений и строительных конструкций.</p> <p><b>Умения:</b> характеризовать конструктивные элементы зданий; обосновывать применение строительных материалов.</p>	<p>БК ПК 2.1.1 2.3.1</p>
ОПД. 09	<p><b>Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции</b> Роль стандартизации, метрологии в повышении качества продукции. Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства стандартизации. Международная и региональная стандартизация. Межгосударственная стандартизация в СНГ. Государственная система стандартизации Республики К а з а х с т а н .</p> <p>Правовые основы, цели и задачи, объекты и средства метрологии. Основные понятия и определения метрологии. Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений. Государственный метрологический контроль и надзор. Качество продукции, показатели качества и методы их оценки; испытание и контроль продукции.</p>	<p><b>Знания:</b> основные понятия метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством продукции; показатели качества и методы их оценки.</p> <p><b>Умения:</b> применять документацию и основные принципы системы качества в профессиональной деятельности.</p>	<p>ПК 2.1.6 2.3.6</p>
	<p><b>Основы рыночной экономики</b> Основные понятия и принципы рыночной экономики. Спрос и предложение. Рыночная система, монополия и конкуренция. Развитие предпринимательства и субъекты рыночных отношений. Экономические</p>	<p><b>Знания:</b> организация работ и структура предприятия, работа смежных профессий на участке предприятия в условиях действующего производства; организация и формы оплаты труда; механизмы</p>	

ОПД. 10	затраты и результаты деятельности предприятий. Организация и оплата труда. Себестоимость, ценообразование и эффективность производственно-хозяйственной деятельности. Налоги и налогообложение. Проблемы экономического роста. Международное разделение труда.	ценообразования и получения доходов предприятия. <b>Умения:</b> рассчитывать производительность труда и заработную плату; определять себестоимость продукции (работ, услуг); оценивать эффективность деятельности организации.	БК 6
ОПД. 11	<b>Прикладная информатика</b> Работа с файлами. Графика. Применение программ для решения задач по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, при выполнении схем и чертежей.	<b>Знания:</b> прикладное программное обеспечение для решения технологических задач, оформления схем и чертежей. <b>Умения:</b> производить типовые технологические и технические расчеты, оформлять чертежи на компьютере.	БК 3
СД. 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
СД. 01	<b>Охрана труда и основы промышленной экологии</b> Законодательство и органы надзора по охране труда. Техника безопасности. Правила и порядок регистрации случаев производственного травматизма. Мероприятия по технике безопасности на территории и в цехах предприятия. Технические и аппаратные источники опасности в керамическом производстве. Характеристика токсичности, пожаро- и взрывоопасности основного сырья, полупродуктов, готовой продукции, отходов и выбросов. Производственная санитария и гигиена труда. Основные профилактические и защитные мероприятия. Противопожарные мероприятия. Противопожарные приспособления, приборы и сигнализация, средства пожаротушения. Экологический кодекс РК. Основные источники загрязнения газовой среды из сточных вод в производстве. Пути решения экологических проблем в керамическом производстве. Методы очистки газовоздушных выбросов и сточных вод в керамическом производстве. Переработка и использование отходов. Организация природоохранной деятельности на предприятии.	<b>Знания:</b> особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии; действие токсических веществ на организм человека, предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; меры предупреждения пожаров и взрывов; влияние техногенных процессов на окружающую среду. <b>Умения:</b> применять средства индивидуальной защиты, оказывать первую доврачебную помощь пострадавшему, оценивать степень опасности производственной ситуации для персонала и окружающей среды.	Б К БК 9
СД. 02	<b>Основы автоматизации технологических процессов химических производств</b> Основные понятия об автоматизации производственных процессов. Контроль основных технологических параметров керамического производства и контрольно-измерительные приборы. Системы блокировки, звуковая и световая	<b>Знания:</b> устройство автоматических средств контроля, регулирования, защиты и блокировки; схемы автоматизации отдельных узлов агрегатов и машин; схемы управления типовыми системами автоматического управления; методы и средства контроля технологических параметров. <b>Умения:</b> обосновывать применение	ПК 2.1.1 2.3.1

	сигнализации. Микропроцессорная техника в управлении технологическими процессами. Типовые системы автоматического управления технологическими процессами.	контрольно-измерительных приборов на определенном участке технологической схемы; анализировать работу систем дистанционной передачи; читать функциональную схему, строить структурную схему АСР.	ПК 2.1.3 2.3.3
СД. 03	<b>Конструкционные материалы</b> Основные требования, предъявляемые к химической аппаратуре. Материалы химического машиностроения: углеродистые и легированные стали, чугун, цветные металлы, неметаллические материалы органического происхождения, неметаллические материалы неорганического происхождения. Основные узлы и детали химической аппаратуры: назначение и конструкционные материалы.	<b>Знания:</b> классификация, технологические свойства и область применения конструкционных материалов; требования, предъявляемые к конструкционным материалам. <b>Умения:</b> делать обоснование технологического применения материалов, конструкционного материала для узла, детали технологического оборудования.	ПК 2.1.2- 2
СД. 04	<b>Технология производства строительной керамики</b> Сырьевые материалы для производства керамических изделий. Добыча глины. Подготовка сырьевых материалов к производству. Приготовление керамических масс. Формование керамических изделий. Сушка керамических изделий. Обжиг керамических изделий. Производство глиняного кирпича. Производство черепицы. Производство фасадной облицовочной керамики. Производство канализационных труб. Производство дренажных труб. Производство керамических плиток для полов. Производство санитарно-строительных изделий. Производство облицовочных плиток. Производство керамических кислотоупорных изделий.	<b>Знания:</b> основные типы и разновидности керамических материалов, их состав и строительно-технические свойства; основные технологические операции в производстве керамики, их сущность и оборудование; методы входного контроля сырьевых материалов, технологических параметров основных стадий технологического процесса, качества готовой продукции. <b>Умения:</b> читать принципиальные технологические схемы производства материалов строительной керамики, давать характеристику сырья, готовой продукции.	ПК 2.1.1- 2
<b>Квалификация «Наладчик оборудования керамического производства»</b>			

СД. 05

**Эксплуатация и ремонт оборудования строительной керамики**

Назначение и область применения механического оборудования различных технологических стадий производства строительной керамики. Конструкции и технические характеристики современных машин и оборудования, правила их технической эксплуатации.

Оборудование для производства грубой строительной керамики. Оборудование для приготовления глиняной массы.

Оборудование для формования и резки глиняного бруса. Прессы для полусухого формования кирпича. Оборудование для укладки, разгрузки и транспортировки кирпича при сушке и обжиге. Оборудование

для производства керамических канализационных труб. Оборудование для производства керамических плиток и керамики. Машины для подготовки сырья и приготовления керамических масс. Прессы для производства керамических плиток. Машины для зачистки и стопирования плиток. Линии для производства керамических плиток. Оборудование для производства изделий санитарно-строительной керамики.

Текущий ремонт оборудования.

**Знания:** общие понятия и положения об эксплуатации механического оборудования ; основные работы по ремонту деталей и узлов печных агрегатов; особенности эксплуатации, ремонта и регулировки; смазочные материалы и системы смазки, применяемые при эксплуатации оборудования.

**Умения:** определять причины останова печного агрегата; составлять ремонтную документацию.

**Квалификация «Формовщик изделий строительной керамики»**

<p>СД. 05</p>	<p><b>Формование изделий строительной керамики</b> Краткая характеристика технологических стадий производства керамики, предшествующих процессу формованию. Ассортимент изделий строительной керамики, изготавливаемый методом формования. Оборудование для формования вручную и автоматически. Поточные линии с ленточными прессами и другим оборудованием. Подготовка оборудования и устройств к формованию различных изделий строительной керамики. Управление работой оборудования для формования различных изделий строительной керамики, поддержание заданных режимов формования. Формование изделий строительной керамики методом литья. Основной ассортимент изделий, способы и оборудование для литья изделий строительной керамики. Механизированные установки и литейные полуавтоматы и автоматы для отливки изделий, их технические характеристики. Режимы литья, приемы и средства их поддержания. Подготовка оборудования и устройств к литью керамических изделий, устранение мелких неполадок. Требования к качеству керамических изделий после формования и прессования.</p>	<p><b>Знания:</b> устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования; ассортимент формуемых изделий, требования к их качеству; допуски по размерам и форме; дефекты формовки и способы их устранения; виды брака при формовке, сушке и обжиге, способы его устранения; приемы ручной формовки; способы регулирования работы пресса и устранения мелких неполадок в работе. <b>Умения:</b> сопоставлять параметры технологического процесса, прогнозировать качество выпускаемой продукции; составлять алгоритм действий при обслуживании оборудования формовки.</p>	<p>ПК 2 ПК 2 ПК 2 ПК 2.2.6</p>
---------------	---	--	--

**Квалификация «Прессовщик изделий строительной керамики»**

<p>СД. 05</p>	<p><b>Прессование изделий строительной керамики</b> Прессование изделий строительной керамики из порошковых масс. Ассортимент изделий строительной керамики, изготовленных из порошковых масс. Оборудование, инструмент и приспособления, используемые при прессовании керамики из порошковых масс. Подготовка оборудования, питающих устройств и порошковых масс к прессованию, режимы прессования. Отбраковка отпрессованных изделий. Устранение несложных неполадок в работе оборудования. Прессование изделий строительной керамики из пластических масс. Ассортимент изделий строительной</p>	<p><b>Знания:</b> устройство обслуживаемого оборудования; ассортимент прессуемых изделий; технологические характеристики пресс-порошков согласно ТУ; виды брака при прессовании и способы его предупреждения; правила устранения неполадок в работе пресса. <b>Умения:</b> сопоставлять параметры</p>	<p>ПК 2 ПК 2</p>
---------------	--	---	----------------------

	<p>керамики прессованный из пластических масс. Оборудование, инструмент и приспособления, применяемые при прессовании. Последовательность выполнения операций при прессовании керамического изделия из пластических масс. Режимы прессования, правила и средства их поддержания. Требования к качеству изделий. Техническая документация на изготовление изделий, приемы и средства контроля прессованных изделий.</p> <p>Особенности перспективных способов прессования: гидростатического, квазиизостатического и др.</p>	<p>технологического процесса, прогнозировать качество выпускаемой продукции; составлять алгоритм действий при обслуживании оборудования прессования.</p>	<p>ПК 2 ПК 2.3.6</p>
<b>ПО и ПП</b>	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>		
<b>ПО. 00</b>	<b>Производственное обучение</b>		
<b>Квалификация: «Наладчик оборудования керамического производства»</b>			
<b>ПО. 01</b>	<p><b>Ознакомительная практика</b> Режим работы предприятия. Основные и вспомогательные цеха предприятия, их назначение и технологический процесс. Характеристика сырья и продуктов основных цехов. Основные опасные и вредные факторы на предприятии. Технологическая цепочка предприятия (взаимосвязь цехов).</p>	<p><b>Умения:</b> безопасно передвигаться и работать на территории цеха и предприятия; применять знания фундаментальных химических наук для анализа технологического процесса; работать с технической документацией; выявлять взаимосвязь между цехами производства.</p> <p><b>Навыки:</b> безопасного поведения на территории цеха и предприятии, соблюдения правил техники безопасности и пожарной безопасности на рабочем месте, основные правила безопасного ведения технологического процесса, первоначальные навыки работы с цеховой документацией.</p>	<p>БК 1 ПК 2.1.1-2</p>
<b>ПО. 02</b>	<p><b>Слесарно-механическая практика</b> Обучение общеслесарным работам: разметке, рубке металла, правке и гибке металла, резке и опиливанию, сверлению и зенкованию, обработке резьбовых поверхностей, шабрению и притирке. Изготовление простейших деталей. Разборка и сборка механизмов. Обучение обработке деталей на станках токарной группы: обработке наружных цилиндрических и торцовых поверхностей, вытачиванию канавок и отрезанию, растачиванию, шлифованию, строганию, фрезерованию.</p>	<p><b>Умения:</b> изготавливать шпонки, прокладки, гайки и другие слесарные изделия, выполнять разборку механизмов, очистку, промывку и ремонт деталей, сборку механизмов;</p> <p>осуществлять пуск и остановку станков; производить установку, закрепление заготовки и инструмента; выполнять наладку станка на заданные частоту вращения шпинделя и подачу; выполнять обработку хомутов, гаек, винтов, валиков, втулок, сверл, зубчатых колес, штуцеров; контролировать размеры изготавливаемых деталей.</p> <p><b>Навыки:</b> выполнения слесарных и механических работ, заточки режущего инструмента.</p>	<p>ПК 2 ПК 2.1.6</p>

<p>ПО. 03</p>	<p><b>Обучение в лаборатории механического и теплотехнического оборудования</b>          Практическое ознакомление с технологической схемой. Изучение устройства и принципа работы дробильного оборудования, сушильных барабанов, помольных агрегатов, печных агрегатов, пылеулавливающего оборудования.          Изучение устройства и принципа работы листоформовочных машин, трубных машин, машин раскроя наката, рекуператоров. Техническая характеристика. Правила технической эксплуатации. Техническое обслуживание и ремонт механического и теплотехнического оборудования (обучение способам обслуживания и ведения процессов на полупромышленных установках). Возможные неполадки в работе основного оборудования и связанных с ними механизмов.          Правила безопасности труда.</p>	<p><b>Умения:</b> проводить внешний осмотр механического и теплотехнического оборудования; осуществлять его пуск и останов; предупреждать и устранять возможные неполадки в работе оборудования и связанных с ним механизмов; выполнять работы по текущему ремонту, рационально расходовать смазочные материалы; производить запись технологических параметров в журнал.  <b>Навыки:</b> по определению технического состояния механического и теплотехнического оборудования; выполнять монтаж и регулировку механического и теплотехнического оборудования; эксплуатации механического и теплотехнического оборудования; устранения мелких неисправностей; пуска и остановки оборудования; оценки работы оборудования и аппаратуры; работы с чертежами оборудования.</p>	<p>ПК 2          ПК 2          ПК 2.1.6</p>
<p>ПО. 04</p>	<p><b>Обучение в лаборатории контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА)</b>          Организация рабочего места. Ознакомление с элементами автоматической системы регулирования, системы управления технологическими процессами. Изучение промежуточных преобразователей, вторичных измерительных приборов и первичных преобразователей.</p>	<p><b>Умения:</b> снимать показания приборов, производить проверку работоспособности приборов, выявлять и устранять мелкие неполадки приборов; оформлять результаты показаний приборов в технологическом журнале.  <b>Навыки:</b> эксплуатации приборов, снятия показаний с приборов, устранения мелких неисправностей, оценки хода технологического процесса по результатам показаний контрольно-измерительных приборов.</p>	<p>ПК 2.1.3</p>

ПО. 05

**Обучение в лаборатории гидро- и пневмооборудования**

Организация рабочего места. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Изучение технической документации основного и вспомогательного оборудования.

Эксплуатация и ремонт гидрооборудования. Ознакомление с устройством и принципом работ насосов и вспомогательного оборудования.

Определение состояния и подготовка к работе насосов и вспомогательного оборудования.

Пуск и останов насосов и электродвигателей. Изучение и установление режимов работы насосов.

Регулировка насосов.

Ремонт насосов и вспомогательного оборудования.

Обслуживание пневмооборудования.

Ознакомление с техническими характеристиками и принципом работы компрессоров.

Эксплуатация, пуск и останов компрессора.

Ремонт основного и вспомогательного оборудования.

Система смазки оборудования.

Обслуживание контрольно-измерительных приборов и средств автоматики.

**Умения:** осуществлять пуск, останов и регулировку насосов и компрессоров; наблюдать за работой компрессоров, насосов и вспомогательного оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов; предупреждать и устранять неисправности в работе оборудования, производить смазку трущихся частей оборудования.

**Навыки:** выполнять монтаж и регулировку простейших гидросистем и пневмосистем; эксплуатации гидроприводов и аппаратуры; устранения мелких неисправностей; оценки работы оборудования и аппаратуры.

			ПК 2 ПК 2.1.6
<b>Квалификации: «Формовщик изделий строительной керамики»</b> <b>«Прессовщик изделий строительной керамики»</b>			
ПО. 01	<b>Техника лабораторных работ</b> Организация химической лаборатории. Лабораторное оборудование, приборы, химическая посуда. Весы технические и аналитические; мытье и сушка химической посуды; основные операции и приемы, применяемые в химической лаборатории: взвешивание, фильтрование, высушивание, приготовление растворов. Работа с вредными ядовитыми веществами.	<b>Умения:</b> отличать посуду различных назначений и пользоваться ею; работать с технохимическими и аналитическими весами; проводить процессы нагревания, охлаждения, выпаривания, прокаливания, кристаллизации и другие операции; пользоваться приборами для определения температур плавления и кипения; уметь определять плотность жидких и твердых веществ; пользоваться справочными таблицами; производить монтаж и сборку простейших лабораторных установок. <b>Навыки:</b> работы с лабораторным оборудованием и химической посудой; работы с мерной посудой, заполнения бюретки, работы с пипеткой, приготовления растворов в мерных колбах; использования электронагревательных и других приборов, сушильного шкафа, муфельной печи; выполнения процессов фильтрования, промывания осадка на фильтре; иметь навыки работы с насосом Комовского; определения температуры кипения и плавления; в определении относительной плотности и удельного веса веществ, работы с пикнометрами и ареометрами.	ПК 2.2.3 -2
ПО. 02	<b>Ознакомительная практика</b> Режим работы предприятия. Основные и вспомогательные цеха предприятия, их назначение и технологический процесс. Характеристика сырья и продуктов основных цехов. Основные опасные и вредные факторы на предприятии. Технологическая цепочка предприятия (взаимосвязь цехов).	<b>Умения:</b> безопасно передвигаться и работать на территории цеха и предприятия; применять знания фундаментальных химических наук для анализа технологического процесса; работать с технической документацией; выявлять взаимосвязь между цехами производства. <b>Навыки:</b> безопасного поведения на территории цеха и предприятия, соблюдения правил техники безопасности и пожарной безопасности на рабочем месте, основные правила безопасного ведения технологического процесса, первоначальные навыки работы с цеховой документацией.	БК 1 ПК 2. 2.2.4,2.2.6 ПК 2.3.1-2 2.3.6
	<b>Слесарная практика</b> Организация слесарных работ. Изучение перечня слесарного инструмента, необходимого для эксплуатации технологического оборудования. Запорная арматура: устройство, правила	<b>Умения:</b> пользоваться инструментами и оборудованием для выполнения слесарных работ: разметки, рубки металла, правки, гибки и резке металла, опиливанию металла, сверлению деталей и нарезанию	

ПО. 03	<p>эксплуатации, определение дефектов. Слесарно-сборочные работы: сборка неразъемных соединений; сборка и разборка разъемных соединений. Слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования химических производств. Эксплуатационные свойства оборудования: качество, надежность, работоспособность, безотказность, ремонтпригодность.</p>	<p>резьбы в деталях; применять оптимальные режимы обработки деталей и механизмов. <b>Навыки:</b> выполнения слесарных и слесарно-ремонтных работ, необходимых при обслуживании коммуникаций, запорной арматуры, технологических аппаратов; технологических процессов, пользования слесарно-измерительным инструментом.</p>	ПК 2.2.7- 2
ПО. 04	<p><b>Обучение в лаборатории механического и теплотехнического оборудования</b>          Практическое ознакомление с технологической схемой. Изучение устройства и принципа работы дробильного оборудования, сушильных барабанов, помольных агрегатов, печных агрегатов, пылеулавливающего оборудования.          Изучение устройства и принципа работы листоформовочных машин, трубных машин, машин раскроя наката, рекуператоров. Техническая характеристика. Правила технической эксплуатации. Техническое обслуживание и ремонт механического и теплотехнического оборудования (обучение способам обслуживания и ведения процессов на полупромышленных установках). Возможные неполадки в работе основного оборудования и связанных с ними механизмов.          Правила безопасности труда.</p>	<p><b>Умения:</b> проводить внешний осмотр механического и теплотехнического оборудования;          осуществлять его пуск и останов; предупреждать и устранять возможные неполадки в работе оборудования и связанных с ним механизмов;          выполнять работы по текущему ремонту, рационально расходовать смазочные материалы; производить запись технологических параметров в журнал. <b>Навыки:</b> по определению технического состояния механического и теплотехнического оборудования; выполнять монтаж и регулировку механического и теплотехнического оборудования; эксплуатации механического и теплотехнического оборудования; устранения мелких неисправностей; пуска и остановки оборудования; оценки работы оборудования и аппаратуры; работы с чертежами оборудования.</p>	ПК 2.2.1-; ПК 2.2.2-; ПК 2.2.7- 2
ПО. 05	<p><b>Практикум по химическому анализу строительных материалов</b>          Основные положения новых аналитических методов, применяемых при анализе строительных материалов. Комплексонометрия. Фотоколориметрия. Фотометрическое титрование. Потенциометрическое титрование. Амперометрическое титрование. Анализ силикатов. Анализ шлаков.</p>	<p><b>Умения:</b> проводить несложный анализ строительных материалов различными методами; обрабатывать результаты анализа.  <b>Навыки:</b> отбора проб; аккуратного, точного проведения испытаний согласно методикам; работы со стандартами и оценки качества продукции в соответствии с ними, соблюдения правил техники безопасности.</p>	ПК 2.2.3-2
ПО. 06	<p><b>Обучение в лаборатории контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА)</b>          Организация рабочего места. Ознакомление с элементами автоматической системы регулирования, системы управления технологическими процессами. Изучение</p>	<p><b>Умения:</b> снимать показания приборов, производить проверку работоспособности приборов, выявлять и устранять мелкие неполадки приборов; оформлять результаты показаний приборов в технологическом журнале. <b>Навыки:</b> эксплуатации приборов, снятия показаний с приборов, устранения мелких неисправностей, оценки хода технологического процесса по результатам</p>	ПК 2.2.3-2

	промежуточных преобразователей, вторичных измерительных приборов и первичных преобразователей.	показаний контрольно-измерительных приборов.	
ПО. 07	<p><b>Практикум по техническому анализу и контролю производства</b></p> <p>Роль технического анализа в производстве. Основные методы анализа сырья, полупродуктов и готовой продукции. Виды анализов: маркированный, экспрессный, контрольный, арбитражный. Стандартные образцы. Роль ГОСТов и стандартов в техническом анализе. Водозатворяемость глинистых материалов. Определение связности и связующей способности глинистых материалов. Определение пластичности. Определение воздушной, огневой и полной угадки. Определение огнеупорности глин и керамических масс. Определение коэффициента вспучивания глин. Определение коэффициента чувствительности глин к сушке. Определение механической прочности изделий строительной керамики. Определение белизны керамического черепка. Определение механической прочности и термической стойкости глазури. Определение текучести и загустеваемости литейных керамических масс. Определение скорости набирания черепка и водоотдачи литейных керамических масс.</p>	<p><b>Умения:</b> работать с ГОСТами, проводить отбор средней пробы, анализ воды, газовый анализ, несложный анализ органических и неорганических веществ.</p> <p><b>Навыки:</b> отбора и подготовки проб к испытанию; работы на лабораторном оборудовании и приборах; обработки результатов анализа.</p>	ПК 2.2.3-; ПК 2.2.6-2
ПП. 00	<b>Профессиональная практика</b>		
Квалификации:	123401 2 - Наладчик	оборудования	керамического
123402 2 -	Формовщик	изделий	строительной
123403 2 - Прессовщик изделий строительной керамики			производства керамических изделий
ПП. 01	<p><b>Практика для получения первичных профессиональных навыков</b></p> <p>Инструктаж по правилам безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности на рабочем месте. Изучение производственного регламента. Параметры оптимального режима процесса. Изучение рабочих инструкций по обслуживанию оборудования и ведению процесса.</p> <p>Освоение практических приемов обслуживания оборудования технологического процесса. Ознакомление с методами контроля технологического процесса.</p>	<p><b>Умения:</b> выполнять работы по ведению технологического процесса в соответствии с установленным технологическим регламентом; осуществлять пуск и останов аппаратуры и оборудования участка; обслуживать технологическое оборудование участка; предупреждать и устранять отклонения от заданного технологического регламента.</p> <p><b>Навыки:</b> безопасных приемов обслуживания технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам аналитического контроля.</p>	БК 1 ПК 2.1.1-; ПК 2.2.1-; ПК 2.3.1-2
	<b>Предвыпускная производственная практика, в том числе выполнение дипломной работы и/или подготовка к комплексному экзамену</b>		

ПП. 02	Прочное овладение умениями и навыками, самостоятельное выполнение всех видов работ в объеме требований профессионально-квалификационной характеристики. Сбор материала для выполнения дипломной работы и/или подготовка к комплексному экзамену.	<b>Умения:</b> выполнять работы в соответствии с присвоенным разрядом аппаратчика на основе технической документации предприятия. <b>Навыки:</b> аппаратчика (оператора) 3 разряда в объеме профессионально-квалификационной характеристики.	БК 1 ПК 2.1.1- ПК 2.2.1- ПК 2.3.1-2
--------	---	---	--

**Содержание образовательных учебных программ по циклам дисциплин и профессиональной практике (специалист среднего звена 123404 3 Техник – механик)**

Индекс цикла (дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	К о д формирует компетенц
ООД. 00	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>		
ОГД. 00	<b>Общегуманитарные дисциплины</b>		
ОГД. 01	<b>Профессиональный казахский язык</b> Роль профессионального языка. Терминология по специальности. Техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение. Составление рассказов, диалогов по текстам, ориентированным на специальность.	<b>Знания:</b> лексико-грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности. <b>Умения:</b> грамотно использовать профессиональную лексику; применять знания казахского и русского языков в своей профессиональной деятельности.	БК 1
ОГД. 02	<b>Профессиональный иностранный язык</b> Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины. Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов. Профессиональное общение.	<b>Знания:</b> лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения. <b>Умения:</b> использовать грамматический минимум, необходимый для чтения, перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности и профессионального общения.	БК 1
ОГД. 03	<b>Физическая культура</b> Роль физкультуры в подготовке специалиста, формировании его здорового образа жизни. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического спортивного самосовершенствования: средства физической культуры, обеспечивающие устойчивость к умственной и физической работоспособности.	<b>Знания:</b> основы здорового образа жизни: режим сна и физических нагрузок, закаливания, питания. <b>Умения:</b> использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, физического самосовершенствования.	БК 7
ОГД. 04	<b>История Казахстана</b>		БК 2
СЭД. 00	<b>Социально-экономические дисциплины</b>		
	<b>Культурология</b> Понятие культуры. Культура и цивилизация. Формы и типы культур. Основные культурно-исторические центры	<b>Знания:</b> понятия, формы и функции культуры; основные мировые цивилизации,	

СЭД. 01	<p>мира. Культуры и цивилизации на территории Казахстана. История культуры Казахстана в различные исторические периоды. Наука и культура Казахстана на современном этапе. Сущность религии и ее роль. Происхождение религии и ее типы. Основные положения христианства и ислама.</p>	<p>мировые религии; культуру народов Казахстана и перспективы ее развития. <b>Умения:</b> сопоставлять основные этапы развития культуры с процессами в современной культуре.</p>	БК 2
СЭД. 02	<p><b>Основы философии</b> Философия и ее роль в обществе. Исторические типы философии. Бытие. Материя. Диалектика и ее альтернативы. Философское понимание общества. Общество как саморазвивающаяся система . Бытие человека как проблемы философии : личность, свобода и ответственность. Сознание как отражение и деятельность, познание и творчество. Нравственные проблемы философии.</p>	<p><b>Знания:</b> основные методы научного познания; законы и категории диалектики; формы бытия; свойства и структуру с о з н а н и я . <b>Умения:</b> анализировать социальные и профессиональные ситуации с точки зрения законов и категорий диалектики; применять методы научного познания при изучении специальных дисциплин и во время практического обучения; применять теорию относительности при изучении естественно - научных и специальных дисциплин; применять этические и нравственные понятия в своей жизнедеятельности.</p>	БК 2
СЭД. 03	<p><b>Основы экономики</b> Экономическая ситуация в Республике Казахстан. Экономика и ее основные проблемы. Микроэкономика. Ресурсы. Механизмы рыночного ценообразования. Конкуренция. Экономические основы деятельности фирмы. Антимонопольное регулирование. Доходы населения. Регулирование социально-экономических проблем. Макроэкономика. Структура экономики страны. Финансы. Денежно-кредитная и налоговая системы. Инфляционные процессы. Безработица. Проблемы экономического роста. Микро- и макроэкономические проблемы казахстанской экономики. Международное разделение труда. Мировой рынок товаров, услуг и валют. Основы бизнеса.</p>	<p><b>Знания:</b> общие положения экономической теории, основные моменты экономической ситуации в Казахстане; структуру экономики страны, стадии регулирования социально-экономических проблем. <b>Умения:</b> оценивать текущую социально - экономическую ситуацию в масштабах региона и страны; находить и использовать необходимую информацию для анализа экономического состояния в отрасли.</p>	БК 6
СЭД. 04	<p><b>Основы политологии и социологии</b> Основные понятия и категории социологии . Социальные и этнонациональные отношения. Личность как субъект и объект общественных отношений. Социальная структура общества. Социальные конфликты, механизм их разрешения. Основные понятия и категории политологии. Политика и политическая власть. Политическая система. Государство – основное звено политической системы. Политические партии и движения. Внешнеполитическая</p>	<p><b>Знания:</b> основные понятия и категории социологии и политологии; политические режимы, основные политические партии Казахстана и мирового сообщества; причины социальных конфликтов.</p>	БК 2

	деятельность и мировой политической процесс.	<b>Умения:</b> анализировать и сопоставлять общественные отношения, их развитие с точки зрения субъекта и объекта.	
СЭД. 05	<b>О с н о в ы п р а в а</b> Право: понятие, система, источники. Конституция Республики Казахстан - ядро правовой системы. Всеобщая декларация прав человека. Личность, право, правовое государство. Юридическая ответственность и ее виды. Основные отрасли права. Судебная система Республики Казахстан. Правоохранительные органы.	<b>Знания:</b> права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности. <b>Умения:</b> использовать нормативно – правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста.	БК 4
ОПД. 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД. 01	<b>Делопроизводство на государственном языке</b> Понятия: документ, документирование, документация. Назначение документов. Бланки и реквизиты. Группы документов: организационные, распорядительные, информационно–справочные. Система документации. Сбор и хранение документов. Организация и технология делопроизводства. Порядок формирования дел.	<b>Знания:</b> назначение, составные части, правила оформления документов; способы создания и функции документов; общую характеристику средств оргтехники, их назначение и внедрение в организационные и управленческие процессы на предприятии. <b>Умения:</b> составлять деловые бумаги: заявление, приказы, служебные записки и другие; организовывать работу с документами, регистрировать, вести их учет , пользоваться современной оргтехникой.	Б К 1 БК10
ОПД. 02	<b>Ч е р ч е н и е</b> Понятие ЕСКД, ГОСТ. Графическое оформление чертежей в соответствии с ЕСКД. Линии чертежа, форматы чертежей. Выполнение надписей на чертежах. Масштабы. Нанесение размеров. Приемы выполнения контуров деталей. Проекционное черчение и техническое рисование. Основы начертательной геометрии: точка и прямая, плоскость, аксонометрические проекции; способы преобразования проекций, сечение геометрических тел плоскостями, взаимное пересечение поверхностей геометрических тел. Общие правила выполнения чертежей. Виды, разрезы, сечения, изображение и обозначение деталей. Эскизы и чертежи по специальности. Методы и средства машинной графики.	<b>Знания:</b> единую систему конструкторской документации (ЕСКД); правила и приемы выполнения чертежей и эскизов; основы начертательной геометрии и проекционного черчения . <b>Умения:</b> читать, выполнять и оформлять чертежи по специальности, в том числе методами компьютерной графики.	ПК 3.4.4
	<b>Техническая механика</b> Статика. Аксиомы статики. Сила. Система сил и связей. Реакции связей. Условия равновесий плоской и пространственной систем сил. Теория пары сил . Центр тяжести плоских фигур. Кинематика. Кинематические характеристики движения. Уравнения	<b>Знания:</b> общие законы равновесия и движения материальных точек и тел; определение положения центра тяжести сечений, условия прочности при различных деформациях; понятие устойчивости, последовательность построения эпюр внутренних силовых факторов и	

ОПД. 03	<p>движения точки. Ускорения при различных видах движения, сложные движения точки. Виды движения тела. Понятие о сложном движении тела. Динамика. Основные задачи и аксиомы динамики. Силы инерции. Метод кинестатики. Общие теоремы динамики. Определение работы и мощности при поступательном и вращательном движении. Коэффициент полезного действия. Соппротивление материалов. Внешние и внутренние силы. Геометрические характеристики сечений. Напряжения и деформации. Сложное напряженное состояние. Гипотезы прочности. Основные понятия и определения деталей механизмов и машин. Соединения деталей машин. Виды передач. Валы, оси. Подшипники скольжения и качения. Муфты. Резьбовые и шпоночные соединения.</p>	<p>напряжений; кинематические характеристики видов движения; определение работы и мощности при поступательном и вращательном движении тел; КПД, назначение, устройство, основы расчета и конструирования, применение деталей и механизмов; основы расчета на прочность, жесткость, устойчивость; основы деталей машин, их соединения и передачи. <b>Умения:</b> решать задачи с применением законов механики; строить эпюры внутренних силовых факторов и напряжений; выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации и их сочетании; составлять кинематические схемы механизмов, анализировать конструктивные особенности, определять геометрические, кинематические и силовые параметры.</p>	ПК 3.4.1
ОПД. 04	<p><b>Электротехника с основами электроники</b>  Электрические цепи постоянного тока. Однофазные и трехфазные цепи переменного тока. Электрические измерения. Трансформаторы. Электрические машины постоянного и переменного тока. Электропривод. Основы электроники. Электронные приборы.</p>	<p><b>Знания:</b> закон Ома, законы Кирхгофа, определение постоянного и переменного токов, основные элементы цепи, устройство и принцип действия трансформаторов, машин постоянного и переменного тока; классификацию измерительных приборов и принцип действия. <b>Умения:</b> снимать показания приборов, читать принципиальные электрические схемы электрооборудования; рассчитывать значения тока, напряжения, сопротивления, используя законы Ома и Кирхгофа.</p>	Б К ПК 3.4.1
ОПД. 05	<p><b>Металловедение и конструкционные материалы</b>  Производство черных и цветных металлов. Строение и кристаллизация металлов. Методы исследования и испытания механических свойств металлов. Основы теории сплавов. Железоуглеродистые сплавы. Цветные металлы и сплавы. Порошковая металлургия и производство порошковых изделий. Коррозия металлов и сплавов и методы борьбы с ней. Неметаллические конструкционные материалы. Основы и виды литейного производства, обработка металлов давлением. Сварка, резка, пайка металлов.</p>	<p><b>Знания:</b> технологические процессы металлургического производства; структуру и свойства конструкционных материалов; методы исследования и контроля качества материалов; связь между составом, строением и свойствами сплавов; способы упрочнения, классификацию, маркировку и область применения различных сплавов; виды коррозии и методы защиты от нее; технологию горячей и холодной обработки металлов давлением и переработки вторичных металлов; виды сварки, резки и пайки и оборудование, применяемое при данных работах. <b>Умения:</b> составлять технологические схемы производств; выбирать материал и назначать параметры термообработки для заданных деталей.</p>	ПК 3.4.2

ОПД. 06	<p><b>Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения</b></p> <p>Основы стандартизации, показатели качества продукции. Основные сведения о взаимозаменяемости. Основные понятия и определения по допускам и посадкам. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. Допуски и посадки подшипников качения, зубчатых и червячных передач. Допуски на резьбу, угловые размеры и конические соединения. Точность формы деталей. Шероховатость поверхностей. Технические измерения. Концевые меры длины. Штриховые инструменты. Рычажно-механические и рычажно-оптические приборы.</p>	<p><b>Знания:</b> цели, задачи, принципы и функции стандартизации в профессиональной сфере, показатели оценки качества продукции, методы и средства измерений и контроля на производстве; системы допусков и посадок; отклонения формы и расположения поверхностей; шероховатость поверхности; допуски и посадки подшипников качения, допуски на угловые размеры и конические соединения, на резьбу, на шпоночные и шлицевые соединения, на зубчатые и червячные передачи; конструкцию штангенинструментов и микрометрического инструмента и приборов.</p> <p><b>Умения:</b> пользоваться стандартами; выбирать посадки, назначать допуски, шероховатость; правильно пользоваться измерительными средствами и приборами.</p>	ПК 3 ПК 3.4.5
ОПД. 07	<p><b>Обработка резанием, металлорежущий инструмент и станки</b></p> <p>Основные сведения о резании металлов. Режущий инструмент и режимы резания. Основные узлы станков. Основные сведения о металлорежущих станках. Обработка на станках токарной группы, сверлильных, расточных. Зубонарезание, резбонарезание. Обработка металлов на строгальных и долбежных станках. Обработка металлов на станках шлифовально-притирочной группы. Обработка на станках с программным управлением.</p>	<p><b>Знания:</b> классификация металлорежущих станков; режущий инструмент; типовые детали и механизмы металлорежущих станков; конструкцию и принцип работы основных типов металлорежущих станков.</p> <p><b>Умения:</b> читать кинематические схемы металлорежущих станков; выбирать тип станка, режущий инструмент, режимы резания и определять время на обработку детали.</p>	ПК 3.4.2
ОПД. 08	<p><b>Основы теплотехники и теплотехническое оборудование</b></p> <p>Основы термодинамики, термодинамических процессов. Теплосиловые установки. Виды теплообмена и теплопередача. Основы процесса горения топлива, составление баланса процесса горения. Классификация теплообменных аппаратов. Назначение и принцип работы теплообменников. Теоретические основы сушки. Виды, назначение и принцип работы выпарных и сушильных установок. Теоретические основы обжига. Печи для обжига материалов. Печи для обжига керамических полуфабрикатов. Основы теплового расчета теплотехнического оборудования. Эксплуатации теплотехнического</p>	<p><b>Знания:</b> законы термодинамики, виды теплообмена; основное теплотехническое оборудование производства строительных материалов; приемы его эксплуатации.</p> <p><b>Умения:</b> выполнять расчеты и составлять баланс процесса горения; производить тепловой расчет теплотехнического оборудования.</p>	

	оборудования. Способы рационального использования топливно-энергетических ресурсов.		ПК 3 ПК 3.4.3
ОПД. 09	<p><b>Гидро– и пневмопривод</b>          Основы гидравлики.          Основы гидростатики и гидродинамики.          Гидравлические машины и насосные установки.          Гидравлические турбины и гидропривод.          Основные понятия о пневмоприводе.          Пневмоприводы и аппаратура.          Классификация, назначение, принцип работы и область применения пневмопривода.          Принципиальные схемы пневмоприводов.</p>	<p><b>Знания:</b>          основные уравнения гидростатики и гидродинамики, режимы движения жидкостей, понятия об истечении жидкостей из отверстий и гидроударах; понятия высоты всасывания, графиков подачи и индикаторную диаграмму; понятия о гидравлических приводах и гидропередачах; принцип действия и характеристики гидравлических машин, область их применения; принцип работы компрессора, разновидности пневмоприводов и их схем.  <b>Умения:</b> производить расчеты по определению режима движения жидкости, по определению суммарных сопротивлений системы, вычерчивать и пользоваться индикаторной диаграммой, определять высоту всасывания и напор насосов, определять работу и мощность компрессора.</p>	ПК 3.4.1
ОПД. 10	<p><b>Общая технология строительных материалов</b>          Основные свойства строительных материалов. Природные каменные материалы: классификация горных пород, изверженные, осадочные и метаморфические горные породы.          Керамическое производство. Сырьевые материалы. Общая технологическая схема производства керамических изделий.          Керамические изделия для облицовки фасадов зданий, для внутренней облицовки, кровельная черепица, санитарно-техническая керамика, огнеупорные материалы и др.          Строительные материалы и изделия из стекла: сырье, основные технологические операции и оборудование. Материалы и изделия из стекольных расплавов.          Минеральные вяжущие вещества. Гидравлические вяжущие вещества. Виды цементов.          Производство портландцемента.          Бетоны и строительные растворы.          Гипсовые и гипсобетонные изделия.          Строительные материалы и изделия на основе полимеров, полимерные герметики.          Теплоизоляционные и акустические материалы и изделия: классификация,</p>	<p><b>Знания:</b> классификацию, физико-химические и технологические свойства строительных материалов, области их применения; сырье, типовые технологические схемы и оборудование производства строительных материалов; сущность технологических операций.  <b>Умения:</b> читать принципиальные</p>	ПК 3.4.3

	свойства. Основные технологические процессы производства.	технологические схемы производства строительных материалов, давать характеристику сырья, готовой продукции.	
ОПД. 11	<b>Грузоподъемные и транспортные устройства</b> Элементы грузоподъемных машин. Устройство и принцип работы грузоподъемных машин. Машины непрерывного транспорта. Транспортирующие машины для периодической подачи грузов. Пневматический и гидравлический транспорт. Погрузочно-разгрузочные машины. Расчет на прочность.	<b>Знания:</b> устройство, конструкция и принцип работы грузоподъемных и транспортных машин; конструкцию элементов грузоподъемных машин; основы расчета подъемно-транспортных машин. <b>Умения:</b> читать кинематические схемы механизмов подъемно-транспортных машин; проводить основные расчеты грузоподъемных и транспортных машин.	ПК 3.4.1
ОПД. 12	<b>Прикладная информатика</b> Работа с файлами. Графика. Применение программ для решения задач по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, при выполнении курсовых работ и дипломного проекта.	<b>Знания:</b> прикладное программное обеспечение для решения технологических задач, оформления схем и чертежей. <b>Умения:</b> производить типовые технологические и технические расчеты, оформлять чертежи на компьютере.	Б К ПК 3 ПК 3.4.8
ОПД. 13	<b>Основы менеджмента</b> Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм. Функции менеджмента. Внутренняя и внешняя среда организации. Система мотивации труда. Этика делового общения. Психология менеджмента.	<b>Знания:</b> принципы делового общения в коллективе, основы организации работы коллектива исполнителей, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. <b>Умения:</b> давать оценку деловым и межличностным отношениям в коллективе.	Б К Б К Б К ПК 3.4.6
СД. 00	<b>Специальные дисциплины</b>		

### Охрана труда и основы промышленной экологии

Основы законодательства РК по охране труда. Организация работы с персоналом по технике безопасности. Права и обязанности персонала. Анализ несчастных случаев. Требования по технике безопасности к территориям, помещениям, рабочим местам, оборудованию, инструментам и приспособлениям. Воздействие негативных факторов на человека. Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов. Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. Экологический кодекс РК. Основные сведения об очистке выбросов в атмосферу. Классификация пылеулавливающего оборудования. Техническая характеристика, принцип работы и область применения. Общие сведения об очистке сточных вод. Классификация сточных вод. Шумоглушение и мероприятия по его снижению. Понятие об утилизации отходов производства. Общие направления создания экологически безопасных технологий. Организация природоохранной деятельности на предприятии.

**Знания:** правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии; опасные факторы производства, причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний; индивидуальные средства защиты; правила безопасности при работе на обслуживаемом оборудовании; правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах; основные статьи экологического кодекса РК, действие вредных веществ на организм человека, предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; типы и характеристику пылеулавливающего оборудования; методы очистки сточных вод; меры по снижению уровня шума.

**Умения:** оценивать степень опасности производственной ситуации для персонала и окружающей среды; применять средства индивидуальной защиты и противопожарной безопасности, оказывать первую медицинскую помощь пострадавшему.

			Б К ПК 3.4.6
СД. 02	<p><b>Основы автоматизации технологических процессов химических производств</b>  Основы техники измерения и средств контроля. Основы регулирования технологических процессов.  Вычислительная техника в управлении технологическими процессами.  Автоматизированные системы управления технологическими процессами. (АСУТП).  Автоматизация процессов керамического производства.</p>	<p><b>Знания:</b> стандарты в области метрологии; средства измерения температуры, давления, разряжения, расхода, количества, уровня, влажности, механических параметров; назначение различных видов измерительных преобразователей; принципы работы систем дистанционной передачи; назначение АСП, типовых элементарных звеньев АСП; назначение и особенности автоматических регуляторов и исполнительных механизмов; структуру и состав АСУТП; назначение систем контроля и регулирования в АСУТП.  <b>Умения:</b> классифицировать средства измерения; пользоваться приборами для измерения температуры, давления и разряжения, уровня, влажности, состава и механических параметров; определять вид измерительного преобразователя по контролируемому параметру; читать функциональную схему автоматизации производства.</p>	ПК 3.4.3
СД. 03	<p><b>Электрооборудование</b>  Основы теории электропривода. Механика электропривода. Расчет мощности электродвигателей. Аппаратура управления и защиты электропривода. Способы автоматического управления и защиты. Электроснабжение предприятий керамического производства.  Электрооборудование общепромышленных механизмов.  Электрооборудование подъемно-транспортных машин и механизмов. Электрооборудование насосных, компрессорных и вентиляционных установок.  Электрооборудование поточно-транспортных систем.  Электрооборудование основных механизмов химической промышленности.  Электрооборудование червячных машин.  Электрооборудование валковых машин.</p>	<p><b>Знания:</b> виды электропривода, конструктивные особенности двигателей, применяемых в химической промышленности, основные схемы включения, режимы работы и электромеханические характеристики электродвигателей, системы электроснабжения и требований к ней; физические основы процессов, происходящих в машинах для подачи жидкостей и газов; типовые электрические схемы управления электроприводами насосов, компрессоров и вентиляторов; электроприводы основных технологических агрегатов химической промышленности.  <b>Умения:</b> выбирать по каталогам соответствующее электрооборудование для насосных, компрессорных и вентиляционных установок, составлять электрические схемы управления этими установками; выполнять несложные расчеты по выбору электропривода механизма; составлять несложные электрические схемы управления; выбирать электрооборудование для валковых машин.</p>	ПК 3 ПК 3.4.8
	<p><b>Механическое оборудование предприятий по производству строительной керамики</b></p>	<p><b>Знания:</b> назначение, устройство и принцип действия основного и вспомогательного оборудования процессов транспортирования, хранения, дробления и помола сырьевых материалов; оборудование подготовки</p>	

СД. 04	<p>Оборудование разработки глиняных карьеров. Оборудование для дробления и измельчения сырьевых материалов. Оборудование сушки и помола глинистых материалов. Оборудование для классификации и сепарации. Машины и аппараты для гомогенизации сырьевых смесей. Оборудование для формования и прессования. Оборудование сушки керамических изделий. Оборудование обжига керамических изделий.</p>	<p>формовочных масс и изготовления полуфабрикатов, сушки и обжига полуфабрикатов; методику расчета основного оборудования для керамического производства.</p> <p><b>Умения:</b> читать кинематические схемы и чертежи основного и вспомогательного оборудования технологических процессов подготовки и переработки сырья, изготовления керамических изделий; выполнять основные проектные и проверочные расчеты деталей и узлов оборудования для керамического производства.</p>	<p>ПК 3 ПК 3 ПК 3.4.8</p>
СД. 05	<p><b>Эксплуатация, ремонт и монтаж оборудования производства строительной керамики</b></p> <p>Надежность машин и теротехнология. Организация и проведение технического обслуживания и ремонта оборудования. Методы повышения износостойкости деталей оборудования. Эксплуатация оборудования для производства строительной керамики. Технология ремонта деталей и узлов оборудования. Эксплуатация и ремонт оборудования для улавливания пыли. Смазка оборудования. Монтаж оборудования для производства строительной керамики.</p>	<p><b>Знания:</b> организацию ремонтных работ оборудования; надежность оборудования; общие понятия и положения об эксплуатации механического оборудования; критерии и оценки эффективности работы оборудования; основные работы по ремонту деталей и узлов механического оборудования; особенности эксплуатации, ремонта, регулировки и монтажа оборудования производства строительной керамики; смазочные материалы и системы смазки, применяемые при эксплуатации оборудования.</p> <p><b>Умения:</b> определять степень износа деталей оборудования, причины отказа работы оборудования; производить техническую диагностику, составлять алгоритм ремонта и монтажа оборудования для производства строительной керамики; составлять графики ремонта, оформлять ремонтную документацию.</p>	<p>ПК 3 ПК 3 ПК 3 ПК 3.4.7</p>
СД. 06	<p><b>Организация и планирование производства</b></p> <p>Формы организации предприятий, их производственная и организационная структура. Типы производства, их характеристика. Основные производственные и технологические процессы. Основные и оборотные средства. Трудовые ресурсы. Организация, нормирование и оплата труда. Себестоимость продукции. Ценообразование. Оценка эффективности деятельности организации. Качество и конкурентоспособность продукции.</p>	<p><b>Знания:</b> организацию работы и структуру предприятия, работу смежных профессий на участке предприятия в условиях действующего производства; организацию труда; механизмы ценообразования на продукцию и формы оплаты труда в современных условиях.</p> <p><b>Умения:</b> рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели деятельности организации.</p>	<p>Б К ПК 3.4.7</p>
ПО и ПП	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>		
ПО. 00	<b>Производственное обучение</b>		
	<p><b>Слесарная практика</b></p> <p>Организация слесарных работ. Изучение перечня слесарного инструмента, необходимого для эксплуатации</p>		

ПО. 01	<p>технологического оборудования. Запорная арматура: устройство, правила эксплуатации, определение дефектов. Слесарно-сборочные работы: сборка неразъемных соединений; сборка и разборка разъемных соединений. Слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования. Оборудование керамического производства: назначение, классификация, устройство, принцип действия, правила эксплуатации, возможные неполадки, причины их возникновения и способы устранения. Эксплуатационные свойства оборудования: понятие, качество, надежность, работоспособность, безотказность, ремонтпригодность.</p>	<p><b>Умения:</b> выполнять слесарные работы, изготавливать шпонки, прокладки, гайки и другие слесарные изделия, выполнять разборку механизмов, очистку, промывку и ремонт деталей, пользоваться измерительным и слесарным инструментом; производить выбор инструмента; выполнять основные слесарно-сборочные работы. <b>Навыки:</b> выполнения слесарных и слесарно-ремонтных работ, необходимых при обслуживании коммуникаций, запорной арматуры, технологических аппаратов; технологических процессов, пользования слесарно-измерительным инструментом.</p>	ПК 3.4.9
ПО. 02	<p><b>Механическая практика</b> Обучение обработке деталей на станках токарной группы: обработке наружных цилиндрических и торцовых поверхностей, вытачиванию канавок и отрезанию, растачиванию, шлифованию, строганию, фрезерованию. Работа на станках с программным управлением.</p>	<p><b>Умения:</b> осуществлять пуск и остановку станков; производить установку, закрепление заготовки и инструмента; выполнять наладку станка на заданные частоту вращения шпинделя и подачу; выполнять обработку хомутов, гаек, винтов, валиков, втулок, сверл, зубчатых колес, штуцеров; контролировать размеры изготавливаемых деталей. <b>Навыки:</b> изготовления и обработки деталей на металлорежущих станках; производить заточку режущего инструмента.</p>	ПК 3.4.9
ПО. 03	<p><b>Ознакомительная практика</b> Режим работы предприятия. Основные и вспомогательные цеха предприятия, их назначение и технологический процесс. Характеристика сырья и продуктов основных цехов. Основные опасные и вредные факторы на предприятии. Технологическая цепочка предприятия (взаимосвязь цехов).</p>	<p><b>Умения:</b> вычерчивать схемы расположения оборудования основных и вспомогательных цехов базового предприятия; выявлять взаимосвязь между цехами производства. <b>Навыки:</b> безопасного поведения на территории цеха и предприятии, соблюдения правил техники безопасности и пожарной безопасности на предприятии, основных правил безопасного ведения технологического процесса, первоначальные навыки работы с цеховой документацией.</p>	БК 1 ПК 3 ПК 3.4.3
ПП. 00	<b>Профессиональная практика</b>		
	<p><b>Практика для получения первичных профессиональных навыков</b> Изучение технологии ремонта, испытаний и приемки производственного оборудования. Система технического обслуживания и ремонта. Подготовка оборудования к ремонту. Порядок и правила эксплуатации оборудования. Порядок и правила разборки оборудования</p>	<p><b>Умения:</b> производить эксплуатацию оборудования в соответствии с Правилами технической эксплуатации; готовить оборудование к ремонту; производить разборку узлов и механизмов производственного оборудования, промывку и дефектовку деталей; пользоваться инструментом и приспособлениями при разборке механизмов; осуществлять регулировку и</p>	

ПП. 01	. Приспособления и инструменты, применяемые при разборке. Регулировка производственного оборудования. Ремонт деталей, узлов и механизмов производственного оборудования. Ремонт деталей подшипниковых узлов. Ремонт шкивов и тормозов, муфт. Ремонт деталей зубчатых, червячных, цепных и ременных передач. Ремонт деталей механизмов преобразования движения; ремонт базовых деталей. Ремонт деталей и узлов пневмо- и гидропривода. Монтаж производственного оборудования.	настройку механизмов после сборки; производить монтаж простых машин и агрегатов, подготавливать фундамент под монтаж оборудования; осуществлять крепление машин на фундаменте. <b>Навыки:</b> работы в бригаде, подготавливающей оборудование к текущему ремонту; разборки механизмов, узлов оборудования; выполнения работ по сборке механизмов и узлов отремонтированного оборудования по ремонту деталей и узлов пневмо- и гидропривода; монтажа простых машин.	БК 1 ПК 3.4.1- ПК 3.4.9
ПП. 02	<b>Производственная технологическая практика</b> Изучение технологического процесса цеха (подразделения), работа в качестве дублера специалиста среднего звена.	<b>Умения:</b> производить эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт производственного оборудования; анализировать технологические параметры, оценивать состояние техники безопасности на производстве, оформлять производственно-техническую документацию. <b>Навыки:</b> чтения чертежей механизмов и машин, выполнения несложных ремонтов оборудования, в организации технологического контроля и ремонта оборудования, ведения и оформления документации на ремонт, составления графиков ремонтов и осмотров оборудования.	БК 1 ПК 3.4.1-3
ПП. 03	<b>Преддипломная практика, в том числе выполнение дипломного проекта</b> Сбор информации для выполнения дипломного проекта, стажировка на рабочем месте специалиста среднего звена.	<b>Умения:</b> в качестве стажера выполнять функциональные обязанности техника-механика. <b>Навыки:</b> линейного руководителя; контроля работы коллектива производственного участка и работы с нормативно-технической документацией.	БК 1 ПК 3.4.1-3

**Содержание образовательной программы по циклам дисциплин и профессиональной практике (специалист среднего звена 123405 3 Техник – технолог)**

Индекс цикла (дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	К о д формируе компетен
ООД. 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД. 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД. 01	<b>Профессиональный казахский язык</b> Роль профессионального языка. Терминология по специальности. Техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение. Составление	<b>Знания:</b> государственный и русский языки; владеть лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности. <b>Умения:</b> грамотно использовать	БК 1

	рассказов, диалогов по текстам, ориентированным на специальность.	профессиональную лексику; применять знания казахского и русского языков в своей профессиональной деятельности.	
ОГД. 02	<b>Профессиональный иностранный язык</b> Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины. Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов. Профессиональное общение.	<b>Знания:</b> лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения. <b>Умения:</b> использовать грамматический минимум, необходимый для чтения, перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности и профессионального общения.	БК 1
ОГД. 03	<b>Физическая культура</b> Роль физкультуры в подготовке специалиста, формировании его здорового образа жизни. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического спортивного самосовершенствования: средства физической культуры, обеспечивающие устойчивость к умственной и физической работоспособности.	<b>Знания:</b> основы здорового образа жизни: режим сна и физических нагрузок, закаливания, питания. <b>Умения:</b> использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, физического самосовершенствования.	БК 7
ОГД. 04	<b>История Казахстана</b>		БК 2
<b>СЭД. 00</b>	<b>Социально-экономические дисциплины</b>		
СЭД. 01	<b>Культурология</b> Понятие культуры. Культура и цивилизация. Формы и типы культур. Основные культурно-исторические центры мира. Культуры и цивилизации на территории Казахстана. История культуры Казахстана в различные исторические периоды. Наука и культура Казахстана на современном этапе. Сущность религии и ее роль. Происхождение религии и ее типы. Основные положения христианства и ислама.	<b>Знания:</b> понятия, формы и функции культуры; основные мировые цивилизации, мировые религии; культуру народов Казахстана и перспективы ее развития. <b>Умения:</b> сопоставлять основные этапы развития культуры с процессами в современной культуре.	БК 2
СЭД. 02	<b>Основы философии</b> Философия и ее роль в обществе. Исторические типы философии. Бытие. Материя. Диалектика и ее альтернативы. Философское понимание общества. Общество как саморазвивающаяся система. Бытие человека как проблемы философии: личность, свобода и ответственность. Сознание как отражение и деятельность, познание и творчество. Нравственные проблемы философии.	<b>Знания:</b> основные методы научного познания; законы и категории диалектики; формы бытия; свойства и структуру с о з н а н и я . <b>Умения:</b> анализировать социальные и профессиональные ситуации с точки зрения законов и категорий диалектики; применять методы научного познания при изучении специальных дисциплин и во время практического обучения; применять теорию относительности при изучении естественно - научных и специальных дисциплин; применять этические и нравственные понятия в своей жизнедеятельности.	БК 2
	<b>Основы экономики</b> Экономическая ситуация в Республике Казахстан. Экономика и ее основные		

СЭД. 03	<p>проблемы. Микроэкономика. Ресурсы. Механизмы рыночного ценообразования. Конкуренция. Экономические основы деятельности фирмы. Антимонопольное регулирование. Доходы населения. Регулирование социально-экономических проблем. Макроэкономика. Структура экономики страны. Финансы. Денежно-кредитная и налоговая системы. Инфляционные процессы. Безработица. Проблемы экономического роста. Микро- и макроэкономические проблемы казахстанской экономики. Международное разделение труда. Мировой рынок товаров, услуг и валют. Основы бизнеса.</p>	<p><b>Знания:</b> общие положения экономической теории, основные моменты экономической ситуации в Казахстане; структуру экономики страны, стадии регулирования социально-экономических проблем. <b>Умения:</b> оценивать текущую социально – экономическую ситуацию в масштабах региона и страны; находить и использовать необходимую информацию для анализа экономического состояния в отрасли.</p>	БК 6
СЭД. 04	<p><b>Основы политологии и социологии</b> Основные понятия и категории социологии. Социальные и этнонациональные отношения. Личность как субъект и объект общественных отношений. Социальная структура общества. Социальные конфликты, механизм их разрешения. Основные понятия и категории политологии. Политика и политическая власть. Политическая система. Государство – основное звено политической системы. Политические партии и движения. Внешнеполитическая деятельность и мировой политический процесс.</p>	<p><b>Знания:</b> основные понятия и категории социологии и политологии; политические режимы, основные политические партии Казахстана и мирового сообщества; причины социальных конфликтов. <b>Умения:</b> анализировать и сопоставлять общественные отношения, их развитие с точки зрения субъекта и объекта.</p>	БК 2
СЭД. 05	<p><b>Основы права</b> Право: понятие, система, источники. Конституция Республики Казахстан - ядро правовой системы. Всеобщая декларация прав человека. Личность, право, правовое государство. Юридическая ответственность и ее виды. Основные отрасли права. Судебная система Республики Казахстан. Правоохранительные органы.</p>	<p><b>Знания:</b> права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации: правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности. <b>Умения:</b> использовать нормативно – правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста.</p>	БК 4
ОПД. 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД. 01	<p><b>Делопроизводство на государственном языке</b> Документы, их назначение и способы документирования. Система документации, структура документов. Организация и технология делопроизводства. Порядок организаций и формирования дел.</p>	<p><b>Знания:</b> назначение, составные части, правила оформления документов; способы создания и функции документов; общую характеристику средств оргтехники, их назначение и внедрение в организационные и управленческие процессы на предприятии. <b>Умения:</b> составлять деловые бумаги: заявление, приказы, служебные записки и другие; организовывать работу с документами, регистрировать, вести их учет, пользоваться современной оргтехникой.</p>	Б К 1 БК10

ОПД. 02	<p><b>Черчение</b>  Понятие ЕСКД, ГОСТ. Графическое оформление чертежей в соответствии с ЕСКД. Линии чертежа, форматы чертежей. Выполнение надписей на чертежах. Масштабы. Нанесение размеров. Приемы выполнения контуров деталей. Техническое рисование. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение. Общие правила выполнения чертежей; виды, разрезы, сечения, изображения и обозначение детали, эскизы, чертежи по специальности, нормативно-техническая документация. Методы и средства машинной графики.</p>	<p><b>Знания:</b> единая система конструкторской документации (ЕСКД); правила и приемы выполнения чертежей и эскизов; основы начертательной геометрии и проекционного черчения.  <b>Умения:</b> читать, выполнять и оформлять чертежи по специальности, в том числе методами компьютерной графики.</p>	ПК 3.5.4
ОПД. 03	<p><b>Основы технической механики</b>  Статика. Аксиомы статики. Понятие о силе. Элементы, определяющие силу. Измерение величины силы. Система сил. Центр тяжести. Положение центров тяжести сечений. Геометрические характеристики сечений. Устойчивость равновесия. Момент сил. Центробежная и центростремительная силы. Сопротивление материалов. Виды деформированного состояния: растяжение (сжатие), сдвиг, кручение, прямой изгиб, сложная деформация. Расчет на прочность, жесткость и устойчивость. Элементы динамики и кинематики. Виды движения точки. Простейшие движения тел. Кинематические характеристики поступательного и вращательного движения. Работа и мощность. Коэффициент полезного действия. Трение. Роль трения в технике. Аксиомы и законы динамики. Детали механизмов и машин. Применение простых механизмов в технике. Виды передач. Передаточное отношение. Механизмы преобразования движения: кривошипно-шатунный механизм; кулачковый механизм; их назначение и устройство.</p>	<p><b>Знания:</b> общие законы равновесия и движения точек и тел; основы расчета на прочность; жесткость, устойчивость; определение работы и мощности на прямом участке пути и при вращательном движении тела; КПД механизмов; их соединения и передачи; простейшие механизмы.  <b>Умения:</b> применять законы механики в решении задач, выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость; составлять и читать кинематические схемы механизмов, анализировать их конструктивные особенности.</p>	ПК 3.5.1
ОПД. 04	<p><b>Электротехника с основами электроники</b>  Электрические цепи постоянного и переменного тока. Электромагнетизм, электрические измерения, электрические машины переменного и постоянного тока. Трансформаторы. Основы электропривода. Передача и распределение электрической энергии. Электроника: физические основы</p>	<p><b>Знания:</b> закон Ома, законы Кирхгофа, определение постоянного и переменного токов, основные элементы цепи, устройство и принцип действия трансформаторов, машин постоянного и переменного тока; классификацию измерительных приборов и принцип действия.  <b>Умения:</b> снимать показания приборов, читать принципиальные электрические</p>	

	электроники. Электронные приборы. Электронные генераторы и измерительные приборы.	схемы электрооборудования; рассчитывать значения тока, напряжения, сопротивления, используя законы Ома и Кирхгофа.	ПК 3 ПК 3.5.3
ОПД. 05	<b>Химия кремния</b> Свойства кремния, диоксида кремния и кремниевой кислоты. Разновидности силикатов. Соединения кремния, используемые или получаемые в производстве силикатных и тугоплавких неметаллических материалов и изделий. Силициды, их получение и применение. Кремнийорганические соединения. Природные гидраты кремнезема.	<b>Знания:</b> основные природные соединения кремния; физические и химические свойства кремния и его соединений; получение силикатов в промышленности; области применения природных и искусственных силикатов. <b>Умения:</b> составлять формулы веществ, уравнения реакций химических процессов, решать расчетные задачи, давать физическую и химическую характеристику важнейших силикатных соединений.	ПК 3 ПК 3.5.2
ОПД. 06	<b>Физическая химия тугоплавких неметаллических и силикатных соединений</b> Основы химической термодинамики и термохимии. Кристаллическое строение силикатных и тугоплавких неметаллических материалов и изделий. Свойства силикатных расплавов. Особенности стеклообразного состояния. Основы физического и фазового равновесия. Свойства дисперсных и коллоидных систем. Особенности течения реакций гетерогенных процессов. Основные методы интенсификации физико-химических процессов.	<b>Знания:</b> особенности строения и свойства силикатных материалов; основные закономерности протекания химических процессов, законы термодинамики. <b>Умения:</b> делать выводы о возможности протекания химических процессов выявлять оптимальные параметры процессов.	ПК 3 ПК 3.5.2
ОПД. 07	<b>Основы теплотехники и теплотехническое оборудование</b> Основы термодинамики, термодинамических процессов. Теплосиловые установки. Виды теплообмена и теплопередача. Основы процесса горения топлива, составление баланса процесса горения. Классификация теплообменных аппаратов. Назначение и принцип работы теплообменников. Теоретические основы сушки. Виды, назначение и принцип работы выпарных и сушильных установок. Теоретические основы обжига. Печи для обжига материалов. Печи для обжига керамических полуфабрикатов. Основы теплового расчета теплотехнического оборудования. Эксплуатации теплотехнического оборудования. Способы рационального использования топливно-энергетических ресурсов.	<b>Знания:</b> законы термодинамики, виды теплообмена; основное теплотехническое оборудование производства строительных материалов; приемы его эксплуатации. <b>Умения:</b> выполнять расчеты и составлять баланс процесса горения; производить тепловой расчет теплотехнического оборудования.	ПК 3.5.1
	<b>Общая технология строительных материалов</b> Основные свойства строительных материалов. Природные каменные материалы: классификация горных пород,		

ОПД. 08	<p>изверженные, осадочные и метаморфические горные породы. Разработка и обработка природных каменных материалов. Применение каменных материалов в строительстве.</p> <p>Керамическое производство. Сырьевые материалы. Общая технологическая схема производства керамических изделий. Керамические изделия для облицовки фасадов зданий, для внутренней облицовки, кровельная черепица, санитарно-техническая керамика, огнеупорные материалы и др.</p> <p>Строительные материалы и изделия из стекла : сырье, основные технологические операции и оборудование. Материалы и изделия из стекольных расплавов.</p> <p>Минеральные вяжущие вещества: производство гипсовых вяжущих веществ, магнезиальных вяжущих веществ, строительной извести.</p> <p>Гидравлические вяжущие вещества. Виды ц е м е н т о в .</p> <p>Производство портландцемента: сырье и химические добавки, общая технологическая схема, физические и технологические свойства, применение изделий на основе портландцемента.</p> <p>Бетоны и строительные растворы. Гипсовые и гипсобетонные изделия.</p> <p>Строительные материалы и изделия на основе полимеров, полимерные герметики.</p> <p>Теплоизоляционные и акустические материалы и изделия: классификация, свойства. Основные технологические процессы производства.</p>	<p><b>Знания:</b> классификация, физико-химические и технологические свойства строительных материалов, области их применения; сырье, типовые технологические схемы и оборудование производства строительных материалов; сущность технологических операций.</p> <p><b>Умения:</b> читать принципиальные технологические схемы производства строительных материалов, давать характеристику сырья, готовой продукции.</p>	Б К ПК 3.5.1
ОПД. 09	<p><b>Основы строительного дела</b></p> <p>Общие сведения о зданиях и сооружениях. Гражданские, производственные здания и комплексы. Основные конструктивные элементы жилых и общественных зданий. Крупно-панельные жилые и общественные здания. Промышленные здания. Конструктивные элементы промышленных зданий. Здания с пространственными покрытиями. Инженерные сооружения. Элементы инженерного оборудования зданий.</p>	<p><b>Знания:</b> функции и свойства материалов и конструкций; сравнительную эффективность основных строительных материалов: древесины, стали, алюминия, железобетона, керамики, полимерного волокна и др.; классификацию зданий, сооружений и строительных конструкций.</p> <p><b>Умения:</b> характеризовать конструктивные элементы зданий; обосновывать применение строительных материалов.</p>	Б К ПК 3.5.1
	<p><b>Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции</b></p> <p>Роль стандартизации, метрологии в повышении качества продукции. Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства стандартизации. Международная и региональная стандартизация.</p>	<p><b>Знания:</b> основные понятия метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством продукции;</p>	

ОПД. 10	Межгосударственная стандартизация в СНГ. Государственная система стандартизации Республики Казахстан. Основные понятия и определения метрологии. Государственный метрологический контроль и надзор. Качество продукции, показатели качества и методы их оценки; испытание и контроль продукции. Сущность и содержание сертификации. Международная сертификация.	показатели качества и методы их оценки. <b>Умения:</b> применять документацию и основные принципы системы качества в профессиональной деятельности; рассчитывать погрешность измерения и выбирать средства измерения.	ПК 3 ПК 3.5.8
ОПД. 11	<b>Прикладная информатика</b> Работа с файлами. Графика. Применение программ для решения задач по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, при выполнении курсовых работ и дипломного проектирования.	<b>Знания:</b> прикладное программное обеспечение для решения технологических задач, оформления схем и чертежей. <b>Умения:</b> технологические и технические расчеты, оформлять чертежи на компьютере.	Б К ПК 3 ПК 3.5.6
ОПД. 12	<b>Основы менеджмента</b> Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм. Функции менеджмента. Управление персоналом. Внутренняя и внешняя среда организации. Система мотивации труда. Этика делового общения. Психология менеджмента. Маркетинг в системе менеджмента.	<b>Знания:</b> характеристики внутренней и внешней среды предприятия; функции управления, принципы управления, модели организационных структур предприятия; стили управления, структуру полномочий, способы разрешения конфликтных ситуаций; факторы, влияющие на эффективность работы группы; правовое регулирование; функции и принципы маркетинга. <b>Умения:</b> применять на практике методы и принципы управления, проектировать структуру предприятия; определять модель выбора стиля управления; определять эффективность использования рабочего времени; давать оценку деловым и межличностным отношениям в коллективе.	Б К БК 5
СД. 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
СД. 01	<b>Охрана труда и основы промышленной экологии</b> Законодательство и органы надзора по охране труда. Техника безопасности. Правила и порядок регистрации случаев производственного травматизма. Мероприятия по технике безопасности на территории и в цехах предприятия Технические и аппаратные источники опасности в керамическом производстве. Характеристика токсичности, пожаро- и взрывоопасности основного сырья, полупродуктов, готовой продукции, отходов и выбросов. Производственная санитария и гигиена труда. Основные профилактические и защитные	<b>Знания:</b> особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии; действие токсических веществ на организм человека, предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; меры предупреждения пожаров и взрывов; влияние техногенных процессов на	

	<p>мероприятия.  Противопожарные мероприятия.  Противопожарные приспособления, приборы и сигнализация, средства пожаротушения.  Экологический кодекс РК.  Основные источники загрязнения газовой среды из сточных вод в керамическом производстве.  Пути решения экологических проблем в керамическом производстве.  Методы очистки газовой среды выбросов и сточных вод в керамическом производстве.  Переработка и использование отходов.  Организация природоохранной деятельности на предприятии.</p>	<p>окружающую среду.  <b>Умения:</b> применять средства индивидуальной защиты, оказывать первую доврачебную помощь пострадавшему, оценивать степень опасности производственной ситуации для персонала и окружающей среды..</p>	<p>Б К  Б К 9</p>
<p>СД. 02</p>	<p><b>Основы автоматизации технологических процессов химических производств</b>  Основные понятия об автоматизации производственных процессов.  Контроль основных технологических параметров керамического производства и контрольно-измерительные приборы.  Системы блокировки, звуковая и световая сигнализации.  Микропроцессорная техника в управлении технологическими процессами.  Типовые системы автоматического управления технологическими процессами.</p>	<p><b>Знания:</b> стандарты в области метрологии; средства измерения температуры, давления, разряжения, расхода, количества, уровня, влажности, механических параметров; назначение различных видов измерительных преобразователей; принципы работы систем дистанционной передачи; назначение АСР, типовых элементарных звеньев АСР; назначение и особенности автоматических регуляторов и исполнительных механизмов; назначение микропроцессорных контроллеров в управлении технологическими процессами; структуру и состав АСУТП; назначение систем контроля и регулирования в АСУТП.  <b>Умения:</b> классифицировать средства измерения; пользоваться приборами для измерения температуры, давления и разряжения, уровня, влажности, состава и механических параметров; определять вид измерительного преобразователя по контролируемому параметру; анализировать работу систем дистанционной передачи; строить структурную схему АСР; читать функциональную схему автоматизации производства.</p>	<p>ПК 3  ПК 3.5.3</p>
<p>СД. 03</p>	<p><b>Конструкционные материалы</b>  Основные сведения о конструкционных материалах аппаратов и машин химического производства. Основные сведения о конструкционных материалах. Выбор конструкционного материала. Основные детали механизмов и машин. Материалы химического машиностроения. Черные, цветные металлы и сплавы химического машиностроения. Неметаллические материалы, применяемые на химических</p>	<p><b>Знания:</b> классификация, свойства и область применения материалов химического машиностроения; свойства конструкционных материалов типового оборудования технологического процесса.  <b>Умения:</b> производить подбор очистных конструкционных материалов при аппаратном оформлении процесса;</p>	<p>ПК 3.5.1</p>

	<p>предприятиях. Основное оборудование технологических процессов. Оборудование для химических процессов. Основные узлы и детали химического оборудования. Трубы и детали трубопроводов. Запорная арматура. Компоновка оборудования.</p>	<p>обосновать выбор конструкционного материала для узла, детали, оборудования керамического производства.</p>	
СД. 04	<p><b>Технология и оборудование производства строительной керамики</b> Состояние и перспективы развития керамического производства. Изделия строительной керамики. Классификация и основные свойства. Сырьевые материалы в технологии керамики. Технические требования к сырью. Основные процессы в технологии керамики. Подготовка сырьевых материалов. Способы формования керамических изделий. Сушка керамических изделий, способы ее интенсификации. Обжиг керамических изделий, механизмы спекания, оборудование для обжига. Технология и оборудование производства керамической плитки. Технология и оборудование производства керамических труб. Технология и оборудование производства теплоизоляционных керамических изделий. Производство санитарно-строительных изделий. Технология и оборудование производства искусственных пористых заполнителей. Организация контроля качества изделий. Виды брака. Сортировка и упаковка керамических плиток.</p>	<p><b>Знания:</b> основные типы и разновидности керамических материалов, их состав и строительно-технические свойства; теоретические положения и физико-химические основы технологии керамики; способы осуществления основных технологических процессов и стадий технологии керамики; методы оптимизации основных технологических процессов производства тонкой и строительной керамики с учетом специфических свойств исходного сырья; закономерности и физико-химические основы процессов формования, сушки и обжига керамики; современные методы входного контроля сырьевых материалов, технологических параметров основных стадий технологического процесса, качества готовой продукции. <b>Умения:</b> выполнять технологические расчеты с использованием типовых компьютерных программ; проводить поиск научной и технической информации по заданной теме в области технологии строительной керамики.</p>	ПК 3.5.1-4
СД. 05	<p><b>Технический анализ и контроль производства</b> Роль технического анализа в производстве. Виды анализов: маркированный, экспрессный, контрольный, арбитражный. Стандартные образцы. Физико – механические, химические и инструментальные методы анализа в керамическом производстве. Анализ глинистого сырья. Исследование состава пород. Определение плотности сырья . Определение гранулометрического состава глин. Определение минерального типа глинистого сырья. Определение пластичности глинистого сырья. Определение связующей способности глинистого сырья. Исследование сушильных свойств глины. Определение воздушной, огневой и полной усадки. Определение коэффициента вспучивания глин. Определение физико-механических свойств керамики.</p>	<p><b>Знания:</b> виды анализов, назначение стандартных образцов и ГОСТов, основные методы анализа сырья, полупродуктов и готовой продукции; современные методы входного контроля сырьевых материалов; методы испытаний физико-механических, керамических и эксплуатационных свойств керамических материалов . <b>Умения:</b> работать с ГОСТами, проводить отбор средней пробы, анализ воды, газовый анализ, анализ сырья и реагентов, физико-химические испытания керамики.</p>	ПК 3 ПК 3 ПК 3.5.5

СД. 06	<p><b>Организация и планирование производства</b>          Формы организации предприятий, их производственная и организационная структура. Типы производства, их характеристика. Основные производственные и технологические процессы. Основные и оборотные средства. Трудовые ресурсы. Организация, нормирование и оплата труда. Себестоимость продукции. Ценообразование. Оценка эффективности деятельности организации. Качество и конкурентоспособность продукции.</p>	<p><b>Знания:</b> экономическая сущность процессов химического производства, эффективность организации предпринимательской деятельности; организация работы и структура предприятия, работа смежных профессий на участке предприятия в условиях действующего производства; организация труда, механизмы ценообразования на продукцию и формы оплаты труда в современных условиях.  <b>Умения:</b> находить и использовать необходимую информацию для анализа экономического состояния предприятия; рассчитывать по принятой методике производительность труда, заработную плату, себестоимость и цену продукции, оценивать эффективность деятельности организации.</p>	БК 6
ПО и ПП	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>		
ПО. 00	<b>Производственное обучение</b>		
ПО. 01	<p><b>Техника лабораторных работ</b>          Организация химической лаборатории. Лабораторное оборудование, приборы, химическая посуда. Весы технические и аналитические; мытье и сушка химической посуды; основные операции и приемы, применяемые в химической лаборатории: взвешивание, фильтрование, высушивание, приготовление растворов. Работа с вредными ядовитыми веществами.</p>	<p><b>Умения:</b> отличать посуду различных назначений и пользоваться ею; работать с теххимическими и аналитическими весами; проводить процессы нагревания, охлаждения, выпаривания, прокаливания, кристаллизации и другие операции; пользоваться приборами для определения температур плавления и кипения; уметь определять плотность жидких и твердых веществ, пользоваться справочными таблицами; производить монтаж и сборку простейших лабораторных установок.  <b>Навыки:</b> работы с лабораторным оборудованием и химической посудой; работы с мерной посудой, использования электронагревательных и других приборов, сушильного шкафа, муфельной печи; выполнения процессов фильтрования, промывания осадка на фильтре; иметь навыки работы с насосом Комовского; в определении относительной плотности и удельного веса веществ, работы с пикнометрами и ареометрами.</p>	ПК 3.5.3
ПО. 02	<p><b>Практикум по химическому анализу строительных материалов</b>          Основные положения новых аналитических методов применяемых при анализе строительных материалов. Комплексонометрия. Фотокolorиметрия. Фотометрическое титрование.</p>	<p><b>У м е н и я :</b>          проводить несложный анализ строительных материалов различными методами; обрабатывать результаты анализа.  <b>Навыки:</b> отбора проб; аккуратного, точного проведения испытаний согласно методикам; работы со стандартами и</p>	

	<p>Потенциометрическое титрование. Амперометрическое титрование. Анализ силикатов. Анализ шлаков.</p>	<p>оценки качества продукции в соответствии с ними, соблюдения правил техники безопасности.</p>	<p>Б К ПК 3.5.3</p>
ПО. 03	<p><b>Практикум по технологии строительной керамики</b> Дообжиговые свойства и характеристики. Правила отбора средней пробы материалов и изделий. Определение основных свойств сырьевых материалов: влажность, потери при прокаливании, пластичность глин и др. Определение зернового состава и характеристики дисперсности материалов: ситовый анализ порошков, седиментационный анализ порошков, гранулометрический анализ и другие свойства. Определение технологических характеристик исходных керамических масс: сыпучесть и прессуемость пресс-порошков, вязкость водных шликеров, коэффициент загустевания, скорость затвердевания и др. Свойства обожженных изделий. Плотность и структурные характеристики. Механические и упругие свойства. Свойства при высоких температурах. Электрофизические свойства. Специфические свойства хозяйственной и строительной керамики.</p>	<p><b>У м е н и я :</b> работать с методиками, ГОСТами и ТУ; производить отбор средней пробы, работать на приборах и оборудовании согласно методик; обрабатывать и сопоставлять результаты анализов с показателями ГОСТов и ТУ. <b>Навыки:</b> постановки эксперимента и обработки результатов эксперимента.</p>	<p>ПК 3 ПК 3 ПК 3.5.8</p>
ПО. 04	<p><b>Слесарная практика</b> Организация слесарных работ. Изучение перечня слесарного инструмента, необходимого для эксплуатации технологического оборудования. Запорная арматура: устройство, правила эксплуатации, определение дефектов. Слесарно-сборочные работы: сборка неразъемных соединений; сборка и разборка разъемных соединений. Слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования химических производств. Эксплуатационные свойства оборудования: понятие, надежность, работоспособность, безотказность, ремонтпригодность.</p>	<p><b>Умения:</b> пользоваться инструментами и оборудованием для выполнения слесарных работ: разметки, рубки металла, правки, гибки и резке металла, опиливанию металла, сверлению деталей и нарезанию резьбы в деталях; применять оптимальные режимы обработки деталей и механизмов. <b>Навыки:</b> выполнения слесарных и слесарно-ремонтных работ, необходимых при обслуживании коммуникаций, запорной арматуры, технологических аппаратов; технологических процессов, пользования слесарно-измерительным инструментом.</p>	<p>ПК 3.5.7</p>
ПО. 05	<p><b>Ознакомительная практика</b> Режим работы предприятия. Основные и вспомогательные цеха предприятия, их назначение и технологический процесс. Характеристика сырья и продуктов основных</p>	<p><b>Умения:</b> безопасно передвигаться и работать на территории цеха и предприятия; применять знания фундаментальных химических наук для анализа технологического процесса; работать с технической документацией; выявлять взаимосвязь между цехами производства. <b>Навыки:</b> безопасного поведения на территории цеха и предприятия, соблюдения правил техники безопасности</p>	

	цехов. Основные опасные и вредные факторы на предприятии. Технологическая цепочка предприятия (взаимосвязь цехов).	и пожарной безопасности на рабочем месте, основные правила безопасного ведения технологического процесса, первоначальные навыки работы с цеховой документацией.	БК 1 ПК 3.5.1-4
<b>ПП. 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>		
ПП. 01	<b>Практика для получения первичных профессиональных навыков</b> Инструктаж по правилам безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности на рабочем месте. Изучение производственного регламента. Параметры оптимального режима процесса. Изучение рабочих инструкций по обслуживанию оборудования и ведению процесса. Освоение практических приемов обслуживания оборудования технологического процесса. Ознакомление с методами контроля технологического процесса.	<b>Умения:</b> выполнять работы по ведению технологического процесса в соответствии с установленным технологическим регламентом; осуществлять пуск и останов аппаратуры и оборудования участка; обслуживать технологическое оборудование участка; предупреждать и устранять отклонения от заданного технологического регламента. <b>Навыки:</b> безопасных приемов обслуживания технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам аналитического контроля.	БК 1 ПК 3.5.1 3.5.8
ПП. 02	<b>Производственная технологическая практика</b> Изучение технологического процесса цеха (подразделения), работа в качестве дублера по профессии соответствующей квалификации, дублирование работы линейного руководителя (начальника смены, мастера), сбор материала для курсового проекта.	<b>Умения:</b> вести технологический процесс в качестве аппаратчика (оператора) 3-4 разряда и дублера линейного руководителя. <b>Навыки:</b> по предупреждению и устранению нарушений процесса.	БК 1 ПК 3.5.1 3.5.8
ПП. 03	<b>Преддипломная практика, в том числе выполнение дипломного проекта</b> Сбор информации для выполнения дипломного проекта, дублирование работы линейного руководителя.	<b>Умения:</b> выполнять обязанности линейных руководителей цеха, работать с нормативно-технической документацией, оформлять результаты анализа, деловую документацию, разбираться в плановой документации, производить расчет заработной платы, анализировать смету цеховых расходов. <b>Навыки:</b> линейного руководителя; контроля работы коллектива производственного участка и работы с нормативно-технической документацией.	БК 1 ПК 3.5.1 3.5.8

Таблица 1 Базовые компетенции

Код компетенции	Базовые компетенции
БК 1	владеет лингвистическими навыками по государственному, русскому и иностранно языкам для обмена информацией межличностной и профессиональной направленности
БК 2	имеет позитивные навыки общения в поликультурном, полиэтничном многоконфессиональном обществе;
БК 3	осуществляет поиск, интерпретацию и использование информации, необходимой , эффективного выполнения профессиональных задач;
БК 4	планирует и организывает работу (индивидуальную и коллективную) : производственном участке в соответствии с трудовым кодексом Республики Казахстана утвержденными отраслевыми нормативными документами;

БК 5	объективно оценивает результаты своей работы и команды в целом;
БК 6	управляет собственным личностным и профессиональным развитием, адаптируется к изменениям в условиях рыночной экономики;
БК 7	владеет навыками здорового образа жизни;
БК 8	применяет знания правил безопасности труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности в производственной деятельности;
БК 9	владеет навыками оказания первой доврачебной помощи пострадавшему;
БК 10	владеет междисциплинарным подходом при решении производственных проблем.

**Таблица 2 Профессиональные компетенции**

Уровень ТиПО	Квалификация	Профессиональные компетенции
2. Повышенный уровень	2.1 а 123401 2 - Наладчик оборудования керамического производства	<p>2.1.1 знает принципиальную схему технологического процесса в целом и обслуживаемого участка технологию процесса обслуживаемого участка физико-механические и физико-химические свойства сырья, готовой продукции и вспомогательных материалов;</p> <p>2.1.2 знает конструкцию обслуживаемого оборудования, его основные технические и эксплуатационные характеристики;</p> <p>2.1.3 знает назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов;</p> <p>2.1.4 умеет читать чертежи и схемы по специальности;</p> <p>2.1.5 знает правила эксплуатации, наладки и текущего ремонта оборудования;</p> <p>2.1.6 осуществляет наладку и текущий ремонт оборудования, подготавливает его к работе;</p> <p>2.1.6 осуществляет пуск и остановку оборудования;</p>
	2.2 123402 2 - Формовщик изделий строительной керамики	<p>2.2.1 знает принципиальную схему технологического процесса в целом и обслуживаемого участка технологию процесса обслуживаемого участка физико-механические и физико-химические свойства сырья, готовой продукции и вспомогательных материалов;</p> <p>2.2.2 знает конструкцию обслуживаемого оборудования, его основные технические и эксплуатационные характеристики;</p> <p>2.2.3 знает назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов; методы контроля технологического процесса;</p> <p>2.2.4 умеет читать чертежи и схемы по специальности;</p> <p>2.2.5 предупреждает и устраняет причины отклонения от норм параметров технологического процесса;</p> <p>2.2.6 знает ассортимент выпускаемых изделий и требования, предъявляемые к их качеству;</p> <p>2.2.7 осуществляет уход за оборудованием, выявляет и устраняет мелкие неполадки в его работе;</p> <p>2.2.8 проверяет сформованные изделия по размерам и профилю.</p>

	<p>2.3 123403 2 - Прессовщик изделий строительной керамики</p>	<p>физико-механические и физико-химические свойства сырья, готовой продукции и вспомогательных материалов ;</p> <p>2.3.2 знает конструкцию обслуживаемого оборудования, его основные технические и эксплуатационные характеристики ;</p> <p>2.3.3 знает назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов; методы контроля технологического процесса</p> <p>2.3.4 умеет читать чертежи и схемы по специальности</p> <p>2.3.5 предупреждает и устраняет причины отклонения от норм параметров технологического процесса</p> <p>2.3.6 знает ассортимент выпускаемых изделий, требования, предъявляемые к их качеству</p> <p>2.3.7 осуществляет уход за оборудованием, выявляет и устраняет мелкие неполадки в его работе</p> <p>2.3.8 регулирует процесс прессования плит, предупреждает дефекты прессованных плит</p> <p>2.3.9 производит съем отпрессованных плиток, осуществляет оправку, отбраковку и укладку их в стопки.</p>
<p>3. Специалист среднего звена</p>	<p>3.1 123404 3 - Техник-механик</p>	<p>3.4.1 знает устройство, назначение, принцип действия и правила эксплуатации технологического оборудования керамического производства</p> <p>3.4.2 знает виды и технологические процессы ремонта оборудования, правила безопасности при обслуживании, методы организации ремонтно-монтажных работ в пределах бригады цеха ;</p> <p>3.4.3 знает основы технологии и принципиальные схемы автоматизации производства, заводские коммуникации ;</p> <p>3.4.4 читает и графически выполняет схемы технологического оборудования и аппаратов, в том числе с применением компьютерных программ</p> <p>3.4.5 работает с нормативно – правовой и технической документацией: приказами, распоряжениями, ГОСТами, техническими паспортами технологического оборудования, справочной литературой, технологическим регламентом, производственными инструкциями ;</p> <p>3.4.6 организует работу подчиненного персонала и осуществлять техническое руководство эксплуатацией, ремонту и монтажу машин и оборудования ;</p> <p>3.4.7 составляет графики ремонта оборудования, дефектные ведомости в соответствии с положением планово-предупредительного ремонта</p> <p>3.4.8 производит необходимые механические работы</p> <p>3.4.9 выполняет обязанности слесаря по ремонту оборудования в соответствии с полученной работой профессией.</p> <p>3.5.1 знает технологические схемы основной продукции керамического производства, конструкцию</p>

	3.2 123405 3 - Техник-технолог	эксплуатационные характеристики типового технологического оборудования 3.5.2 знает характеристику сырья и готовой продукции согласно ГОСТов, 3.5.3 знает методы контроля технологического процесса, качества сырья и готовой продукции 3.5.4 читает и графически выполняет схемы технологического оборудования и аппаратов, в числе с применением компьютерных программ 3.5.5 работает с технической документацией техническими паспортами технологического оборудования, справочной литературой технологическим регламентом, производственными инструкциями; 3.5.6 производит необходимые технологические расчеты, в том числе с применением компьютерных программ; 3.5.7 участвует в пуско-наладочных работах технологического оборудования 3.5.8 выявляет причины брака продукции разрабатывает меры по его предупреждению ликвидации.
--	--------------------------------	--

Приложение 157  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 29 июля 2014 г. № 312

**Типовой учебный план**  
техническое и профессиональное образование

**Код и профиль образования:** 1200000- Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям). Эксплуатация транспорта  
**Специальность:** 1236000 - Химическая обработка кожи и меха  
**Квалификация:** 123605 3 – Техник-технолог

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 6 месяцев  
на базе основного среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				(Всего)	Объем учебного времени(час)	
		экзамен	зачет	количество контрольных работ	курсовой проект работа)		из них	
							теоретические занятия	практические занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ООД 00	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>					<b>1448</b>		

ОГД 00	<b>Общегуманитарные дисциплины</b> ( профессиональный казахский (русский) язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура)					364		
СЭД 00	<b>Социально-экономические дисциплины</b> ( культурология, основы философии, основы экономики, основы политологии и социологии, основы права )					180		
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>					820	583	217
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		+			36	32	4
ОПД 02	Техническое черчение		+			60		60
ОПД 03	Информационные технологии в профессиональной деятельности		+			56		56
ОПД 04	Экономика отрасли		+	+	+	80	50	10
ОПД 05	Основы маркетинга и менеджмента		+			37	37	
ОПД 06	Основы стандартизации, сертификации и метрологии		+			60	50	10
ОПД 07	Охрана труда и основы экологии		+	+		50	45	5
ОПД 08	Органическая химия	+	+	+		80	60	20
ОПД 09	Аналитическая химия	+	+	+		60	48	12
ОПД 10	Физическая и коллоидная химия		+	+		70	60	10
ОПД 11	Материаловедение		+			65	55	10
ОПД 12	Общая химическая технология	+	+	+		166	146	20
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>678</b>	<b>504</b>	<b>114</b>
СД 01	Оборудование и механизация производства		+	+		50	40	10
СД 02	Основы автоматизации технологических процессов	+	+	+		98	74	24
СД 03	Технология кожи и меха		+	+	+	210	150	30
СД 04	Химическая технология кожи и меха	+	+	+	+	210	150	30

СД 05	Технический анализ и контроль производства		+	+		110	90	20
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования**					38-413*		
ПО и ПП 00	Профессиональное обучение и профессиональная практика					1188		
ПО и ПП 01	По приобретению профессиональных навыков (учебная практика, производственное обучение и пр.)					288		
ПО и ПП 02	По приобретению и закреплению профессиональных навыков (на приобретение рабочей профессии, обучение на производстве и пр.)					324		
ПО и ПП 03	Технологическая практика					432		
ПО и ПП 04	Преддипломная практика					144		
ПА00	Промежуточная аттестация					180		
ИА 00	Итоговая аттестация					288		
ИА 01	Итоговая аттестация***					276		
ИА 02 (ОУППК)	Оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации					12		
	<b>ИТОГО: на обязательное обучение</b>					5184		
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					5800		

### **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК –



								практически лабораторно-п занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>ОГД 00</b>	<b>Общегуманитарные дисциплины</b> ( профессиональный казахский (русский) язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура, история Казахстана)					<b>452</b>		
<b>СЭД 00</b>	<b>Социально-экономические дисциплины</b> ( культурология, основы философии, основы экономики, основы политологии и социологии, основы права )					<b>180</b>		
<b>ОПД 00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>					<b>820</b>	<b>583</b>	<b>217</b>
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		+			36	32	4
ОПД 02	Техническое черчение		+			60		60
ОПД 03	Информационные технологии в профессиональной деятельности		+			56		56
ОПД 04	Экономика отрасли		+	+	+	80	50	10
ОПД 05	Основы маркетинга и менеджмента		+			37	37	
ОПД 06	Основы стандартизации, сертификации и метрологии		+			60	50	10
ОПД 07	Охрана труда и основы экологии		+	+		50	45	5
ОПД 08	Органическая химия	+	+	+		80	60	20
ОПД 09	Аналитическая химия	+	+	+		60	48	12
ОПД 10	Физическая и коллоидная химия		+	+		70	60	10
ОПД 11	Материаловедение		+			65	55	10
ОПД 12	Общая химическая технология	+	+	+		166	146	20
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>678</b>	<b>504</b>	<b>114</b>
СД 01	Оборудование и механизация производства		+	+		50	40	10

СД 02	Основы автоматизации технологических процессов	+	+	+		98	74	24
СД 03	Технология кожи и меха		+	+		210	150	30
СД 04	Химическая технология кожи и меха	+	+	+	+	210	150	30
СД 05	Технический анализ и контроль производства		+	+		110	90	20
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования **</b>					<b>66-440*</b>		
ПО и ПП 00	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>1152</b>		
ПО и ПП 01	По приобретению профессиональных навыков (учебная практика, производственное обучение и пр.)					252		
ПО и ПП 02	По приобретению и закреплению профессиональных навыков (на приобретение рабочей профессии, обучение на производстве и пр.)					324		
ПО и ПП 03	Технологическая практика					432		
ПО и ПП 04	Преддипломная практика					144		
ПА00	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>108</b>		
ИА 00	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>288</b>		
ИА 01	Итоговая аттестация***					276		
ИА 02 (ОУППК)	Оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>3744</b>		
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					<b>4320</b>		

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные





СД 04	Химическая технология кожи и меха		+	+		86	70	16
СД 05	Технический анализ и контроль производства		+	+		60	46	14
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования**					48- 156* *		
ПО и ПП 00	Производственное обучение и профессиональная практика					576		
ПО и ПП 01	По приобретению профессиональных навыков (учебная практика, производственное обучение и пр.)					144		
ПО и ПП 02	Технологическая практика По приобретению и закреплению профессиональных навыков (на приобретение рабочей профессии, обучение на производстве и пр.)					324		
ПО и ПП 03	Профессиональная практика					108		
ПА 00	Промежуточная аттестация					36		
ИА 00	Итоговая аттестация					72		
ИА 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА 02 (ОУППК)	Оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					1440		
<b>К</b>	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год						
<b>Ф</b>	<b>Факультативные занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения						
	<b>Всего</b>					1656		

**П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО –





ОПД 08	Прикладная информатика					66		66
ОПД 09	Экономика отрасли					60	46	14
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>458</b>	<b>400</b>	<b>58</b>
СД 01	Оборудование и механизация производства		+	+		50	44	6
СД 02	Основы автоматизации технологических процессов	+	+	+		40	28	12
СД 03	Технология кожи и меха	+	+	+		128	118	10
СД 04	Химическая технология кожи и меха		+	+		151	135	16
СД 05	Технический анализ и контроль производства	+	+	+		89	75	14
<b>ДОО 00</b>	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования **</b>					<b>48-302*</b>		
<b>ПП 00</b>	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>1080</b>		
ПП 01	По приобретению профессиональных навыков (учебная практика, производственное обучение и пр.)					432		
ПП 02	Технологическая практика по приобретению и закреплению профессиональных навыков (на приобретение рабочей профессии, обучение на производстве и пр.)					432		
ПП 03	Профессиональная практика					216		
<b>ПА 00</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>108</b>		
<b>ИА 00</b>	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>72</b>		
ИА 01	Итоговая аттестация***					60		
ИА 02 (ОУППК)	Оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации					12		
	<b>Итого на обязательное обучение</b>					<b>4320</b>		
<b>К</b>	<b>Консультации</b>	Не более 100 часов на учебный год						

Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю в период теоретического обучения					
	Всего					4960	

### **П р и м е ч а н и е :**

ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации ; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

\* В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин ( распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* Объем часов на дисциплины, определяемые организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

\*\*\* Рекомендуемые формы итоговой аттестации: сдача комплексного экзамена по дисциплинам (ОПД 02, ОПД 03, ОПД 04) и сдачей экзамена итоговой аттестации по специальным дисциплинам (СД 04, СД 05)

**Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения** определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей специальности. Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом необходимо учесть IT-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

См. продолжение V14H09705\_2