



	дисциплины				1448				
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины (профессиональный казахский (русский) язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура)				216				2-3
ОПД 00	Профессиональные дисциплины				402	242	160		1-3
ОПД 01	Делопроизводство на государственном	+	+				32		





СД 02	цион ных приб оров и комп лекс ов	+	+	+		56	34	22		
СД 03	Техн олог ия изгот овле ния типо вых дета лей авиа цион ных приб оров		+	+		50	30	20		
СД 04	Техн олог ия сбор ки и регу лиро вки типо вых авиа цион ных приб оров и комп лекс ов		+	+		50	30	20		
СД 05	Исп ытат ельн ое обор удов ание и инст руме нт		+	+		50	30	20		





	обязательное обучение:					4320				
К	Консультация	не более 100 часов на учебный год								
Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю								
	Всего					4960				

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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: квалификационный экзамен

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

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 рекомендуется учесть



ОГД 00	язык , про фесс иона льн ый инос тран ный язык , физи ческ ая куль тура, исто рия Каза хста на)				300				1
ОПД 03	Общ епро фесс иона льн ые дисц ипли ны				216	120	96		1
ОПД 01	Дело прои звод ство на госу дарс твен ном язык е	+	+		32		32		
ОПД 02	Осн овы элек трот ехни ки и элек трон ики	+	+		26	16	10		
	Осн овы								





СД 03	товл ения типо вых дета лей авиа цион ных приб оров	+	+		32	20	12		
СД 04	Техн олог ия сбор ки и регу лиро вки типо вых авиа цион ных приб оров и комп лекс ов	+	+		32	20	12		
СД 05	Исп ытат ельн ое обор удов ание и инст руме нт	+	+		32	20	12		
ДОО 00	<b>Дис цип лины по выб ору орга низа ции обра зова ния*</b>				48-150*				



ПП 02	Технологическая практика					288				
ПА 00	Промежуточная аттестация					72				
ИА 00	Итоговая аттестация					36				
ИА 01	Итоговая аттестация**					24				
ИА 02 (ОУП ПК)	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	не более 4-х часов в неделю							
	Всего					1656			

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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: квалификационный экзамен.

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

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



<p>ОГД 00</p> <p>( про фесс иона льн ый каза хски й ( (русский) язык , про фесс иона льн ый инос тран ный язык , физ ичес кая куль тура )</p>				216				2-3
<p>ОП Д 00</p> <p>Общ епро фесс иона льн ые дис цип лин ы</p>				386	196	190		1-3
<p>ОП Д 01</p> <p>Дел опр оизв одст во на госу дарс твен ном язык е</p>	+	+		36		36		
<p>Осн овы</p>								

ОП Д 02	элек трот ехни ки и элек трон ики		+	+		44	26	18		
ОП Д 03	Осн овы черч ения	+		+		40		40		
ОП Д 04	Осн овы мате риал овед ения		+	+		36	36			
ОП Д 05	Осн овы стан дарт изац ии, метр олог ии и серт ифи каци и		+	+		36	22	14		
ОП Д 06	Чел овеч ески й факт ор					18	18			
ОП Д 07	Осн овы техн ичес кой мех аник и		+	+		40	24	16		
ОП Д 08	Инф орм аци онны е техн олог ии	+		+		36		36		

ОП Д 09	Осн овы экон оми ки				24	24			
ОП Д 10	Сле сарн о - сбор очн ое дело	+		+	40	24	16		
ОП Д 11	Осн овы авто мат изац ии про изво дств а	+	+	+	36	22	14		
<b>СД 00</b>	<b>Спе циал ьны е дис цип лин ы</b>				<b>278</b>	<b>204</b>	<b>74</b>		<b>1-3</b>
СД 01	Кон стру кция лета тель ных аппа рато в ( план ер, сист емы и элек троо бору дова ние)	+	+	+	36	22	14		
	Эле ктро мон таж								



СД 05	вып олне ния элек тро мон таж ных рабо т при про клад ыва нии маг истр альн ых трас с				48	28	20		
СД 06	Мон таж ные черт ежи и элек трич ески е схе мы по сист ема м элек троо бору дова ния	+	+		38	22	16		
	Орг аниз ация и техн олог ия пров ероч ных рабо т								

СД 07	при мон таже элек троо бору дова ния лета тель ных аппа рато в	+	+		24		24		
СД 08	Эле ктри ческ ие изме рени я и сред ства изме рени я	+	+		36	36			
ДО 000	Дис цип лин ы по выб ору орга низа ции обра зова ния *				48-214*				
ПО и ПП 00	Про изво дств енно е обуч ение и про фесс иона льна				1728				

	<b>я прак тика</b>									
<b>ПО 00</b>	<b>Про изво дств енно е обуч ение</b>				396					
<b>ПО 01</b>	<b>Озн ако мит ельн ая прак тика</b>				108					
<b>ПО .02</b>	<b>Сле сарн о-ме хани ческ ая прак тика</b>				288					
<b>ПП 00</b>	<b>Про фесс иона льна я прак тика</b>				1332					
<b>ПП 01</b>	<b>Пол учен ие рабо чей про фесс ии</b>				540					
<b>ПП 02</b>	<b>Тех нол огич еска я прак тика</b>				792					
<b>ПА 00</b>	<b>Про меж уточ ная атте</b>				144					

	стац ия								
ИА 00	Ито гова я атте стац ия				72				
ИА 01	Ито гова я атте стац ия**				60				
ИА 02 ( ОУ ПП К)	Оце нка уров ня про фесс иона льно й (подг отов ленн ости и прис воен ия квал ифи кации и				12				
	Ито го на обяз ател ьное обуч ение				4320				
К	Кон суль таци я	не более 100 часов на учебный год							
Ф	Фак ульт атив	не более 4-х часов в неделю							

ные заня тия									
Всег о					4960				

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.

квалификационный экзамен

В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: государственный экзамен.

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

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

Приложение 265  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

## **Типовой учебный план**

технического и профессионального образования

Код и профиль образования:

1100000- Транспорт (по отраслям)



	я культ ура, истор и я Казах стана )					392			
ОПД 00	Обще проф ессио нальн ые дисц ипли ны					434	252	182	1-2
ОПД 01	Дело произ водст во на госуд арств енно м языке	+		+		32		32	
ОПД 02	Осно вы элект ротех ники и элект рони ки		+	+		44	26	18	
ОПД 03	Осно вы черче ния	+		+		44		44	
ОПД 04	Осно вы матер иалов едени я		+	+		56	56		
ОПД 05	Осно вы станд артиз ации, метр ологи и и		+	+			40		

	сертификации					40				
ОПД 06	Человеческий фактор					32	32			
ОПД 07	Основы технической механики		+	+		62	38	24		
ОПД 08	Информационные технологии	+		+		48		48		
ОПД 09	Основы автоматизации производства	+	+	+		36	36			
ОПД 10	Слесарно-сборочное дело	+		+		40	24	16		
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>680</b>	<b>410</b>	<b>270</b>		<b>1-2</b>
СД 01	Конструкция летательных аппаратов (планер, систе	+	+	+		90		36		

	мы и элект рооб оруд ован ие)					54			
С Д 02	Элек тром онта жные матер иалы и издел ия	+	+	+		76	46	30	
С Д 03	Техн ическ ая и техно логич еская доку мент ация при прове дени и элект ромо нтаж ных работ	+	+	+		76	46	30	
С Д 04	Техн ологи я и орган изаци я работ по изгот овлен ию элект рожг утов	+	+	+		96	58	38	
	Техн ологи я и орган изаци я								

С Д 05	выполнения электромонтажных работ при прокладке вива и магистральных трасс				90	54	36		
С Д 06	Монтажные чертежи и электрические схемы по системам электрооборудования	+	+		90	54	36		
С Д 07	Организация и технология проверочных работ при монтаже электрооборудования летательных	+	+		86		34		

	аппаратов					52			
СД 08	Электрические измерения и средства измерения	+	+			76	46	30	
ДОО 00	Дисциплины по выбору организации образования*					42-320*			
ПО и ПП 00	Производственное обучение и профессиональная практика					1152			
ПО 00	Производственное обучение					808			
ПО 01	Ознакомительная практика					216			
	Слесарно-механические					592			

ПО .02	кая практ ика									
ПП 00	<b>Проф ессио нальн ая практ ика</b>					344				
ПП 01	Полу чение рабо чей проф ессии					144				
ПП 02	Техн ологи ческа я практ ика					200				
ПА 00	<b>Пром ежут очная аттес тация</b>					108				
ИА 00	<b>Итог овая аттес тация</b>					72				
ИА 01	Итог овая аттес тация **					60				
ИА 02 (ОУП ПК)	Оцен ка уров ня проф ессио нальн ой подго товле нности и прис воен ия					12				

	квалификации								
	Итого на обязательное обучение:					2880			
К	Консультация	не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю							
	Всего					3312			

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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: квалификационный экзамен.

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



ОГД 00	русский язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура)				216				2-3
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины				386	246	140		2-3
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке	+		+	36		36		
ОПД 02	Основы электротехники и электроники		+	+	64	38	26		
ОПД 03	Основы черчения	+		+	40	26	14		
ОПД 04	Основы материаловедения		+	+	48	48			
ОПД 05	Основы стандартизации, метрологии и сертификации		+	+	44	26	18		

ОПД 06	Человеческий фактор	+		+		24	24			
ОПД 07	Основы технической механики		+	+		66	40	26		
ОПД 08	Информационные технологии	+		+		40	40			
СД 09	Основы экономики	+	+	+		24	4	20		
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>	+		+		<b>278</b>	<b>178</b>	<b>100</b>		<b>1-3</b>
СД 01	Конструкция летательных аппаратов (планер, системы и электрооборудование)		+	+		40	24	16		
СД 02	Авиационное законодательство	+	+	+		32	32			
СД 03	Основы технической эксплуатации и обслуживания электрических		+	+		30		12		

	отехни ческо го и электр омехан ическо го оборуд ования					18			
СД 04	Орган изация технич еского обслу живан ия и ремонт а электр ообору довани я ЛА и АД	+	+			24	14	10	
СД 05	Орган изация и технол огия провер очных работ при монта же электр ообору довани я летате льных аппара тов и авиаци онных двигат елей	+	+	+		38	22	16	
СД 06	Метод ы и средст ва испыта ния электр	+	+	+		40		16	

	ообору довани я ЛА и АД					24			
СД 07	Систе мы электр ообору довани я ЛА и АД	+	+	+		34	20	14	
СД 08	Технол огия электр ообору довани я летате льных аппара тов		+	+		40	24	16	
ДОО 00	Дисци плины п о выбор у органи зации образо вания*					48- 214*			
ПО и ПП 00	Произв одстве нное обучен ие и профес сионал ьная практи ка					1728			
ПО 00	Произв одстве нное обучен ие					396			
ПО 01	Ознако митель ная практи ка					108			
	Слесар но-мех								

ПО.02	аничес к а я практи ка				288				
ПП 00	<b>Профе ссиона льная практи ка</b>				1332				
ПП 01	Получ ение рабоче й профес сии				540				
ПП 02	Технол огичес к а я практи ка				792				
ПА 00	<b>Проме жуточ ная аттеста ция</b>				144				
ИА 00	<b>Итогов а я аттеста ция</b>				72				
ИА 01	Итогов а я аттеста ция**				60				
ИА 02 ( ОУПП К)	Оценк а уровня профес сионал ьной подгот овленн ости и присво ения квалиф икации				12				
	<b>Итого н а обязат ельное обучен ие:</b>				4320				

К	Консультация	не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю						
	Всего					4960		

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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: квалификационный экзамен.

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

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

Приложение 267  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

технического и профессионального образования

Код и профиль образования: 1100000 - Транспорт (по отраслям)

Специальность: 1102000 – Производство авиационных приборов

Квалификация: 110206 2 – Электромеханик по испытанию и ремонту электрооборудования

Форма обучения: очная

нормативный срок обучения: 1 года 10 месяцев на базе общего среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и учебных дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)				Распределение по курсам	
		экзамен	зачет	контрольная работа	курсовый проект (работа)	Всего	из них				
							Теоретические занятия	Практические (лабораторно-практические) занятия	Курсовой проект (работа)		
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины ( профессиональный казахский (русский) язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура, история Казахстана)					392					1
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины					432	228	204			1-2

ОПД 01	Делопр изводств о на государс твенном языке	+		+		32		32		
ОПД 02	Основы электрот ехники и электро ники		+	+		64	40	24		
ОПД 03	Основы черчени я	+		+		56		56		
ОПД 04	Основы материа ловеден ия		+	+		52	52			
ОПД 05	Основы стандарт изации, метроло гии и сертифи кации		+	+		60	60			
ОПД 06	Человеч еский фактор	+		+		32	32			
ОПД 07	Основы техниче ской механик и		+	+		72	44	28		
ОПД 08	Информ ационны е техноло гии	+		+		64		64		
<b>СД 00</b>	<b>Специал ьные дисципл ины</b>					<b>680</b>	<b>424</b>	<b>256</b>		<b>1-2</b>
СД 01	Констру кция летатель ных аппарат ов ( ) планер, системы		+	+		94		38		

	и электрооборудование)					56			
СД 02	Авиационное законодательство	+	+	+		40	40		
СД 03	Основы технической эксплуатации и обслуживания электротехнического и электромеханического оборудования		+	+		96	58	38	
СД 04	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования ЛА и АД		+	+		96	58	38	
СД 05	Организация и технология проверочных работ при монтаже электрооборудования летательных аппаратов и авиацио	+	+	+		90		36	





	ьное обучение:				2880				
К	Консультация	не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю							
	Всего				3312				

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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: квалификационный экзамен.

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

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

Приложение 268  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384











ПП 00	Профессиональная практика					1512			
ПП 01	Получение рабочей профессии					746			
ПП 02	Технологическая практика					766			
ПА 00	Промежуточная аттестация					216			
ИА 00	Итоговая аттестация					72			
ИА 01	Итоговая аттестация*					60			
ИА 02 (ОУПК)	Оценка уровня профессиональной подготовки и присвоения квалификации					12			
	<b>Итого на обязат</b>					<b>5760</b>			

	ельное обучение:								
К	Консультация	не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю							
	Всего					6588			

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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены) 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: квалификационный экзамен.

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

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





ОПД 05	Информационные технологии в приборостроении		+	+		90	90		
ОПД 06	Материаловедение и технологии конструктивных материалов		+	+		90	54	36	
ОПД 07	Основы стандартизации, метрологии и сертификации		+	+		96	60	36	
ОПД 08	Человеческий фактор					60	60		
ОПД 9	Основы автоматического управления		+	+		100	60	40	
ОПД 10	Основы проектирования приборов и систем		+	+		100	60	40	
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>770</b>	<b>486</b>	<b>284</b>	<b>1-3</b>
СД 01	Авиационное законо	+		+			64		

	дательство				64				
СД 02	Конструкция летательных аппаратов (планер, системы и электрооборудование)		+	+		146	88	58	
СД 03	Системы автоматизированного проектирования и конструирования измерительных приборов	+		+		138	82	56	
СД 04	Теория измерений	+	+	+		146	88	58	
СД 05	Схемотехника измерительных устройств	+		+		138	82	56	
СД 06	Технология приборостроения	+		+		138	82	56	
	<b>Дисциплины по</b>								

ДОО 00	выбор у органи зации образо вания*				48-465 *				
ПО и ПП 00	Произв одстве нное обучен ие и профес сионал ьная практи ка				1728				
ПО 00	Произв одстве нное обучен ие				396				
ПО 01	Ознако митель ная практи ка				108				
ПО.02	Слесар но-мех аничес кая практи ка				288				
ПП 00	Профе ссиона льная практи ка				1332				
ПП 01	Получ ение рабоче й профес сии				540				
ПП 02	Технол огичес кая практи ка				792				
ПА 00	Проме жуточ				144				

	на я аттестация								
ИА 00	Итоговая аттестация					72			
ИА 01	Итоговая аттестация**					60			
ИА 02 ( ОУПП К)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации					12			
	Итого на обязательное обучение:					4320			
К	Консультация	не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в период теоретического обучения							
	Всего					4960			

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.





СЭД 00	офии, основ ы эконо мики, основ ы полит ологи и и социо логии, основ ы права)				180				2-3
ОПД 00	<b>Обще профе ссион альны е дисци плины</b>				866	444	422		1-4
ОПД 01	Дело произв одство на госуда рствен ном языке		+	+	56		56		
ОПД 02	Основ ы электр отехн ики и электр оники	+		+	104	62	42		
ОПД 03	Основ ы черче ния		+	+	76		76		
ОПД 04	Техни ческая механ ика	+		+	126	76	50		
ОПД 05	Инфо рмаци онные техно логии в прибо		+	+	90		54		



СД 01	законодательство	+		+	+	64	64			
СД 02	Конструкция летательных аппаратов (планер, системы и электрооборудование)					146	88	58		
СД 03	Системы автоматизированного проектирования и конструирования измерительных приборов					138	82	56		
СД 04	Теория измерений					146	88	58		
СД 05	Схемотехника измерительных устройств					138	82	56		
СД 06	Технология	+		+	+	138		56		





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 ((курсовые работы, контрольные работы, экзамены) 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: квалификационный экзамен.

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

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

Приложение 271  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

### **Типовой учебный план**

технического и профессионального образования

Код и профиль образования: 1100000 - Транспорт (по отраслям)

Специальность: 1102000 – Производство авиационных приборов

Квалификация: 110208 3 - Техник-механик

Форма обучения: очная

нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев на базе общего среднего образования



СЭД 00	основ ы филос офии, основ ы эконо мики, основ ы полит ологи и и социо логии , основ ы права )				180				1-2
ОПД 03	Обще профе ссион альны е дисци плин ы				898	432	466		1-3
ОПД 01	Дело роизв одств о на госуд арств енном языке	+		+	56		56		
ОПД 02	Осно вы элект ротех ники и элект роник и		+	+	104	62	42		
ОПД 03	Осно вы черче ния	+		+	76		76		
	Техни ческа					76			
		+		+	126		50		

ОПД 04	я механ ика									
ОПД 05	Инфо рмаци онны е техно логии в прибо ростр оении	+		+		90		90		
ОПД 06	Мате риало веден ия и техно логия конст рукци онны х матер иалов		+		+	90	54	36		
ОПД 07	Осно вы станд артиз ации, метро логии и серти фикац ии		+		+	96	60	36		
ОПД 08	Челов еческ ий факто р		+		+	60	60			
ОПД 09	Осно вы автом атики управ ления	+			+	100	60	40		
	Осно вы проек тиров ания						60			
						100		40		

ОПД 10	прибо ров и систе м								
СД 00	<b>Спец иальн ы е дисци плин ы</b>					<b>770</b>	<b>486</b>	<b>284</b>	<b>1-3</b>
СД 01	Авиа ционн о е закон одате льств о					64	64		
СД 02	Конст рукци я летат ельны х аппар атов ( плане р , систе мы и элект рообо рудов ание)	+	+		+	146	88	58	
СД 03	Систе мы автом атизи рован ного проект тиров ания и конст руиро вания измер итель ных прибо ров	+	+		+	138	82	56	
	Теори я								



ПО 02	ческа я практ ика				288				
ПП 00	<b>Проф ессио нальн а я практ ика</b>				<b>1332</b>				
ПП 01	Полу чение рабо чей профе ссии				540				
ПП 02	Техно логич еская практ ика				792				
ПА 00	<b>Пром ежудо чная аттест ация</b>				<b>144</b>				
ИА 00	<b>Итого вая аттест ация</b>				<b>72</b>				
ИА 01	Итого вая аттест ация* *				60				
ИА 02 (ОУП ПК)	Оцен ка уровн я профе ссион альной подго товлен ности и присв оения квали фикац ии				12				

	Итого на обязательное обучение:					4320			
К	Консультация	не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю							
	Всего					4960			

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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: квалификационный экзамен.

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

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 рекомендуется учесть

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

Приложение 272  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

**Типовые учебные программы технического и профессионального образования по специальности "Производство авиационных приборов"**

Сноска. Наименование приложения 272 в редакции приказа Министра образования и науки РК от 22.01.2016 № 72 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

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

Индекс циклов и дисциплин	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые Знания, умения и навыки	Код формируемой компетенции
ООД	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД 01	<p><b>Профессиональный казахский (русский) язык</b></p> <p>Основные составляющие языка: язык и речь. Специфика устной и письменной речи. Понятие о нормах литературного языка. Виды норм. Функциональные стили речи. Специфика и жанры каждого стиля. Лексика. Использование в р е ч и изобразительно-выразительных средств. Лексические нормы. Лексикография. Основные типы словарей. Фонетика. Основные фонетические единицы. Фонетические средства языковой выразительности. Орфография. Принципы орфографии. Словообразовательные нормы. Морфология. Грамматические</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержания и специфики устной и письменной речи;</li> <li>- норм литературного языка;</li> <li>- литературных стилей, специфики и жанров каждого стиля;</li> <li>- содержания основных разделов языкознания.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить предложения в соответствии с литературными нормами;</li> <li>- использовать в речи изобразительно-выразительные средства;</li> <li>- пользоваться различными словарями;</li> </ul>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 БК 4 БК 5 БК 6</p>

	<p>категории и способы выражения в современном языке. Морфологические нормы . Синтаксис. Основные единицы синтаксиса. Пунктуация. Лингвистика текста.</p>	<p>- проводить различные разборы (слов и предложений).</p>	
ОГД 02	<p><b>Профессиональный иностранный язык.</b> Лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения. Различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической). Техника перевода профессионально ориентированных текстов</p>	<p><b>Знания:</b> - лексического материала по специальности, - видов речевой деятельности и форм речи; - грамматики иностранного языка. <b>Умения:</b> - читать тексты на иностранном языке; -переводить с русского ( казахского) на иностранный язык и обратно; - составлять письменные тексты на иностранном языке; - излагать материал устно в монологической и диалогической форме.</p>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 БК 4 БК 5 БК 6</p>
ОГД 03	<p><b>Физическая культура</b> Роль физической культуры в подготовке специалиста. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического и спортивного самосовершенствования. Профессионально-прикладная физическая подготовка.</p>	<p><b>Знания:</b> - роли физической культуры в подготовке специалиста; - социально-биологических и психофизиологических основ физической культуры; - правил спортивных игр. <b>Умения:</b> -правильно выполнять физические упражнения; - играть в спортивные игры.</p>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 БК 4 БК 5</p>
ОГД 04	<b>История Казахстана</b>		
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
	<b>Делопроизводство на государственном языке</b>	<p><b>Знания:</b> -грамматических правил языка;</p>	

ОПД 01	<p>Казахский язык - государственный язык. История казахского делопроизводства. Приказы и их виды. Трудовой договор и порядок его оформления. Договора и их виды. Информационно-справочные документы. Постановления, решения, протоколы. Правила оформления документов по делопроизводству.</p>	<p>-грамотной письменной речи; -составления плана по содержанию текста; -оформления официальных деловых документов; -понимания основных смысловых содержаний текста; <b>Умения:</b> -давать пояснения по документу; -заполнять справочные документы; -исполнять делопроизводство на государственном языке;</p>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 БК 4</p>
ОПД 02	<p><b>Основы электротехники и электроники</b> Основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники. Параметры электрических, магнитных цепей. Электроизмерительные приборы и приспособления. Устройства электронной техники, электрические приборы и оборудования с определенными параметрами и характеристиками.</p>	<p><b>Знания:</b> -принципов действия, устройства, основных характеристик электроизмерительных приборов, электрических машин, типовых электронных устройств, аппаратуры управления и защиты; -основных видов технических средств сигнализации; -основных правил эксплуатации электрооборудования <b>Умения:</b> -читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; -рассчитывать параметры электрических схем; - собирать электрические схемы; -пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - подбирать приборы и устройства электронной техники с определенными параметрами и характеристиками</p>	<p>БК 6 БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК.2.2.1. ПК 2.2.2.</p>

ОПД 03	<p><b>Основы черчения</b>  Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах.  Основы начертательной геометрии и проекционное черчение, машиностроительное черчение. Крепежные детали и резьбовые соединения. Рабочие эскизы, сборочные чертежи.</p>	<p><b>Знания:</b>  -основ начертательной геометрии;  -машиностроительного черчения;  - основ проектирования деталей механизмов и машин общего назначения.  <b>Умения:</b>  - составлять технологические схемы;  -пользоваться справочниками, правильно выражать мысли при помощи чертежа.</p>	<p>БК1  БК2  БК3  БК4  БК5</p>
ОПД 04	<p><b>О с н о в ы материаловедения</b>  Строение металлов, методы испытания металлов на растяжение, твердость, текучесть. Производство черных и цветных металлов, применяемых в газовом хозяйстве. Основные сведения из теории сплавов. Понятие о сплаве. Структура сплавов. Диаграмма состояния железо - цементит. Классификация и маркировка сталей. Сплавы на основе цветных металлов. Бронза латунь, их применение в газовом хозяйстве. Способы обработки металлов.</p>	<p><b>Знания:</b>  - применения конструкционных материалов для изготовления промышленного оборудования;  - основных свойств и строения металлов и сплавов  <b>Умения:</b>  -определять маркировку сталей;  -определять способы обработки металлов;  -определять виды сплавов</p>	<p>БК 6  БК 7  БК 8  БК 9  ПК 2.2.1.  ПК 2.2.2.</p>
	<p><b>Основы стандартизации, метрологии и сертификации</b>  Основы теории и практика обеспечения</p>	<p><b>Знания:</b>  - основ метрологии и принципов технических измерений;  - обозначения посадок в ЕСДП;  -видов измерительных средств  <b>Умения:</b>  - применять нормативные документы по стандартизации в</p>	

ОПД 05	<p>гарантированной точности измерительных систем.</p> <p>Виды, области и методы измерений.</p> <p>Средства измерений, нормируемые метрологические характеристики, классы точности и метрологическая надежность.</p> <p>Квалиметрия.</p> <p>Законодательная метрология и стандартизация, нормативно-правовая регламентация.</p>	<p>производственной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться материалами Государственной системы стандартизации (ГСС), Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Единой системы технологической документации (ЕСТД), Единой системы допусков и посадок (ЕСДП);</li> <li>- обоснованно выбирать и применять контрольно-измерительные приборы и инструменты.</li> </ul>	<p>БК 6</p> <p>БК 7</p> <p>БК 8</p> <p>БК 9</p> <p>БК 10</p>
ОПД 06	<p><b>Человеческий фактор</b></p> <p>Психологические основы осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Человек-оператор в авиационных системах управления.</p> <p>Психологический отбор в авиации.</p> <p>Психологические требования в обучении и подготовке авиационного персонала к действиям в особых случаях.</p> <p>Социально-психологические проблемы управления летным и авиационным персоналом.</p> <p>Особенности реагирования персонала в аварийных ситуациях.</p> <p>Роль личностных и межличностных отношений в авиационной безопасности и обеспечении безопасности полетов.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основ психологии: ее основных понятий и теории;</li> <li>-индивидуально психологических особенностей;</li> <li>- рациональных приемов самовоспитания.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-пользоваться учебной, справочной литературой.</li> <li>- развивать познавательный интерес.</li> <li>- использовать рациональные приемы и методы практической психологии для приобретения необходимых профессиональных качеств.</li> </ul>	<p>БК 6</p> <p>БК 7</p> <p>БК 8</p> <p>БК 9</p> <p>БК 10</p>
		<p><b>Знания:</b></p>	

ОПД 07	<p><b>Основы слесарных, сборочных и ремонтных работ</b> (110201 2 - Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов; 110202 2 - Слесарь-сборщик авиационных приборов) Слесарная обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Сборка приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Классификация авиаремонтных предприятий, особенности авиаремонтного производства. Производственный и технологический процесс ремонта авиатехники. Типовые технологии ремонта летательных аппаратов и авиадвигателей.</p>	<p>- слесарных, слесарно-сборочных операций, их назначения; - приемов и правил выполнения операций; - рабочих (слесарно-сборочных) инструментов и приспособлений, их устройства, назначения и приемов пользования; - основных видов дефектов при выполнении слесарных и слесарно-сборочных работ; - приемов устранения обнаруженных дефектов. <b>Умения:</b> - применять безопасные приемы выполнения слесарно-сборочных работ; - осуществлять контроль выполнения слесарно-сборочных работ; - устранять дефекты, обнаруженные при слесарно-сборочных работах - читать инструктивно-технологическую документацию.</p>	<p>БК 6 БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 2.1.1. ПК 2.2.4. ПК 2.3.2. ПК 2.3.4.</p>
ОПД 07	<p><b>Основы технической механики</b> Основные понятия и аксиомы статики, плоская система сил. Пространственная система, центр тяжести. Кинематика. Основные понятия и аксиомы динамики. Сопротивление материалов: растяжение и сжатие, практические расчеты на срез и смятие.</p>	<p><b>Знания:</b> - кинематики, естественных и векторных параметров движения точки, скорости и ускорения; - уравнения движения; - основных законов динамики, - механики материалов, - устойчивости сжатых стержней, - сложного напряженного состояния, усталости материалов; <b>Умения:</b> - определять степень свободы, связи и реакции связи;</p>	<p>ПК 2.3.3 ПК 2.4.2. ПК 2.4.3 ПК 2.4.4 ПК 2.5.2.</p>

	<p>Гипотезы прочности. Расчеты на усталость, устойчивость сжатых стержней.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять момент сил и векторы сил, центр тяжести;</li> <li>- применять уравнения движения для решения практических задач;</li> <li>- использовать законы динамики в практических целях.</li> </ul>	<p>ПК 2.5.3 ПК 2.5.4</p>
ОПД 08	<p><b>Охрана труда и основы экологии</b> (110201 2 - Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов; 110202 2 - Слесарь-сборщик авиационных приборов) Проблемы окружающей среды и промышленной экологии. Меры безопасности при обслуживании авиационной техники. Структура организации охраны труда, производственный травматизм и профессиональные заболевания. Противопожарные требования при устройстве и эксплуатации электрооборудования, освещения, вентиляции и отопления. Основы экологического законодательства в Республике Казахстан.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вредных и опасных производственных факторов;</li> <li>- предельно – допустимых концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны;</li> <li>- мероприятий по обеспечению безопасности труда при контакте с вредными веществами;</li> <li>- основополагающих документов в области охраны труда.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативными документами и требованиями по технике безопасности в повседневной жизни и на производстве.</li> </ul>	<p>БК 6 БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 2.1.2 ПК 2.2.1. ПК 2.2.2. ПК 2.4.4.</p>
ОПД 08	<p><b>Информационные технологии</b> Понятие интерполяции; процесс сбора, передачи, обработки и пополнения информации.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных понятий автоматизированной обработки информации;</li> <li>- общего состава и структуры персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;</li> <li>- базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p>	<p>ПК 2.3.3 ПК 2.4.2. ПК 2.4.3 ПК 2.4.4 ПК 2.5.2. ПК 2.5.3</p>

	<p>Язык программирования; технология программирования; компьютерная графика.</p>	<p>- использовать изученные прикладные программные средства; -осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, в том числе и в Интернете.</p>	<p>ПК 2.6.1 ПК 2.6.2. ПК 2.6.3</p>
ОПД 09	<p><b>Конструкция узлов и агрегатов производственного оборудования</b> Конструкции авиационных приборов и измерительно-вычислительного комплекса. Конструкции типовых деталей, узлов и функциональных устройств и приборов. Обслуживание, настройка и регулировка приспособлений и стендов, применяемых при производстве авиационных приборов</p>	<p><b>Знания:</b> - конструкции обслуживаемого оборудования, основы системы планово-предупредительного ремонта. <b>Умения:</b> - ремонтировать и регулировать оборудование; - разбираться в технической документации на оборудование; - заполнять техническую документацию.</p>	<p>ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1. ПК 2.2.2.</p>
ОПД 10	<p><b>Слесарно-сборочное дело</b> Методы сборки, применение принципа взаимозаменяемости. Инструменты и материалы. Требования, особенности слесарно – сборочных операций. Последовательность сборки, контроль качества. Инструменты и приспособления. Технические условия сборки, сборки,</p>	<p><b>Знания:</b> -слесарных, слесарно-сборочных операций, их назначений; -приемов и правил выполнения операций; - рабочих (слесарно-сборочных) инструментов и приспособлений, их устройства; -назначения и приемов пользования; - основных видов дефектов при выполнении слесарных и слесарно-сборочных работ; -приемов устранения обнаруженных дефектов; -требований безопасности</p>	<p>ПК 2.3.1. ПК 2.3.3. ПК 2.4.1. ПК 2.4.3 ПК 2.5.1</p>

	<p>ремонта, испытания и приемки.</p> <p>Грузоподъемные устройства, назначение и применение в сборочных и ремонтных работах.</p>	<p>выполнения слесарно-сборочных работ.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть безопасными приемами выполнения слесарно-сборочных работ;</li> <li>- осуществлять контроль выполнения слесарно-сборочных работ;</li> <li>- устранять дефекты, обнаруженные при слесарно-сборочных работах.</li> </ul>	<p>ПК 2.5.2</p> <p>ПК 2.5.5</p>
ОПД 11	<p><b>Основы автоматизации производства</b></p> <p>Основы механизации и автоматизации производства, их задачи. Общие сведения об автоматизированных системах управления (АСУ) и системах автоматического управления (САУ); Принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса.</p> <p>Основные понятия автоматизированной обработки информации. Классификация автоматических систем и средств измерений.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификации технических средств автоматизации;</li> <li>- типовых средств измерений и автоматизации, область их применения;</li> <li>- принципов автоматизации рабочего места.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов;</li> <li>- производить настройку и сборку простейших систем автоматизации</li> </ul>	<p>ПК 2.3.1.</p> <p>ПК 2.3.3.</p> <p>ПК 2.4.1.</p> <p>ПК 2.4.3</p> <p>ПК 2.5.1</p> <p>ПК 2.5.2</p> <p>ПК 2.5.5</p>
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
	<p><b>Конструкция летательных аппаратов (планер, системы и электрооборудование)</b></p> <p>Основные части самолетов и их назначения. Конструкции крыльев самолета. Оперение и элероны. Фюзеляжи самолетов. Управление самолетом.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- летательных аппаратов, их типов, назначения, конструкции;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить разборку и сборку электрических соединителей;</li> </ul>	<p>ПК 2.2.3.</p> <p>ПК 2.3.4.</p> <p>ПК 2.4.3.</p>

СД 01	<p>Взлетно-посадочные устройства. Силовые установки. Гидравлические и газовые энергетические системы. Система электроснабжения агрегаты системы постоянного тока генератор.Аккумуляторная батарея. Щиток питания, аварийное отключение генератора</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производить герметизацию заделки электропроводов в электрических соединителях и гермовводах;</li> <li>- осуществлять контроль качества выполненной работы.</li> </ul>	<p>ПК 2.5.2. ПК 2.5.5. ПК 2.6.1.</p>
	<p><b>Квалификации: 110201 2 - Слесарь- механик по ремонту авиационных приборов</b> <b>110202 2 - Слесарь-сборщик авиационных приборов</b></p>		
СД 02	<p><b>Детали и элементы авиационных приборов и комплексов</b> Классификация узлов и деталей; механические свойства конструкционных материалов; предельные состояния и критерии расчета несущей способности; требования к деталям по критериям работоспособности; механические передачи; валы и оси; опоры с трением качения, скольжения и внутренним трением; уплотнительные устройства; упругие элементы; муфты; соединяющие детали; направляющие детали; корпусные детали; расчеты элементов механизмов на прочность, жесткость и точность; типовые конструкции и методы механической регулировки; основные этапы проектирования и конструирования; взаимозаменяемость деталей и технические измерения</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- процесса конструирования: структура и особенности;</li> <li>- технического задания на конструирование;</li> <li>- технических требований к конструкциям (технологических, эксплуатационных, эргономических и др.);</li> <li>- методологических основ конструирования приборной аппаратуры; структурных уровней конструкций;</li> <li>- методов конструирования.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать несущие конструкции и технологии изготовления ; конструировать типовые электромеханические узлы;</li> <li>- конструировать модули высших структурных уровней и технологий их изготовления;</li> <li>- защищать конструкции приборов от внешних воздействий;</li> <li>- оценивать качество конструирования приборов</li> </ul>	<p>ПК 2.1.3. ПК 2.1.4. ПК 2.2.1. ПК 2.2.2. ПК 2.2.3. ПК 2.2.4.</p>

<p>СД 03</p>	<p><b>Технология изготовления типовых деталей авиационных приборов</b>          Основные тенденции и направления развития приборостроительной техники и технологии.          Основы приборостроения .          Технология изготовления деталей авиационных приборов.          Основы проектирования и расчета приборов и устройств.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- элементной базы приборов и систем;</li> <li>- технологических процессов и оборудования;</li> <li>- требований стандартизации технической документации;</li> <li>- различных классов приборов и систем, особенности их конструкций, технологии производства.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть методами и компьютерными системами проектирования и исследования приборов и систем, а также методами информационно-измерительных технологий;</li> <li>- владеть методами организации и проведения измерений и исследований;</li> <li>- владеть методами технологических процессов и эксплуатации новой техники.</li> </ul>	<p>ПК 2.1.1.          ПК 2.2.2.          ПК 2.2.4.</p>
<p>СД 04</p>	<p><b>Технология сборки и регулировки типовых авиационных приборов и комплексов</b>          Основы технологии сборки летательных аппаратов.          Сборочные работы.          Основные схемы увязки форм и размеров деталей и оснастки.          Сборка с базированием по поверхности деталей и узлов в конструкции ЛА.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методов изготовления приборов требуемого качества и способов организации их производства;</li> <li>- принципов базирования изделий в процессе их изготовления и сборки;</li> <li>- новых и новейших технологий, включая технологии быстрых прототипов.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать прогрессивные технологические процессы и методики изготовления;</li> </ul>	<p>ПК 2.1.3.          ПК 2.1.4.          ПК 2.2.2.</p>

	Точность и технико-экономические показатели различных методов сборки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать и испытывать приборы различного назначения;</li> <li>- обрабатывать изделия на технологичность и улучшение качества изделий.</li> </ul>	<p>ПК 2.2.3. ПК 2.2.4.</p>
СД 05	<p><b>Испытательное оборудование и инструмент</b></p> <p>Техническая эксплуатация испытательного оборудования.</p> <p>Выбор и замена элементов испытательного оборудования и систем.</p> <p>Организация безопасного проведения испытания.</p> <p>Осуществление функций надзора за безопасной эксплуатацией испытательного оборудования;</p> <p>Организация внутреннего аудита и подготовки к сертификации испытательного оборудования.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии проведения испытаний агрегатов летательных аппаратов на герметичность с применением испытательной аппаратуры;</li> <li>- правил пользования применяемыми точными измерительными инструментами и приборами;</li> <li>- правил пользования наземными стендами и установками для испытаний;</li> <li>- технических условий испытания различных авиационных систем.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть техническими условиями на монтаж, отработку, регулирование агрегатов и систем;</li> <li>- владеть принципами взаимодействия и работы монтируемых агрегатов и систем;</li> <li>- применять основные сведения по технологии ремонта деталей и узлов летательного аппарата.</li> </ul>	<p>ПК 2.2.1. ПК 2.1.4. ПК 2.2.3. ПК 2.2.4.</p>
<p><b>Квалификации: 110203 2 – Слесарь монтажник приборного оборудования</b>  <b>110204 2 – Монтажник электрооборудования летательных аппаратов</b>  <b>110205 2 – Монтажник радио – специального оборудования летательных аппаратов</b></p>			
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеристик материалов, используемых в области профессиональной деятельности;</li> </ul>	

СД 02

**Электромонтажные материалы и изделия**

Подготовительные работы при изготовлении высокочастотных кабелей и электрожгутов. Изготовление по схемам электрожгутов из различных диаметров и марок. Электромонтажные схемы и чертежи.

- основных марок и сечения кабелей, электропроводов и их номенклатуру, механических и физических свойств;
  - марок и состава припоев, способов их применения;
  - способов заготовки проводов (резка и зачистка концов, способы и правила выполнения работ по очистке, пайке и лужению электрожгутов);
  - применяемых инструментов;
  - состава, назначения и использования технической документации.
- Умения:**
- читать электрические схемы электрожгутов, маркировку проводов, кабелей;
  - выбирать необходимые материалы и инструменты;
  - пользоваться тепловым, электрическим паяльником;
  - выполнять подготовительные работы при изготовлении высокочастотных кабелей и электрожгутов по заготовке электрожгутов, маркировке, установке заглушек, зачистке, изоляции, промывке;
  - производить лужение электрожгутов всех сечений, паять электропровода, наконечники электропроводов специальными и серебряными припоями.

ПК 2.3.4.  
ПК 2.4.3.  
ПК 2.5.2.  
ПК 2.5.5.

**Знания:**

-принципиальных схем, схем соединений,

СД 03	<p><b>Техническая и технологическая документация при проведении электромонтажных работ</b></p> <p>Документация подготовки производства электромонтажных работ .</p> <p>Технологические карты на монтаж электротехнического оборудования, сложных узлов электропроводок и вторичных цепей. Правила и технологии вязки внутриблочных, межблочных жгутов и вязки жгутов на шаблонах Приемы обработки жгутов сложной конфигурации. Разновидности и свойства материалов, применяемых для крепления жгутов.</p>	<p>чертежей электрооборудования;</p> <p>-технических условий на монтаж электрооборудования, основных зазоров при монтаже приборов и агрегатов;</p> <p>-систем защиты электроизоляции;</p> <p>-контроля качества монтажа, видов дефектов, способов предупреждения и устранения дефектов монтажа электрооборудования.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- применять в работе техническую и технологическую документацию</p> <p>- выполнять монтаж электроприборов, электрооборудования, аппаратуры, приборных досок и щитков на летательные аппараты с подключением электрических соединителей;</p> <p>- производить монтаж и демонтаж электроприборов и электроагрегатов на приборные доски, пульта , разъемные коробки и щитки</p>	<p>ПК 2.3.4</p> <p>ПК 2.4.3</p> <p>ПК 2.4.4</p> <p>ПК 2.5.1</p> <p>ПК 2.5.2</p> <p>ПК 2.5.5</p>
СД 04	<p><b>Технология и организация работ по изготовлению электрожгутов</b></p> <p>Технология изготовления электрожгутов</p> <p>Подготовительные работы при изготовлении высокочастотных кабелей и электрожгутов.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- основных марок и сечения кабелей, электропроводов и их номенклатуры, механических и физических свойств;</p> <p>- способов заготовок проводов (резка и зачистка концов, способов и правил выполнения работ по очистке, пайке и лужению электрожгутов);</p> <p><b>Умения:</b></p>	<p>ПК 2.3.4</p> <p>ПК 2.4.3</p>

	<p>Схемы электрожгутов из большого количества электропроводов различных диаметров и марок.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать электрические схемы электрожгутов, маркировку проводов, кабелей;</li> <li>- выбирать необходимые материалы и инструменты;</li> <li>- пользоваться тепловым, электрическим паяльником</li> </ul>	<p>ПК 2.5.2 ПК 2.5.5</p>
<p>СД 05</p>	<p><b>Технология и организация выполнения электромонтажных работ при прокладывании магистральных трасс</b> Прокладывание магистральных трасс через силовые конструкции изделия. Укладка, крепление электрожгутов и кабелей. Монтаж электроприборов и электрооборудования на приборные доски, пульты, разъемные коробки и щитки по чертежам и схемам; демонтаж оборудования.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройства систем и электрооборудования летательных аппаратов;</li> <li>- способов крепления электрожгутов на летательном аппарате;</li> <li>- технологии выполнения электромонтажных работ, способов и вариантов защиты электрожгутов;</li> <li>- технических условий на выполнение данного вида работ;</li> </ul> <p>-контроля качества магистральной трассы, видов дефектов, способов их предупреждения и устранения</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать электрические, монтажные схемы и технические условия по выполняемому объему работ и работать по технологическому процессу;</li> <li>- выбирать необходимый инструмент и применять безопасные приемы работы с механическим и электрическим инструментом;</li> <li>- выполнять разметку трасс соединительных линий;</li> <li>- производить монтаж электропроводов, электроприборов, электрооборудования с помощью механического крепежа</li> </ul>	<p>ПК 2.3.4 ПК 2.4.2 ПК 2.4.3 ПК 2.4.4 ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ПК 2.5.5</p>
		<p><b>Знания:</b></p>	

СД 06

**Монтажные чертежи и электрические схемы по системам электрооборудования**

Выполнение монтажа электроприборов и электрооборудования на приборные доски, пульта, разъемные коробки и щитки по чертежам и схемам. Демонтаж оборудования. Выполнение монтажа электроприборов, электрооборудования, аппаратуры, приборных досок и щитков на летательные аппараты с подключением электрических соединителей по чертежам и схемам; монтажа электроприборов и электроагрегатов средней сложности на приборные доски, пульта, разъемные коробки и щитки по чертежам и схемам с подсоединением электрических соединителей; демонтажа электросхем.

- конструкции, назначения применяемого электроинструмента, электрооборудования;
  - принципиальных схем, схем соединений, чертежей электрооборудования;
  - технических условий на монтаж электрооборудования, основных зазоров при монтаже приборов и агрегатов;
  - подключения к источникам питания и системе управления
- Умения:**
- применять в работе техническую и технологическую документацию;
  - работать со слесарно-сборочным инструментом и выполнять слесарные, сверлильные работы, изготавливать простейшие элементы крепления согласно чертежу;
  - выполнять монтаж электроприборов, электрооборудования, аппаратуры, приборных досок и щитков на летательные аппараты с подключением электрических соединителей

ПК 2.3.1.  
ПК 2.3.2.  
ПК 2.4.3.  
ПК 2.5.2.  
ПК 2.5.4.  
ПК 2.5.5.

**Организация и технология проверочных работ при монтаже электрооборудования летательных аппаратов**

Технология изготовления сборочных единиц электрических машин и аппаратов электрооборудования летательных аппаратов.

- Знания:**
- технологии монтажа электрооборудования на летательные аппараты;
  - системы защиты электроизоляции;
  - контроля качества монтажа, виды дефектов, способов предупреждения и

<p>СД 07</p>	<p>Применяемая оснастка. Технология сборки узла статора электродвигателей и генераторов. Технология изготовления сборочных единиц электрических аппаратов (реле, контакторов, трансформаторов, полупроводниковых усилителей, катушек зажигания).</p>	<p>устранения дефектов монтажа электрооборудования.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить монтаж и демонтаж электроприборов и электроагрегатов на приборные доски, пульта, разъемные коробки и щитки;</li> <li>- проверять правильность монтажа;</li> <li>- заполнять необходимую документацию.</li> </ul>	<p>ПК 2.3.4. ПК 2.4.3. ПК 2.5.2. ПК 2.5.5.</p>
<p>СД 08</p>	<p><b>Электрические измерения и средства измерения</b> Эксплуатация установок, приспособлений, контрольно - измерительных приборов для испытания и ремонта электрооборудования летательных аппаратов. Документации на техническое обслуживание приборов. Работы с измерительными электрическими</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- видов технической и технологической документации;</li> <li>- назначения, содержания электрического измерения и средства измерения;</li> <li>- основных характеристик и особенностей электрического измерения и средства измерения;</li> <li>- правил ведения и оформления документации;</li> <li>- стандартных приборов электротехнических измерений: назначения, принципа действия, характеристик (общие технические требования, классы точности, обозначения), правил пользования ими;</li> <li>- методов измерений.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с измерительными электрическими приборами, средствами измерений и автоматизированными стендами;</li> <li>- диагностировать техническое состояние электропроводов,</li> </ul>	<p>ПК 2.3.4. ПК 2.4.3.</p>

	<p>приборами, средствами измерений, стендами.</p>	<p>крепежных деталей и электроизоляционного материала при помощи электроизмерительных приборов, измерять и определять сечения электропроводов всех марок;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять монтаж электрических систем на соответствие монтажным чертежам, электрическим схемам и техническим условиям;</li> <li>- проверять с заданной точностью сопротивление изоляции электропроводов;</li> <li>- выполнять прозвонку смонтированных систем, согласно электрическим и принципиальным схемам соединений.</li> </ul>	<p>ПК 2.5.2. ПК 2.5.5.</p>
<p><b>Квалификация: 110206 2 – Электромеханик по испытанию и ремонту электрооборудования</b></p>			
<p>СД 02</p>	<p><b>Авиационное законодательство</b> Характеристика и требования основных нормативных документов по организации, обеспечению и выполнению полетов: "Указ Президента Республики Казахстан об использовании воздушного пространства и деятельности гражданской авиации Республики Казахстан, имеющий силу Закона от 20.12.1995 г. №2697"; "Приложение №13 к Конвенции о Международной гражданской авиации"; Руководство по поисковому и</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требований нормативных и руководящих документов по организации, обеспечению и выполнению полетов воздушных судов гражданской авиации;</li> <li>- требований документов, регламентирующих деятельность службы движения в гражданской авиации;</li> <li>- мероприятия по предотвращению авиационных происшествий и инцидентов.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять полученные знания в практической деятельности, пользоваться требованиями основных нормативных документов</li> </ul>	<p>БК1 БК2 БК3</p>

	<p>аварийно-спасательному обеспечению полетов воздушного судна (РПАСОП-85). Выписка из Уголовного кодекса Республики Казахстан об ответственности работников авиационного транспорта за нарушение безопасности полетов.</p>	<p>по организации, обеспечения и выполнения полетов; - разрабатывать технических регламентов ; - контролировать соблюдение правил безопасности полетов, правил авиационной безопасности и иных нормативных документов в области гражданской авиации по обеспечению безопасности для жизни, здоровья человека, окружающей среды.</p>	<p>БК4 ПК 2.6.2.</p>
<p>СД 03</p>	<p><b>Основы технической эксплуатации и обслуживания электротехнического и электромеханического оборудования</b> Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. Диагностика и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования</p>	<p><b>Знания:</b> - технических параметров , характеристик и особенностей различных видов электрических машин; - классификации основного электрического и электромеханического оборудования отрасли; - элементов систем автоматики, их классификации, основных характеристик и принципов построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием. <b>Умения:</b> - определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем,</p>	<p>ПК 2.6.1.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять оптимальные варианты его использования.</li> </ul>	<p>ПК 2.6.2. ПК 2.6.3.</p>
<p>СД 04</p>	<p><b>Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования летательных аппаратов и авиационных двигателей</b></p> <p>Основные понятия технического обслуживания и ремонта электрооборудования ЛА . Классификация объектов электрооборудования ресурсов и сроков службы. Общая структура организации технической эксплуатации. Виды и формы технического обслуживания. Состояние процесса эксплуатации. Методы ТЭ и стратегии ТО. Основы теории технической эксплуатации объектов электрооборудования. Методологические вопросы науки и теории технической эксплуатации. Система технической эксплуатации. Обеспечение технической эффективности использования объектов электрооборудования. Стратегии технической эксплуатации объектов электрооборудования. Программы и режимы</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физических принципов работы конструкции, технических характеристик,</li> <li>- правил эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- условий эксплуатации электрооборудования;</li> <li>- действующей нормативно-технической документации по специальности;</li> <li>- порядка проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</li> <li>- правил сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- осуществлять метрологическую поверку изделий;</li> <li>- производить диагностику оборудования и</li> </ul>	<p>ПК 2.6.1.</p>

	<p>технического обслуживания. Контроль технического состояния.</p>	<p>определение его ресурсов ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.</li> </ul>	<p>ПК 2.6.2. ПК 2.6.3.</p>
СД 05	<p><b>Организация и технология проверочных работ при монтаже электрооборудования летательных аппаратов и авиационных двигателей</b></p> <p>Монтаж электроприборов , электрооборудования, аппаратуры, приборных досок и щитков на летательные аппараты.</p> <p>Демонтаж электросхем летательных аппаратов.</p> <p>Работа по разборке, ремонту и сборке электроагрегатов летательных аппаратов средней сложности.</p> <p>Классификация и характеристики авиационных приборов.</p> <p>Правила технического обслуживания авиационных измерительных приборов .</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройства и принципа действия установок, стендового оборудования , требований к их техническому состоянию;</li> <li>- документации на техническое обслуживание приборов;</li> <li>- системы эксплуатации и поверки приборов</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать электрические и монтажные схемы по выполняемому объекту работ;</li> <li>- выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;</li> <li>- применять в работе техническую и технологическую документацию.</li> </ul>	<p>ПК 2.6.1. ПК 2.6.2. ПК 2.6.3.</p>
	<p><b>Методы и средства испытания</b></p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатационно-технических характеристик, принципов работы конкретных типов самолетов, вертолетов, авиадвигателей и их систем, правил технической эксплуатации;</li> <li>- методов и средств оценки и управления техническим состоянием авиационной техники</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать характер и степень воздействия внешних эксплуатационных</li> </ul>	

<p>СД 06</p>	<p><b>электрооборудования летательных аппаратов и авиационных двигателей</b>  Методы и средства испытания электрооборудования летательных аппаратов и авиационных двигателей. Сборка и испытание несложных электроагрегатов и авиационных деталей. Подготовка и подбор деталей к сборке электроагрегатов. Полумонтажные и монтажные схемы и техническая документация.</p>	<p>факторов на изменение технического состояния отдельных изделий, функциональных систем, элементов конструкции планера, силовых установок в летательном аппарате в целом;  -распознавать виды отказов и повреждений авиационной техники по характеру внешних признаков их проявления , отклонениям от нормального функционирования и от нормативных параметров работоспособности изделий и систем летательных аппаратов;  -разрабатывать и применять современные методы (алгоритмы) поиска неисправных элементов в системах летательных аппаратов;  -разрабатывать рекомендации и выполнять регламентные (профилактические) работы по текущему ремонту (устранению отказов и повреждений), регулировочные и демонтажно-монтажные работы на летательных аппаратах</p>	<p>ПК 2.6.1.  ПК 2.6.2.  ПК 2.6.3.</p>
<p>СД 07</p>	<p><b>С и с т е м ы электрооборудования летательных аппаратов и авиационных двигателей</b>  Электрооборудование самолета, системы постоянного и переменного тока, электропривода органов управления воздушного судна. Источники постоянного тока и переменного тока с а м о л е т а .</p>	<p><b>Знания:</b>  - назначения, устройства, принципа работы электрооборудования летательного аппарата выпускного типа;  - правил его технической эксплуатации  <b>Умения:</b></p>	<p>ПК 2.6.1.  ПК 2.6.2.  ПК 2.6.3.</p>

	<p>Электрооборудование систем запуска двигателей.</p> <p>Электрооборудование систем управления и гидравлических систем летательных аппаратов воздушного транспорта.</p> <p>Электрооборудование систем внутреннего и внешнего освещения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовить электрооборудование к полету;</li> <li>- эксплуатировать его в штатных и внештатных ситуациях.</li> </ul>	
СД 08	<p><b>Технология электрооборудования летательных аппаратов</b></p> <p>Техническое обслуживание электрооборудования летательных аппаратов.</p> <p>Электрифицированное оборудование воздушных судов и его техническое обслуживание.</p> <p>Порядок оформления и выдачи нарядов на работу.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задач служб технического обслуживания;</li> <li>- видов и причин износа электрооборудования;</li> <li>- организации технической эксплуатации электрооборудования летательных аппаратов;</li> <li>- технических требований к устройствам электроснабжения воздушных судов</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разбираться в графиках технического обслуживания и ремонта электрооборудования;</li> <li>- проводить планово-предупредительный ремонт в соответствии с графиком</li> </ul>	<p>ПК 2.6.1.</p> <p>ПК 2.6.2.</p> <p>ПК 2.6.3.</p>
ДОО 00	<b>Дисциплины по выбору организации образования</b>		
ПО и ПП 00	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>		
ПО 00	<b>Производственное обучение</b>		
	<p><b>Ознакомительная практика</b></p> <p>Организация экскурсий на предприятия,</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать специальные заготовительно-штамповочные, режущие оборудования;</li> <li>- разрабатывать и оформлять чертежи деталей и узлов летательных аппаратов</li> </ul>	<p>ПК 2.1.1.</p> <p>ПК 2.1.2.</p>

ПО 01	<p>занимающихся монтажом, эксплуатацией и аварийными работами на технологических установках промышленных предприятий.</p>	<p>-определять способы получения заготовок;</p> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сбора несложных деталей и узлов технологического оборудования;</li> <li>-проверки по чертежам и эталонам правильность расположения деталей;</li> <li>-контроля качества исходных материалов — листов, профилей и заготовок.</li> </ul>	<p>ПК 2.2.1. ПК 2.2.3. ПК 2.3.2. ПК 2.4.1. ПК 2.5.1. ПК 2.6.1.</p>
ПО 02	<p><b>Слесарно-механическая практика</b></p> <p>Измерительные инструменты слесаря. Виды разметок. Разметочные обозначения на трубах. Приемы механизированной рубки металла. Приемы плавки и гибки труб вручную и на механизмах. Отпиливание, распиливание и зачистка металла. Зенкование и сверление сквозных отверстий ручной, электрической, сверлильной машиной. Нарезание резьбы клуппами на механизмах. Прогонка резьбы на болтах и в гайках. Проверка качества резьбы. Накатывание резьбы. Изготовление хомута для труб с тягой для подвески, кронштейна для подвески, кронштейна из уголков с хомутами, кронштейна для крепления вертикального газопровода. Клепка. Техника безопасности при ведении слесарных работ. Меры безопасности и защитные приспособления.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>оформлять конструкторские и технические документации;</li> <li>-выполнять слесарные, слесарно-сборочные, механосборочные операции;</li> <li>-осуществлять метрологическую проверку изделий.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы на сверлильных, заточных станках;</li> <li>- изготовления фасонных частей;</li> <li>-основных приемов выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов оборудования, агрегатов;</li> <li>- применения слесарного и контрольно-измерительного инструмента;</li> <li>-выполнения основных видов слесарных работ;</li> <li>-применения простых приемов слесарных работ.</li> </ul>	<p>ПК 2.1.1. ПК 2.2.2. ПК 2.2.3. ПК 2.3.1. ПК 2.3.3. ПК 2.4.1. ПК 2.4.2. ПК 2.5.1. ПК 2.6.1.</p>

ПП 00	<b>Профессиональная практика</b>		
ПП 01	<p><b>Для получения рабочей профессии</b>  Ознакомление с сущностью технологических процессов и высоким качеством монтажных и ремонтных работ на производстве. Изучение прав и обязанностей слесаря. Сдача экзамена на получение рабочей профессии.</p>	<p><b>Умения:</b>  - выполнять технологические процессы на оборудовании технологических установок промышленных предприятий;  - соблюдать правила техники безопасности при монтажных работах.  <b>Навыки:</b>  - работы с инструментом, оборудованием, используемыми при эксплуатации летательных аппаратов и авиационных двигателей.</p>	<p>ПК 2.1.1.  ПК 2.2.2.  ПК 2.2.3.  ПК 2.3.1.  ПК 2.3.3.  ПК 2.4.1.  ПК 2.4.2.  ПК 2.5.1.  ПК 2.6.1.</p>
ПП 02	<p><b>Технологическая практика</b>  Степень механизации, автоматизации производственных процессов. Изучение технологических регламентов на проведение технологических процессов установок промышленного оборудования и технологических схем-карт, графиков производства строительно-монтажных работ. Участие в приемке объектов под монтаж; в разработке проекта производства работ и технологических карт; в проведении инструктажей на рабочем месте по охране труда и технике безопасности; в подведении итогов работ за месяц (составление нарядов, материалов отчета). Ознакомление с</p>	<p><b>Умения:</b>  - производить ремонт оборудования технологических установок в ремонтно-механическом цехе;  - вести монтажные и ремонтные работы  <b>Навыки:</b>  - технологии монтажа и демонтажа оборудования на технологических установках промышленного предприятия;  - выполнения замены агрегатов на летательном аппарате;  - замеров давлений на двигателе</p>	<p>ПК 2.2.3.  ПК 2.3.3.  ПК 2.3.4.  ПК 2.4.4.  ПК 2.4.5.  ПК 2.5.1.  ПК 2.5.5.  ПК 2.6.1.</p>

	работой структурных подразделений предприятия.	ПК 2.6.2. ПК 2.6.3.
--	--	------------------------

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

<b>Индекс циклов и дисциплин</b>	<b>Наименование и основные разделы дисциплины, практики</b>	<b>Формируемые Знания, умения и навыки</b>	<b>Код формируемой компетенции</b>
ООД	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>		
ОГД 00	<b>Общегуманитарные дисциплины</b>		
ОГД 01	<p><b>Профессиональный казахский (русский) язык</b></p> <p>Основные составляющие языка: язык и речь. Специфика устной и письменной речи. Понятие о нормах литературного языка. Виды норм. Функциональные стили речи. Специфика и жанры каждого стиля. Лексика. Использование в речи изобразительно-выразительных средств. Лексические нормы. Лексикография. Основные типы словарей. Фонетика. Основные фонетические единицы. Фонетические средства языковой выразительности. Орфография. Принципы орфографии. Словообразовательные нормы. Морфология. Грамматические категории и способы выражения в современном языке. Морфологические нормы. Синтаксис. Основные единицы синтаксиса. Пунктуация. Лингвистика текста.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержания и специфики устной и письменной речи;</li> <li>- норм литературного языка;</li> <li>- литературных стилей, специфики и жанров каждого стиля;</li> <li>- содержания основных разделов языкознания.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить предложения в соответствии с литературными нормами;</li> <li>- использовать в речи изобразительно-выразительные средства;</li> <li>- пользоваться различными словарями;</li> <li>- проводить различные разборы (слов и предложений).</li> </ul>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 БК 4 БК 5 БК 6</p>
		<b>Знания:</b>	

ОГД 02	<p><b>Профессиональный иностранный язык.</b> Лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения. Различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической). Техника перевода профессионально ориентированных текстов</p>	<p>- лексического материала по специальности, - видов речевой деятельности и форм речи; - грамматики иностранного языка. <b>Умения:</b> - читать тексты на иностранном языке; -переводить с русского (казахского) на иностранный язык и обратно; - составлять письменные тексты на иностранном языке; -излагать материал устно в монологической и диалогической форме.</p>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 БК 4 БК 5 БК 6</p>
ОГД 03	<p><b>Физическая культура</b> Роль физической культуры в подготовке специалиста. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического и спортивного самосовершенствования. Профессионально-прикладная физическая подготовка.</p>	<p><b>Знания:</b> - роли физической культуры в подготовке специалиста; - социально-биологических и психофизиологических основ физической культуры; - правил спортивных игр. <b>Умения:</b> -правильно выполнять физические упражнения; - играть в спортивные игры.</p>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 БК 4 БК 5</p>
ОГД 04	<p><b>История Казахстана</b></p>		
СЭД 00	<p><b>Социально-экономические дисциплины</b></p>		
	<p><b>Культурология</b> Культурология и ее роль в жизни общества; многообразность подходов в исследовании культуры. Культура и цивилизация; становление культуры. Различные типы культур.</p>	<p><b>Знания:</b> -основных понятий: конфуцианство, даосизм; - особенностей индийской культуры и ее основных достижений; - понятий: ислам, курайш; Мухаммед, Коран, Аллах, Мекка; - основных принципов христианского учения и его ценностной ориентации;</p>	

СЭД 01	<p>Западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира.</p> <p>Особенность и уникальность африканской культуры; проблема расизма.</p> <p>Возникновение и уникальность кочевой цивилизации;</p> <p>культура Казахстана в период Средневековья; культурные традиции казахов в период 17-19 веков;</p> <p>культура современного Казахстана.</p>	<p>- образа жизни кочевников;</p> <p>- культурного фундамента казахского этноса в период средневековья;</p> <p>- влияний тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>-свободно пользоваться понятиями культурологии;</p> <p>-раскрыть особенности национальных культур;</p> <p>-показать специфику материальной и духовной культуры различных национальных образований, в том числе кочевников, ее места в общественной культуре.</p>	<p>БК 1</p> <p>БК 2</p> <p>БК 3</p> <p>БК 4</p> <p>БК 5</p> <p>БК 6</p>
СЭД 02	<p><b>Основы философии</b></p> <p>Предмет философии, основные вехи мировой философской мысли. Природа человека и смысл его существования ; человек и Бог; человек и космос; человек, общество.</p> <p>Цивилизация, культура; свобода и ответственность личности. Человеческое познание и деятельность; наука и ее роль; человечество перед лицом глобальных проблем.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- типов мировоззрения:</p> <p>- исторических типов философии, философия др. Востока. др. Греции:</p> <p>- философии средневековья и эпохи Возрождения, философии Нового времени:</p> <p>- философских взглядов казахских мыслителей;</p> <p>- особенностей русской философии 18-20 в.в.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- различать структуру и типы мировоззрения;</p> <p>- различать материальные и духовные ценности, а также их влияния на развитие общества</p>	<p>БК 1</p> <p>БК 2</p> <p>БК 3</p> <p>БК 4</p> <p>БК 5</p> <p>БК 6</p>
	<p><b>Основы экономики</b></p> <p>Основные понятия, функции, сущность, принципы.</p> <p>Формы и виды собственности, управление собственностью.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- общих положений экономической теории;</p> <p>- экономических ситуаций в стране и за рубежом;</p> <p>- основ макро- и микроэкономики, налоговой,</p>	<p>БК 1</p>

СЭД 03	<p>Виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование; методы экономического обоснования планов и разработки прогнозов. Бизнес-планирование; экономический анализ; анализ состояния рынка, рыночная инфраструктура.</p>	<p>денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политики.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>БК 2 БК 3 БК 4 БК 5 БК 6</p>
СЭД 04	<p><b>Основы политологии и социологии</b> Социология как наука; общество как социокультурная система.</p> <p>Социальные общности; социальные и этнонациональные отношения.</p> <p>Социальные процессы; социальные институты и организации.</p> <p>Личность: ее социальные роли и социальное поведение; предмет политологии.</p> <p>Политическая власть и властные отношения; политическая система.</p> <p>Социально-экономические процессы в Казахстане.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представления о социологическом подходе в понимании закономерностей;</li> <li>- представления о социальной структуре, социальном расслоении, социальном взаимодействии;</li> <li>- особенностей процесса социализации личности, форм регуляции.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять необходимый анализ социально-значимых проблем современного человечества, российского общества и его регионов, своей личной жизни;</li> <li>- использовать социально-политических знаний в своей профессиональной деятельности и во всех сферах общественной и индивидуальной жизни.</li> </ul>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 БК 4 БК 5 БК 6</p>
СЭД 05	<p><b>Основы права</b> Понятие права, система, источники, Конституция Республики Казахстан – ядро правовой системы.</p> <p>Всеобщая декларация прав человека, личность, право, правовое государство,</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прав и свобод человека и гражданина, механизмов их реализации;</li> <li>- правовых и нравственно-этических норм в сфере профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 БК 4</p>

	<p>юридическая ответственность и ее виды.</p> <p>Основные отрасли права, судебная система Республики Казахстан, правоохранительные органы.</p>	<p>? использовать нормативно-правовые акты регламентирующие профессиональную деятельность специалиста.</p>	<p>БК 5</p> <p>БК 6</p>
<b>ОПД 00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД 01	<p><b>Делопроизводство на государственном языке</b></p> <p>Казахский язык - государственный язык.</p> <p>История казахского делопроизводства.</p> <p><b>В и д ы</b></p> <p>делопроизводительных документов.</p> <p>Приказы и их виды.</p> <p>Трудовой договор и порядок его оформления.</p> <p>Договора и их виды.</p> <p>Информационно-справочные документы.</p> <p>Постановления, решения, протоколы.</p> <p>Правила оформления документов по делопроизводству.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>-грамматических правил языка;</p> <p>-грамотной письменной речи;</p> <p>-составления плана по содержанию текста;</p> <p>-оформления официальных деловых документов;</p> <p>-понимания основных смысловых содержаний текста;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>-давать пояснения по документу;</p> <p>-заполнять справочные документы;</p> <p>-исполнять делопроизводство на государственном языке;</p>	<p>БК 1</p> <p>БК 2</p> <p>БК 3</p> <p>БК 4</p>
ОПД 02	<p><b>Основы электротехники и электроники</b></p> <p>Основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники.</p> <p>Параметры электрических, магнитных цепей.</p> <p>Электроизмерительные приборы и приспособления.</p> <p>Устройства электронной техники, электрические</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>-принципов действия, устройство, основных характеристик электроизмерительных приборов, электрических машин, типовых электронных устройств, аппаратуры управления и защиты;</p> <p>-основных видов технических средств сигнализации;</p> <p>- основных правил эксплуатации электрооборудования</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>-читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</p> <p>-рассчитывать параметры электрических схем;</p>	<p>БК 6</p> <p>БК 7</p> <p>БК 8</p> <p>БК 9</p> <p>БК 10</p> <p>ПК.3.7.1.</p> <p>ПК 3.7.2.</p>

	приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- собирать электрические схемы;</li> <li>- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</li> <li>- подбирать приборы и устройства электронной техники с определенными параметрами и характеристиками</li> </ul>	<p>ПК 3.8.1. ПК 3.8.2.</p>
ОПД 03	<p><b>Основы черчения</b> Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение, машиностроительное черчение. Крепежные детали и резьбовые соединения. Рабочие эскизы, сборочные чертежи.</p>	<p><b>Знания:</b> -основ начертательной геометрии; -машиностроительного черчения; - основ проектирования деталей механизмов и машин общего назначения. <b>Умения:</b> - составлять технологические схемы; -пользоваться справочниками, правильно выражать мысли при помощи чертежа.</p>	<p>БК1 БК2 БК3 БК4 БК5</p>
ОПД 04	<p><b>Техническая механика</b> Статика: основные понятия и аксиомы статики, плоская система сил. Пространственная система, центр тяжести. Кинематика: параметры движения точки, сложное движение твердого тела. Динамика: основные понятия и аксиомы динамики. Общие теоремы динамики. Сопротивление материалов: растяжение и сжатие, практические расчеты на срез и смятие. Кручение, изгиб (поперечный). Сложное напряженное состояние. Гипотезы прочности.</p>	<p><b>Знания:</b> - аксиомы статики, -сил в векторной и аналитической форме; - момента сил, плоской системы сил, кинематики ; - основных законов динамики; - кинетической энергии; - механики материалов; - устойчивости сжатых стержней; - гипотезы прочности. <b>Умения:</b> - определять степени свободы, связи и реакции связи, момент и векторы сил, центр тяжести; - рассчитывать параметры движения точки, ее скорость и ускорение;</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.7.1. ПК 3.7.4.</p>

	<p>Расчеты на усталость, устойчивость сжатых стержней.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять уравнения движения для решения практических задач;</li> <li>- использовать законы динамики в практических целях.</li> </ul>	<p>ПК 3.7.5. ПК 3.8.1.</p>
<p>ОПД 05</p>	<p><b>Информационные технологии в приборостроении</b>          Понятие информации, её основные функции и свойства. Понятие и свойства информационных технологий.          Этапы развития и современное состояние информационных технологий.          Классификация информационных технологий.          Основные элементы теории информации, энтропия и количество информации, понятие о теореме Шеннона, кодирование информации, единицы количества информации, понятие алгоритма, краткие сведения о программировании.          Понятие информационной системы (ИС). Этапы развития информационных систем.          Основные задачи информационных систем.          Основные свойства и процессы в информационных системах. Пользователи информационных систем.          Структура информационной системы. Принципы и методы создания ИС.          Методы и концепции создания ИС.          Классификация информационных систем.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вопросов математического анализа,</li> <li>- теории физических полей,</li> <li>- основ метрологии и стандартизации,</li> <li>- элементной базы аналоговых и цифровых устройств,</li> <li>- электротехники;</li> <li>- основ системного анализа и теории чувствительности;</li> <li>- методов анализа цепей постоянного и переменного токов;</li> <li>- основных принципов разработки моделей тепловых и механических процессов, надежности и методов их анализа;</li> <li>- алгоритмов схемно-топологического проектирования приборов и систем;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать физические и технические процессы;</li> <li>- применять численные методы расчета электрических цепей с использованием пакетов прикладных программ;</li> <li>- представлять техническое решение средствами компьютерной графики и геометрического моделирования;</li> <li>- использовать стандартные пакеты</li> </ul>	<p>ПК 3.7.4. ПК 3.7.5.</p>

	<p>О с н о в ы функционирования автоматизированных ИС. Информационно-поисковые системы. Состав и структура автоматизированных информационно-поисковых систем. Структура и свойства информационно-поисковых языков. Системы индекса циклов и дисциплин. Эффективность поиска автоматизированных ИС.</p>	<p>прикладных программ для решения практических задач в области приборостроения, в том числе анализировать тепловой и механический режимы работы приборов и систем; -осуществлять анализ показателей безотказности приборов и систем</p>	<p>ПК 3.7.6 ПК 3.8.6</p>
ОПД 06	<p><b>Материаловедение и технологии конструкционных материалов</b> Строение металлов, методы испытания металлов на растяжение, твердость, текучесть. Производство черных и цветных металлов, применяемых в газовом хозяйстве. Основные сведения из теории сплавов. Понятие о сплаве. Структура сплавов. Диаграмма состояния железо - цементит. Классификация и маркировка сталей. Сплавы на основе цветных металлов. Бронза латунь, их применение в газовом хозяйстве. Способы обработки металлов. Производство труб.</p>	<p><b>Знания:</b> - применения конструкционных материалов для изготовления промышленного оборудования; - применения конструктивных материалов для изготовления труб; - основных свойств и строения металлов и сплавов; - маркировки по ГОСТу конструкционных материалов, применяемых для изготовления оборудования <b>Умения:</b> -определять маркировку сталей; -определять способы обработки металлов; -определять виды сплавов.</p>	<p>БК6 БК7 БК8 БК9 ПК 3.7.1. ПК 3.8.1. ПК 3.8.3.</p>
	<p><b>Основы стандартизации и технические измерения</b> Основы теории и практика обеспечения гарантированной</p>	<p><b>Знания:</b> -основ метрологии и принципов технических измерений; - обозначения посадок в ЕСПД; -видов измерительных средств <b>Умения:</b></p>	

ОПД 07	<p>точности измерительных систем.  Виды, области и методы измерений.  Средства измерений, нормируемые метрологические характеристики, классы точности и метрологическая надежность.  Квалиметрия.  Законодательная метрология и стандартизация, нормативно-правовая регламентация.</p>	<p>-применять нормативные документы по стандартизации в производственной деятельности;  -пользоваться материалами Государственной системы стандартизации (ГСС), Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Единой системы технологической документации (ЕСТД), Единой системы допусков и посадок (ЕСДП);  -обоснованно выбирать и применять контрольно-измерительные приборы и инструменты.</p>	<p>БК 7  БК 8  БК 9  БК 10  ПК 3.7.2  ПК 3.7.6  ПК 3.7.9  ПК 3.8.3</p>
ОПД 08	<p><b>Человеческий фактор</b>  Психологические основы осуществления профессиональной деятельности. Человек - оператор в авиационных системах управления.  Психологический отбор в авиации.  Психологические требования в обучении и подготовке авиационного персонала к действиям в особых случаях.  Социально-психологические проблемы управления летным и авиационным персоналом.  Особенности реагирования персонала в аварийных ситуациях.  Роль личностных и межличностных отношений в авиационной безопасности и обеспечении безопасности полетов.</p>	<p><b>Знания:</b>  - основ психологии: ее основных понятия и теории;  -индивидуально психологических особенностей;  - рациональных приемов самовоспитания.  <b>Умения:</b>  -пользоваться учебной, справочной литературой.  - развивать познавательный интерес.  - использовать рациональные приемы и методы практической психологии для приобретения необходимых профессиональных качеств.</p>	<p>БК 6  БК 7  БК 8  БК 9  БК 10</p>
		<p><b>Знания:</b></p>	

ОПД 09	<p><b>Основы автоматического управления</b>  Основы теории систем автоматического регулирования управления: методы анализа основных динамических свойств линейных и нелинейных систем.  Основные динамические свойства системы в пространстве состояний.  Синтез управления динамической системой в пространстве состояний.  Полупроводниковые приборы автоматизации. Функциональные цифровые устройства. Электромагнитные устройства автоматизации. Программные автоматы и системы управления. Цифровые автоматы систем управления с оснащением летательных аппаратов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначения, классификации, устройств и принципа действия средств автоматизации на производстве;</li> <li>- элементов организации автоматического построения производства и управление им;</li> <li>- общих составов и структур электронно-вычислительных машин, технические и программные средства реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать показания контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>ПК 3.7.4.  ПК 3.7.5.  ПК 3.7.6.  ПК 3.8.2.</p>
ОПД 10	<p><b>Основы проектирования приборов и систем</b>  Основные узлы и элементы конструкций приборов: механические, электрические, электронные и оптические.  Принципиальная схема прибора и последовательность ее воплощения в реальную конструкцию. Схема прибора и расчет параметров</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуры измерительных приборов и систем</li> <li>основы конструирования деталей и узлов приборов ;</li> <li>-методов измерений и видов преобразования сигнала;</li> <li>-методов расчета статических и динамических характеристик прибора</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы расчета надежности;</li> <li>-организовывать выполнение проектных процедур;</li> </ul>	<p>ПК 3.7.1  ПК 3.7.3  ПК 3.7.4</p>

	<p>преобразователей. Разработка конструкций отдельных узлов и частей прибора. Системы защиты приборов от внешних воздействий, электрический монтаж и подключение приборов</p>	<p>-проектировать типовые детали и узлы приборов с использованием стандартных средств компьютерного проектирования; -разрабатывать и оформлять проектно-конструкторскую документацию для изделий приборостроительной отрасли</p>	<p>ПК 3.7.7 ПК 3.8.2</p>
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>		
<b>СД 01</b>	<p><b>Авиационное законодательство</b> Характеристика и требования основных нормативных документов по организации, обеспечению и выполнению полетов: "Указ Президента Республики Казахстан об использовании воздушного пространства и деятельности гражданской авиации Республики Казахстан, имеющий силу Закона от 20.12.1995 г. №2697"; "Приложение №13 к Конвенции о Международной гражданской авиации"; Руководство по поисковому и аварийно-спасательному обеспечению полетов воздушного судна (РПАСОП-85). Выписка из Уголовного кодекса Республики Казахстан об ответственности работников авиационного транспорта за нарушение безопасности полетов.</p>	<p><b>Знания:</b> - требований нормативных и руководящих документов по организации, обеспечению и выполнению полетов воздушных судов гражданской авиации; - требований документов, регламентирующих деятельность службы движения в гражданской авиации; - мероприятий по предотвращению авиационных происшествий и инцидентов. <b>Умения:</b> -применять полученные Знания в практической деятельности, пользоваться требованиями основных нормативных документов по организации, обеспечения и выполнения полетов; - разрабатывать технических регламентов ; - контролировать за соблюдением правил безопасности полетов, правил авиационной безопасности и иных нормативных документов в области гражданской</p>	<p>БК1 БК2 БК3</p>

		авиации по обеспечению безопасности для жизни, здоровья человека, окружающей среды.	БК4 ПК 3.7.4.
СД 02	<p><b>Конструкция летательных аппаратов (планер, системы и электрооборудование)</b></p> <p>Основные части самолетов и их назначения.</p> <p>Конструкции крыльев самолета. Оперение и элероны. Фюзеляжи самолетов. Управление самолетом.</p> <p>Взлетно-посадочные устройства. Силовые установки.</p> <p>Гидравлические и газовые энергетические системы. Система электроснабжения агрегатов постоянного тока генератора.</p> <p>Аккумуляторная батарея. Щиток питания, аварийное отключение генератора</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>-летательных аппаратов, их типов, назначения, конструкций.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>-производить разборку и сборку электрических соединителей;</p> <p>- производить герметизацию заделки электропроводов в электрических соединителях и гермовводах;</p> <p>-осуществлять контроль качества выполненной работы.</p>	<p>ПК 3.7.1.</p> <p>ПК 3.7.2.</p> <p>ПК 3.7.7.</p> <p>ПК 3.7.8.</p> <p>ПК 3.7.8.</p> <p>ПК 3.8.1.</p> <p>ПК 3.8.2.</p> <p>ПК 3.8.3.</p> <p>ПК 3.8.4.</p> <p>ПК 3.8.5.</p> <p>ПК 3.8.6.</p>
	<p><b>Системы автоматизированного проектирования и конструирования измерительных приборов</b></p> <p>Назначение и необходимость приборов и систем в промышленности. Место и роль приборов в системах управления технологическими процессами и производством.</p> <p>Определение измерительного прибора, измерительной установки, измерительной системы, измерительно-вычислительного комплекса.</p> <p>Анализ классификаций измерительных приборов и измерительных систем по различным признакам.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- классификации приборов и систем, принципов построения, их основных элементов и блоков, отличительных особенностей;</p> <p>-основных задач и стадий проектирования информационно-измерительных систем;</p> <p>-иметь представление о кодировании информации, о ее форме ввода в приборы и</p>	<p>ПК 3.7.5.</p> <p>ПК 3.7.6.</p> <p>ПК 3.7.7.</p> <p>ПК 3.7.8.</p>

СД 03	<p>Обобщенная функциональная структура измерительных приборов и систем. Типовые функциональные компоненты приборов и измерительных систем. Элементы и блоки приборов и систем: элементы сравнения, логические элементы, исполнительные и индикаторные устройства и др. Измерительные информационные системы: понятие, классификация, функции, показатели назначения. Измерительные управляющие системы: понятие, измерительные и управляющие функции, показатели назначения.</p>	<p>системы с электронно-вычислительными машинами</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять функциональные схемы приборов и систем;</li> <li>- анализировать и рассчитывать статические и динамические характеристики и погрешности приборов и систем.</li> </ul>	<p>ПК 3.8.3. ПК 3.8.4. ПК 3.8.5. ПК 3.8.6.</p>
СД 04	<p><b>Теория измерений</b></p> <p>Основные положения теории измерений; измерительные сигналы, помехи и возмущения; условия измерений; показатели качества измерительных устройств, критерии оптимальности, алгоритмы работы; методы получения оценок параметров измерительных процессов;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>задач фильтрации, экстраполяции, интерполяции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятия технического интеллекта;</li> <li>- методов и алгоритмов решения задач адаптации к меняющимся условиям измерений</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы проведения измерений;</li> <li>- разрабатывать программы и методики измерений;</li> <li>- производить оптимальное планирование эксперимента</li> </ul>	<p>ПК 3.7.5. ПК 3.7.6. ПК 3.7.7. ПК 3.7.8. ПК 3.8.3. ПК 3.8.4. ПК 3.8.5. ПК 3.8.6.</p>
	<p><b>Схемотехника измерительных устройств</b></p> <p>Схемотехника элементов аналоговых измерительных каналов, усилители измеряемых</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- схемотехнических методов защиты от помех;</li> <li>- синтеза комбинационных, логических устройств различного назначения;</li> </ul>	<p>ПК 3.7.5. ПК 3.7.6. ПК 3.7.7. ПК 3.7.8.</p>

СД 05	величин, выпрямители; функциональные преобразователи; АЦП и ЦАП.	-схемотехники цифровых устройств <b>Умения:</b> -применять схемотехнику информационно-измерительных устройств, работающих на основе различных физических принципов	ПК 3.8.3. ПК 3.8.4. ПК 3.8.5. ПК 3.8.6.
СД 06	<b>Технология приборостроения</b> Основы технологии приборостроения, изготовления заготовок и деталей приборов.	<b>Знания:</b> методов разработки и оснащения технологических процессов изготовления, сборки, юстировки и испытаний приборов; -технологичности деталей и конструкции сборочных единиц <b>Умения:</b> -производить механизацию и автоматизацию процессов изготовления, сборки и испытаний приборов; - применять технологии быстрых прототипов, типовых деталей приборов; - производить хранение и транспортировку приборов	ПК 3.7.5. ПК 3.7.6. ПК 3.7.7. ПК 3.7.8. ПК 3.8.3. ПК 3.8.4. ПК 3.8.5. ПК 3.8.6.
ДОО 00	<b>Дисциплины по выбору организации образования</b>		
ПО и ПП 00	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>		
ПО 00	<b>Производственное обучение</b>		
ПО 01	<b>Ознакомительная практика</b> Организация экскурсий на предприятия, занимающиеся монтажом, эксплуатацией и аварийными работами на технологических	<b>Умения:</b> - использовать специальные заготовительно-штамповочные, режущие оборудования; -разрабатывать и оформлять чертежи деталей и узлов летательных аппаратов -определять способы получения заготовок; <b>Навыки:</b> - сбора несложных деталей и узлов	ПК 3.7.1. ПК 3.7.2. ПК 3.7.3 ПК 3.7.4. ПК 3.8.1.

	установках промышленных предприятий.	технологического оборудования; -проверки по чертежам и эталонам правильность расположения деталей; -контроля качества исходных материалов — листов, профилей и заготовок.	ПК 3.8.2. ПК 3.8.3.
ПО 02	<p><b>Слесарно-механическая практика</b></p> <p>Измерительные инструменты слесаря. Виды разметок. Разметочные обозначения на трубах. Приемы механизированной рубки металла. Приемы плавки и гибки труб вручную и на механизмах. Отпиливание, распиливание и зачистка металла. Зенкование и сверление сквозных отверстий ручной, электрической сверлильной машиной. Нарезание резьбы клуппами на механизмах. Прогонка резьбы на болтах и в гайках. Проверка качества резьбы. Накатывание резьбы. Изготовление хомута для труб с тягой для подвески, кронштейна для подвески, кронштейна из уголков с хомутами, кронштейна для крепления вертикального газопровода. Клепка. Техника безопасности при ведении слесарных работ. Меры безопасности и защитные приспособления.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оформлять конструкторские и технические документации;</li> <li>-выполнять слесарные, слесарно-сборочные, механосборочные операции;</li> <li>-осуществлять метрологическую проверку изделий.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы на сверлильных, заточных станках;</li> <li>- изготовления фасонных частей;</li> <li>-основных приемов выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов оборудования, агрегатов;</li> <li>- применения слесарного и контрольно-измерительного инструмента;</li> <li>-выполнения основных видов слесарных работ;</li> <li>-применения простых приемов слесарных работ.</li> </ul>	ПК 3.7.2. ПК 3.7.3. ПК 3.7.6 ПК 3.8.2. ПК 3.8.3. ПК 3.8.4. ПК 3.8.5.
ПП 00	<b>Профессиональная практика</b>		
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять технологические</li> </ul>	

ПП 01	<p><b>Для получения рабочей профессии</b></p> <p>Ознакомление с сущностью технологических процессов и высоким качеством монтажных и ремонтных работ на производстве. Изучение прав и обязанностей слесаря. Сдача экзамена на получение рабочей профессии.</p>	<p>процессы на оборудовании технологических установок промышленных предприятий;</p> <p>- соблюдать правила техники безопасности при монтажных работах.</p> <p><b>Навыки:</b></p> <p>- работы с инструментом, оборудованием, используемыми при эксплуатации летательных аппаратов и авиационных двигателей.</p>	<p>ПК 3.7.1. ПК 3.7.3. ПК 3.7.4. ПК 3.7.5. ПК 3.7.8. ПК 3.8.2. ПК 3.8.3. ПК 3.8.4.</p>
ПП 02	<p><b>Технологическая практика</b></p> <p>Степень механизации, автоматизации производственных процессов. Изучение технологических регламентов на проведение технологических процессов установок промышленного оборудования и технологических схем - карт, графиков производства строительно-монтажных работ. Участие в приемке объектов под монтаж; в разработке проекта производства работ и технологических карт; в проведении инструктажей на рабочем месте по охране труда и технике безопасности; в подведении итогов работ за месяц (составление нарядов, материалов отчета). Ознакомление с работой структурных подразделений предприятия.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>- производить ремонт оборудования технологических установок в ремонтно-механическом цехе;</p> <p>- вести монтажные и ремонтные работы</p> <p><b>Навыки:</b></p> <p>- технологии монтажа и демонтажа оборудования на технологических установках промышленного предприятия;</p> <p>-выполнения замены агрегатов на летательном аппарате;</p> <p>- поиска утечек газа;</p> <p>-замеров давлений на двигателе</p>	<p>ПК 3.7.6. ПК 3.7.7. ПК 3.7.7. ПК 3.7.8. ПК 3.7.9. ПК 3.8.3. ПК 3.8.4. ПК 3.8.5. ПК 3.8.6.</p>

**Примечание:**

Таблица 1 Базовые компетенции

--	--

<b>Код компетенции</b>	<b>Базовые компетенции (БК)</b>
БК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
БК 2	Знать основы Конституции Республики Казахстан, этические и правовые нормы регулирующие отношение человека к человеку, обществу и природе; уметь учитывать их при решении профессиональных задач.
БК 3	Организовать собственную деятельность, выбирать способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
БК 4	Быть способным к системному действию в профессиональной ситуации; к анализу и проектированию своей деятельности, самостоятельным действиям в условиях неопределенности.
БК 5	Управлять собственным личностным и профессиональным развитием, адаптироваться к изменениям в условиях рыночной экономики;
БК 6	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
БК 7	Соблюдать требования техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности.
БК 8	Подготовка оборудования к работе, проведение тестовых проверок с целью обнаружения неисправностей, наладку отдельных элементов и блоков, ведение учета показателей и режимов работы электронного оборудования, технической документации.
БК 9	Контролировать работы по правильной эксплуатации оборудования, систем, проведение профилактических осмотров и ремонта.
БК10	Применять технические знания в области эксплуатации и ремонта оборудования для решения возникающих в процессе работы проблем.

**Таблица 2 Профессиональные компетенции**

<b>Уровень ТиПО</b>	<b>Квалификация</b>	<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>
	110201 2 – Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов	<p>ПК 2.1.1 Сборка и регулировка узлов и агрегатов авиационных приборов средней сложности.</p> <p>ПК 2.1.2 Комплексная отработка и проверка взаимодействия систем собранных изделий.</p> <p>ПК 2.1.3 Контроль качества узлов и агрегатов авиационных приборов.</p>

	<p>ПК 2.1.4 Обслуживание, настройка и регулировка приспособлений и стендов, применяемых при производстве авиационных приборов.</p>
<p>110202 2 – Слесарь-сборщик авиационных приборов</p>	<p>ПК 2.2.1 Иметь представление о конструкции и принципах действия типовых узлов авиационных приборов средней сложности.</p> <p>ПК 2.2.2 Обеспечивать выполнение технологических требований, предъявляемых к собираемым единицам.</p> <p>ПК 2.2.3 Работать на осциллографах, микроскопах, стендах для исследования, контроля и испытания узлов и агрегатов авиационных приборов.</p> <p>ПК 2.2.4 Заполнять необходимую технологическую документацию с использованием вычислительной техники.</p>
<p>110203 2 – Слесарь-монтажник приборного оборудования</p>	<p>ПК 2.3.1 Читать сборочные и монтажные чертежи.</p> <p>ПК 2.3.2 Иметь представление об устройстве собираемых узлов и агрегатов.</p> <p>ПК 2.3.3 Осуществлять сборку, электромонтаж и регулирование узлов авиационных приборов.</p> <p>ПК 2.3.4 Использовать программные средства для регулировки и испытаний авиационных приборов.</p>
<p>110204 2 – Монтажник электрооборудования летательных аппаратов</p>	<p>ПК 2.4.1 Регулирование и сдача заказчику в состоянии работоспособности всего электрооборудования летательных аппаратов;</p> <p>ПК 2.4.2 Применять знания о конструктивных особенностях монтируемого и регулируемого электрооборудования; особенностях эксплуатации и ремонта электрооборудования летательных аппаратов различных типов;</p> <p>ПК 2.4.3.Использовать методы регулирования и наладки электрооборудования различных</p>

Повышенный уровень

типов; способы обнаружения и устранения дефектов монтажа электрооборудования;  
ПК 2.4.4. Влияние конструкции летательного аппарата на условия работы и монтажа электрооборудования; устройство и принцип действия применяемых полупроводниковых приборов, монтируемых электрических машин, вычислительной техники и автоматики; основы электротехники.

110205 2 – Монтажник радио- и специального оборудования летательных аппаратов

ПК 2.5.1 Осуществлять технологию ремонта, доводки и регулирования сложных систем радионавигационного и радиолокационного оборудования, систем опознавания; технологию и с п ы т а н и я контрольно-поверочной аппаратуры и имитаторов;  
ПК 2.5.2. Использовать методы настройки, регулировки всего комплекса монтируемого оборудования; основные принципы построения систем измерения, управления и радиооборудования летательных аппаратов с использованием микропроцессорной техники и персональных ЭВМ;  
ПК 2.5.3. Использовать принципиальные устройства сопряжения с объектом по наладке и поиску неисправностей блоков, приборов и систем, и с п о л ь з у ю щ и х микропроцессорную технику и персональные ЭВМ;  
ПК 2.5.4 Использовать основные языки программирования, используемые в налаживаемом оборудовании; основные законы автоматического управления;  
ПК 2.5.5. Использовать правила испытания комплекса радиоустройств в заводских условиях при контрольных проверках и отработках в типовых условиях и в условиях полигона; инструкции по работе с

		<p>бортовыми вычислительными комплексами.</p>
	<p>110206 2 – Электромеханик по испытанию и ремонту электрооборудования</p>	<p>ПК 2.6.1. Использовать основные методы дефектации сложного электрооборудования и систем автоматического регулирования; конструкцию, принцип действия, правила регулирования и эксплуатации испытательных установок, источников электрического питания, электрических приспособлений и электроизмерительных приборов;</p> <p>ПК 2.6.2 Применять основные требования, предъявляемые к сертифицированным изделиям;</p> <p>ПК 2.6.3 Основы электроники, теории автоматического регулирования, вычислительной техники и программирования; правила чтения электронных схем любой сложности.</p>
	<p>110207 3 – Электромеханик</p>	<p>ПК 3.7.1. Определять и устранять основные неисправности электрооборудования летательных аппаратов.</p> <p>ПК 3.7.2. Производить подготовку и подбор деталей к сборке электроагрегатов. Определять комплектность оборудования, снятого с летательного аппарата.</p> <p>ПК 3.7.3. Выполнять необходимые слесарные работы по разборке, ремонту и сборке электроагрегатов средней сложности.</p> <p>ПК 3.7.4. Оформлять техническую документацию по ремонту и техническому обслуживанию электрооборудования летательных аппаратов.</p> <p>Техническое обслуживание электрооборудования летательных аппаратов.</p> <p>ПК 3.7.5. Определять техническое состояние элементов, входящих в электромеханизм.</p> <p>ПК 3.7.6 Выполнять техническое обслуживание электрооборудования летательных аппаратов.</p> <p>ПК 3.7.7. Выполнять комплексную обработку и</p>

<p>Специалист среднего звена</p>		<p>проверку взаимодействия систем электрооборудования летательных аппаратов. Эксплуатация установок, приспособлений, контрольно-измерительных приборов для испытания и ремонта электрооборудования летательных аппаратов.</p> <p>ПК 3.7.8. Производить сборку и монтаж приспособлений и несложных установок для регулирования и испытания электроагрегатов летательных аппаратов.</p> <p>ПК 3.7.9. Производить настройку и регулировку приспособлений, применяемых для ремонта и испытаний электрооборудования летательных аппаратов.</p>
	<p>110208 3 – Техник - механик</p>	<p>ПК 3.8.1 Проводить профилактический осмотр авиационной техники;</p> <p>ПК 3.8.2. Правильно эксплуатировать авиационную технику и контролировать техническое обслуживание;</p> <p>ПК 3.8.3. Выполнять все виды технического обслуживания;</p> <p>ПК 3.8.4. Подготавливать к эксплуатации механизмы самолета ;</p> <p>ПК 3.8.5. Проводить наладку отдельных узлов и деталей самолета;</p> <p>ПК 3.8.6. Своевременно вести учет отчетность работы агрегатов, оборудования, причин</p>

Приложение 273  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования  
Код и профиль: 1100000 –Транспорт (по отраслям). Технологические машины  
и оборудование

Специальность: 1121000 - Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
медицинской техники

Квалификации: 112101 2 – Электромеханик по ремонту и обслуживанию  
медицинского оборудования









К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю							
	Всего					4960			

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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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 (03, 06), СД (01) или защита дипломной работы со сдачей экзамена итоговой аттестации по одной из специальных дисциплин СД (01).

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяется исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного 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 рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 274  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384





СД 02	Основы электро ники и радиоэл ектрон ные устройс тва	+		+		60	50	10	
СД 03	Технич еская эксплуа тация медици нских компле ксов с микроп роцессо рами	+		+		60	30	30	
СД 04	Дозиме трическ ие прибор ы и защита от ионизи рующих излучен ий		+	+		40	30	10	
СД 05	Инфор мацион ные техноло гии в медици нской технике	+		+		62	32	30	
ДОО.00	<b>Дисци лины, опреде ляемые organiz ацией образов ания*</b>					<b>50-270*</b> <b>*</b>			
ПО и ПП	Произв одствен ное обучен ие и профес					1692			

	<b>сиональ н а я практик а</b>								
<b>ПО.00</b>	<b>Произв одствен н о е обучен ие</b>					<b>1044</b>			
ПО.01	Учебна я практик а					1044			
<b>ПП.00</b>	<b>Профес сиональ н а я практик а</b>					<b>648</b>			
ПП.01	Ознако митель н а я практик а					36			
ПП.02	Произв одствен н о - техноло гическа я практик а					612			
<b>ПА.00</b>	<b>Проме жуточн а я аттеста ция</b>					<b>72</b>			
<b>ИА.00</b>	<b>Итогов а я аттеста ция</b>					<b>36</b>			
ИА.01	Итогов а я аттеста ция**					24			
ИА.02	Оценки уровня профес сиональ н о й подгото вленно					12			

( ОУПП К)	сти и присво ения квалиф икации								
	<b>Итого н а обязате льное обучен ие</b>					2880			
<b>К</b>	<b>Консул ьтации</b>	Не более 100 часов на учебный год							
<b>Ф</b>	<b>Факуль тативн ы е занятия</b>	Не более 4-х часов в неделю							
	<b>Всего</b>					3312			

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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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 (03, 06), СД(01) или защита дипломной работы со сдачей экзамена итоговой аттестации по одной из специальных дисциплин СД ( 01).

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяется исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.



<p><b>ОГД. 00</b></p> <p>офес сионал ьный казах ский (русск ий) язык, профе ссион альны й иност ранн ый язык, физич еская культ ура)</p>				332				1-3	
<p><b>СЭД. 00</b></p> <p><b>Соци ально - эконо мичес кие дисци плин ы (ку льтур ологи я, основ ы филос офии, основ ы полит ологи и и социо логии , основ ы эконо мики, основ ы права )</b></p>				180				1-2	
<p><b>Обще профе</b></p>									

ОПД 00	ССИОН альны е дисци плин ы					468	186	282			1-3
ОПД 01	Элект ротех ника		+			30	20	10			
ОПД 02	Элект роник а	+	+	+		80	20	60			
ОПД 03	Экон омика отрас ли		+			40	20	20			
ОПД 04	Вычи слите льная техни ка		+	+		62	20	42			
ОПД 05	Охра на труда		+	+		40	20	20			
ОПД 06	Изме рител ьная техни ка		+	+		40	20	20			
ОПД 07	Инже нерна я графи ка		+	+		66	26	40			
ОПД 08	Осно вы техни ческо й механ ики		+	+		40	20	20			
ОПД 09	Мене джме нт		+			30	10	20			
ОПД 10	Дело произ водств о на госуд		+	+		40		30			

	арст венном языке						10				
СД 00	Специальные дисциплины					476	164	262		50	1-3
	Квалификация: 11210 23 – Техник по эксплуатации и ремонту оборудования										
СД 01	Техническое обслуживание и ремонт медицинского оборудования	+	+	+		210	60	120		30	
СД 02	Техническая эксплуатация медицинских комплексов с микро	+	+	+		62		22			

	процессы					40			
СД 03	Дозиметрические приборы и защита от ионизирующих излучений	+			30	10	20		
СД 04	Информационные технологии в медицинской технике	+	+		40	10	30		
СД 05	Техническое обслуживание и ремонт технологического и рентгеновского оборудования	+	+		94	24	50	20	
СД 06	Монтаж и ввод в эксплуатацию	+	+		40		20		

	медицинской техники					20			
СД 00	Специальности				476	164	262		50
	Квалификация: 11210 33 – Техник-электроник								
СД 01	Терапевтическая и диагностическая рентгеновская аппаратура	+	+	+	150	30	120		
СД 02	Микропроцессорная техника и высокотехнологичная аппаратура		+	+	40	20	20		
СД 03	Дозиметрические приборы и защита от иониз			+	30		10		

	ирующ щих излуч ений					20			
СД 04	Техно логия ввода в экспл уатац ию медиц инско й техни ки	+	+		50	20	30		
СД 05	Мето ды техни ческо го обслу жива ния медиц инско й техни ки	+	+		40	18	22		
СД 06	Техно логия ремон та медиц инско й техни ки	+	+		60	18	12	30	
СД 07	Приб оры, аппар аты, обору дован ие медиц инско го назна чения	+	+		40	22	18		
	Меди цинск ая								

СД 08	диагностическая аппаратура высоких технологий		+	+		66	16	30	20	
ДОО .00	Дисциплины, определяемые организацией образования*					48-284*				
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					1152				
ПО. 00	Производственное обучение					468				
ПО. 01	Учебная практика					432				
ПО .02	Ознакомительная практика					36				
ПП. 00	Профессиональная					684				



К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю							
	Всего					4960			

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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: защита дипломного проекта.

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяется исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного 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 рекомендуется учесть IT-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 276  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384



	ская культу ра)				332				
<b>СЭД. 00</b>	<b>Социа льно-э коном ически е дисцип лины (</b> культу рологи я , основы филосо фии, основы полито логии и социол огии, основы эконом ики, основы права)				180				1-2
<b>ОПД 00</b>	<b>Общеп рофесс иональ ные дисцип лины</b>				468	296	172		1-3
ОПД 01	Электр отехни ка		+		30	20	10		
ОПД 02	Электр оника	+	+	+	80	60	20		
ОПД 03	Эконо мика отрасл и		+		40	30	10		
ОПД 04	Вычис литель ная техник а		+	+	62	40	22		
ОПД 05	Охран а труда	+			40	30	10		
	Измер ительн ая		+	+	40	30	10		



СД 02	Техническая эксплуатация медицинских комплексов с микропроцессорами	+		+		62		40	22		
СД 03	Дозиметрические приборы и защита от ионизирующих излучений			+		30		20	10		
СД 04	Информационные технологии в медицинской технике			+	+	40		30	10		
СД 05	Техническое обслуживание и ремонт технологического и рентгеновского оборудования	+			+	94		54	20	20	
СД 06	Монтаж и ввод в эксплуатацию медицинской			+	+	40			10		

	техники					30			
СД 00	Специальные дисциплины				476	324	102	50	1-3
	Квалификация: 112103 3 – Техник - электроник								
СД 01	Терапевтическая и диагностическая рентгеновская аппаратура	+	+	+	150	120	30		
СД 02	Микропроцессорная техника и высоко технологичная аппаратура		+		40	30	10		
СД 03	Дозиметрические приборы и защита от ионизирующих излучений		+		30	20	10		
	Технология ввода в								

СД 04	эксплуатацию медицинской техники		+	+		50	40	10		
СД 05	Методы технического обслуживания медицинской техники	+		+		40	28	12		
СД 06	Технология ремонта медицинской техники	+		+		60	18	12	30	
СД 07	Приборы, аппараты, оборудование медицинского назначения		+	+		40	32	8		
СД 08	Медицинская диагностическая аппаратура высоких технологий		+	+		66	36	10	20	
ДОО.00	Дисциплины, определяемые органами					92-312*				



ИА.01	Итоговая аттестация**					60				
ИА 02 ( ОУПП К)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения 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								
	<b>Всего</b>					<b>3312</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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: защита дипломного проекта.

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяется исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного 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 рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 277  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

### **Типовые учебные программы технического и профессионального образования по специальности "Монтаж, техническое обслуживание и ремонт медицинской техники"**

**Сноска. Наименование приложения 277 в редакции приказа Министра образования и науки РК от 22.01.2016 № 72 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

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 формируемой компетенции
ООД. 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД.00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД.01	<b>Профессиональный казахский (русский) язык</b> . Синтаксис казахского (русского) языка; терминология по специальности; техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов; профессиональное общение; развитие речи.	<b>Знания:</b> - казахского (русского) языка в объеме, необходимом для профессионального общения. <b>Умения:</b> - разговаривать, читать документы с применением существующей терминологии в отрасли.	БК 3
		<b>Знания:</b>	

ОГД.02	<b>Профессиональный иностранный язык.</b> Терминология по специальности; техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов; профессиональное общение; развитие речи.	- иностранного языка в объеме необходимом для профессионального общения. <b>Умения:</b> -разговаривать, читать документы с применением существующей терминологии в отрасли.	БК 3
ОГД.03	<b>История Казахстана.</b>		
ОГД.04	<b>Физическая культура.</b> Роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование его здорового образа жизни; социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования	<b>Знания:</b> - требования нормативов физической подготовленности; - основных понятии здорового образа жизни; -техники выполнения нормативов. <b>Умения:</b> -составлять комплексы утренней физзарядки; -выполнять нормативы; -применять изученные приемы игры и индивидуальные тактические задачи в учебной игре.	БК 5
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
		<b>Знания:</b> - регистрируемые и нерегистрируемые документы; -сведения, выписываемые в регистрационную форму в процессе регистрации из входящего документа; -об определении номенклатуры и формировании дел; -нормативные документы при организации работы по формированию, оформлению и хранению дел; -расположение реквизитов на бланках; -содержание приказов: о приеме на работу; о переводе на другую работу; об увольнении по	

<p>ОПД.01</p>	<p><b>Делопроизводство на государственном языке.</b> Документы, их назначение и способы документации, система документации, структура документов; сбор и хранение документов; организация и технология делопроизводства; порядок организации и формирования дел.</p>	<p>собственному желанию; об отстранении от работы ; статьи 12,17,28,31 Закона РК "О труде"; -о наличии печати на гарантийном письме; -виды документов, необходимых при поступлении на работу; -содержание пунктов индивидуального трудового договора; -содержание документа " Правила внутреннего трудового распорядка"; <b>Умения:</b> - работать со справочной литературой; -охарактеризовать по технологической цепочке все этапы движения документа; -оформлять реквизиты, которые придают документу юридическую силу; -оформлять вышеуказанные приказы; -оформлять на бланках виды писем с реквизитами; -составлять акты, справки, протоколы, телефонограммы со всеми необходимыми реквизитами; -оформлять резюме, доверенность, расписку со всеми необходимыми реквизитами; -составлять штатное расписание.</p>	<p>БК 3</p>
	<p><b>Черчение и чтение электросхем.</b> Графическое оформление чертежей. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение. Элементы технического рисования. Машиностроительное черчение. Общие правила</p>	<p><b>Знания:</b> - основных правил построения чертежей и схем;</p>	

<p>ОПД.02</p>	<p>выполнения чертежей. Изображение и обозначение резьб. Чертежи деталей и эскизов. Соединение деталей. Передачи. Неразъемные соединения. Чертежи общего вида. Сборочный чертеж. Вычерчивание сборочных чертежей. Чертежи и схемы по специальности. Виды электросхем. Обозначения на структурных, монтажных и принципиальных электрических схемах.</p>	<p>- основы начертательной геометрии -Виды электросхем. Обозначения на структурных, монтажных и принципиальных электрических схемах <b>Умения:</b> - выполнять сборочные чертежи и деталировку. -читать принципиальные электрические схемы электрооборудования и медицинской техники</p>	<p>ПК 2.1.2</p>
<p>ОПД.03</p>	<p><b>Электротехника.</b> Электрические цепи постоянного однофазного и трехфазного синусоидального токов; электрические машины постоянного и переменного токов; силовые трансформаторы, специальные виды трансформаторов. Общие сведения о производстве, передаче и распределении электрической энергии. Основы электроники. Полупроводниковые приборы: классификация, конструкция, свойства, характеристики, применение; усилители: классификация, назначение, режимы работы, особенности, принципы обратных связей, стабилизация режимов работы, конструкция, методика расчета режимов работы; генераторы гармонических колебаний: классификация, назначение, режимы работы, особенности</p>	<p><b>Знания:</b> - о применении изучаемых законов, методах расчета и процессах, происходящих в цепях постоянного и переменного тока; - свойства электрических и магнитных полей, характеристики, параметры, элементы, единицы измерения и методы расчета электрических и магнитных цепей; - об основных тенденциях развития радиоэлектронной аппаратуры; - о передовых технологиях в производстве радиоэлектронной аппаратуры; - устройство и принцип действия активных радиоэлементов, их вольтамперные характеристики, параметры; - электрические принципиальные схемы базовых радиоэлектронных</p>	

	<p>видов обратных связей, стабилизация режимов работы, конструкция, методика расчета режимов работы; импульсная техника: особенности импульсного режима, генераторы негармонических сигналов на различных базовых активных элементах, импульсные усилители; интегральные микросхемы: классификация, технология изготовления, параметры и характеристики; цифровые и аналоговые интегральные схемы, принципы реализации их функций, конструкция, типовые электрические схемы электронных устройств на интегральных схемах.</p>	<p>устройств по всем разделам предмета, их принцип действия, основные параметры и свойства;</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-рассчитывать и собирать электрические цепи;</li> <li>- владеть навыками расчета и анализа электрических цепей постоянного и переменного тока;</li> <li>- анализировать режимы работы в радиоэлектронных схемах, производить расчеты этих режимов;</li> <li>- владеть навыками по сборке и конструированию простейших радиоэлектронных устройств, их настройке и ремонту.</li> </ul>	<p>ПК 2.1.3 ПК 2.1.10</p>
ОПД.04	<p><b>Основы рыночной экономики.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие проблемы предмета и методы курса, основы общественного производства;</li> <li>- воздействие государственной экономической политики РК на различные стороны современной рыночной экономики.</li> </ul>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы теории рыночной экономики;</li> <li>- микроэкономику;</li> <li>- макроэкономику;</li> <li>- проблемы собственности и предпринимательской деятельности;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять бизнес планы</li> <li>- решать экономические задачи по предлагаемым формулам</li> </ul>	<p>ПК 2.1.3 ПК 2.1.10</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем</li> <li>- основы новых информационных технологий</li> </ul>	

<p>ОПД. 05</p>	<p><b>Основы информатики и автоматизации производства.</b>  - современные информационные технологии;  - компьютерные сети и сетевые технологии обработки информации;  - антивирусная защита информации;  - операционные системы семейства WINDOWS;  - технологии обработки текстовой информации;  - технологии проведения расчетов, обработки числовой и экономической информации;  - основы компьютерной графики</p>	<p>применительно к конкретным предметным областям;  - современное состояние уровня и направление развития прикладных программных средств по специальности;  <b>Умения:</b>  - профессионально работать в качестве пользователя персонального компьютера;  - обеспечить решение различных задач по профилю специальности;  - работать в глобальных компьютерных сетях, владеть методами поиска информации по специальности;  - выбирать необходимые технологические средства на множестве информационных технологий при решении конкретной проблемы;  - работать с графической оболочкой Windows;  - использовать изученные прикладные программные средства, пакет программ MSOffice ;  - работать с электронной почтой</p>	<p>ПК 2.1.13  ПК 2.1.15</p>
	<p><b>Охрана труда.</b>  Правовые и организационные вопросы охраны труда;  основы трудового законодательства;  организация работ по охране труда на производстве и на рабочем месте;  электробезопасность;  действие электрических и электромагнитных полей и электрического тока на человека;</p>	<p><b>Знания:</b>  - основные задачи и правовые основы охраны труда;  - правила техники безопасности при обслуживании электроустановок;  - правила противопожарной техники и</p>	

ОПД 06	<p>меры защиты от поражения электрическим током и воздействия электрического и электромагнитного полей ;</p> <p>шаговое напряжение, напряжение прикосновения;</p> <p>средства защиты;</p> <p>меры безопасности при погрузочно-разгрузочных работах;</p> <p>производственная санитария;</p> <p>общие требования;</p> <p>водоснабжение, канализация, воздух рабочей зоны;</p> <p>освещение; вибрации; шум;</p> <p>оказание до врачебной помощи при несчастных случаях; пожарная безопасность.</p>	<p>производственной санитарии;</p> <p>- виды инструктажей;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- пользоваться основными и дополнительными средствами защиты в электроустановках до 1000В;</p> <p>- определять степень опасности воздействия электрического тока на человека в сети;</p> <p>- оценить состояние пострадавшего и оказать первую помощь;</p> <p>- проверять отсутствие напряжения и накладывать переносное заземление.</p>	<p>БК 2</p> <p>БК 4</p> <p>ПК 2.1.1</p> <p>ПК 2.1.2</p> <p>ПК 2.1.7</p> <p>ПК 2.1.3</p> <p>ПК 2.1.11</p>
ОПД 07	<p><b>Основы стандартизации, сертификации и метрологии.</b></p> <p>Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>метрология: основные понятия и определения;</p> <p>метрологические службы, обеспечивающие единство измерений;</p> <p>государственный метрологический контроль и надзор;</p> <p>стандартизация: основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством;</p> <p>международная и региональная стандартизация, Межгосударственная стандартизация в СНГ;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>-основные понятия метрологии;</p> <p>-задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</p> <p>-формы подтверждения качества;</p> <p>терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>-применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>-оформлять технологическую и техническую</p>	<p>ПК 2.1.1</p> <p>ПК 2.1.2</p> <p>ПК 2.1.8</p>

	<p>Государственная система стандартизации Республики Казахстан; качество продукции, показатели качества и методы их оценки; испытание и контроль продукции; технологическое обеспечение качества; системы качества; сертификация: основные термины и определения в области сертификации; системы сертификации; порядок и правила сертификации; обязательная и добровольная сертификация; схемы сертификации</p>	<p>документацию в соответствии с действующей нормативной базой; -использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ</p>	<p>ПК 2.1.18 ПК 2.1.20</p>
СД. 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
<b>Квалификация: 112101 2 – Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинского оборудования</b>			
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современное состояние медицинской техники и перспективы ее развития на ближайшие годы;</li> <li>- номенклатуру и порядок ведения ремонтной документации, оборудование рабочего места электромеханика, организацию ремонтных работ, виды ремонта, методы определения состояния функциональных узлов и аппаратов электронной медицинской техники;</li> <li>- применение средств измерения при ремонте и регулировке электронной медицинской техники;</li> <li>- технологию ремонта функциональных узлов и блоков электронной медицинской техники;</li> <li>- физическое воздействие электронной медицинской техники</li> </ul>	

СД.01

**Техническое обслуживание и ремонт медицинского оборудования.**

Физическое обоснование лечебного воздействия электричества на организм человека; терапевтическая и хирургическая электронная медицинская аппаратура, назначение, применение, медико-технические характеристики, принципы работы, описания схем электрических принципиальных; методы измерения и регистрации биопотенциалов; электрокардиография, принципы построения приборов, их технические характеристики и особенности; визуализация в медицине; тепловизорная диагностика, методы сканирования и характеристики приборов; применение ультразвука в диагностике; ультразвуковые сканеры, принцип работы, типы эхограмм, характеристики и принципиальные схемы приборов; диагностические и измерительные электронные медицинские приборы, назначение, применение, медико-технические характеристики, принципы работы, описания схем электрических

при проведении терапевтических процедур и диагностических обследований, принцип работы физиотерапевтической, диагностической, медико-биологической аппаратуры и приборов их медико-технические характеристики и функциональный состав; - причины отказов электронной медицинской техники, методы их обнаружения, технологические процессы монтажа, технического обслуживания и ремонта электронной медицинской техники;

**Умения:**

- определять техническое состояние медицинской техники, укомплектованность ее в соответствии с требованиями технических условий; - измерять электрические параметры электронных узлов электронной медицинской техники, по результатам измерения определять их состояние и находить причины их неисправностей; - составлять и использовать при наладке электронной медицинской техники проверочные и регулировочные стенды; - выполнять монтаж, наладку и комплексное техническое обслуживание медицинской техники; - определять состояние электронной медицинской техники, выявлять причины

ПК 2.1.1  
ПК 2.1.4  
ПК 2.1.7  
ПК 2.1.8  
ПК 2.1.9  
ПК 2.1.14  
ПК2.1.16  
ПК2.1.20

<p>принципиальных;  аппараты замещения функций организма, медицинские электростимуляторы: их назначение, принцип работы, характеристики, функциональный состав; технология монтажа, технического обслуживания и ремонта электронной медицинской техники;  комплексное техническое обслуживание медицинской техники, назначение, содержание и сроки выполнения работ;  надежность электронной медицинской техники, показатели надежности, определение и оценка надежности</p>	<p>неисправностей узлов и аппаратов, пользоваться при этом эксплуатационной и ремонтной документацией;  - готовить электронную медицинскую технику к работе, проводить проверку технического состояния, качественно оценивать работоспособность аппаратов;  - владеть навыками проверки технического состояния электронной медицинской техники, определения неисправного элемента по картам режимов функциональных узлов, проведения монтажных, ремонтных и регулировочных работ, проведения испытаний электронной медицинской техники после ремонта;  - выполнения технологических операций по замене дефектных элементов и узлов электронной медицинской техники, работы с измерителями параметров радиоэлементов;  - выбора средств измерения при ремонте и регулировке электронной медицинской техники, проведения испытаний медицинской техники после ремонта, выполнения монтажа электронной медицинской техники на месте эксплуатации;  - организации контроля за соблюдением требований охраны труда</p>
--	--

		и противопожарной техники на ремонтном участке	
СД.02	<p><b>Основы электроники и радиоэлектронные устройства.</b>  Полупроводниковые приборы: классификация, конструкция, свойства, характеристики, применение;  усилители:  классификация, назначение, режимы работы, особенности, принципы обратных связей, стабилизация режимов работы, конструкция, методика расчета режимов работы; генераторы гармонических колебаний:  классификация, назначение, режимы работы, особенности видов обратных связей, стабилизация режимов работы, конструкция, методика расчета режимов работы; импульсная техника: особенности импульсного режима, генераторы негармонических сигналов на различных базовых активных элементах, импульсные усилители; интегральные микросхемы:  классификация, технология изготовления, параметры и характеристики; цифровые и аналоговые интегральные схемы, принципы реализации их функций, конструкция, типовые электрические</p>	<p><b>Знания:</b>  - об основных тенденциях развития радиоэлектронной аппаратуры;  - о передовых технологиях в производстве радиоэлектронной аппаратуры;  - устройство и принцип действия активных радиоэлементов, их вольтамперные характеристики, параметры;  - электрические принципиальные схемы базовых радиоэлектронных устройств по всем разделам предмета, их принцип действия, основные параметры и свойства;  <b>Умения:</b>  - анализировать режимы работы в радиоэлектронных схемах, производить расчеты этих режимов;  - владеть навыками по сборке и конструированию простейших радиоэлектронных устройств, их настройке и ремонту.</p>	<p>ПК 2.1.1  ПК 2.1.4  ПК 2.1.7  ПК 2.1.8</p>

	схемы электронных устройств на интегральных схемах.		ПК 2.1.9 ПК 2.1.14
СД.03	<p><b>Техническая эксплуатация медицинских комплексов с микропроцессорами.</b></p> <p>аппаратное и программное обеспечение электронно-вычислительных машин, используемых в медицинских комплексах; системы счисления; основные узлы электронно-вычислительных машин и их состав; программирование в машинных кодах; основные группы команд; микропроцессорные системы; основные сведения о микропроцессорах; периферийные устройства; организация памяти; управляющие микропроцессорные системы. Способы исследования систем организма, медицинские комплексы с микропроцессорами для диагностики путем построения и анализа изображения, формирование изображений в различных физических полях; тепловизорные медицинские комплексы; медицинские комплексы для эндоскопических исследований; ультразвуковые медицинские диагностические комплексы; медицинские комплексы с электронно-вычислительными машинами, общие принципы построения, техническое обеспечение,</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и области применения медицинских комплексов с микропроцессорами и ЭВМ</li> <li>- принципы работы медицинских комплексов с микропроцессорами и ЭВМ;</li> <li>- медико-технические характеристики медицинских комплексов с микропроцессорами и ЭВМ;</li> <li>- современные промышленные образцы медицинских комплексов с микропроцессорами и ЭВМ, как широко используемых в медицинской практике, так и находящейся на стадии внедрения;</li> <li>- требования и методы эксплуатации медицинских комплексов с микропроцессорами и ЭВМ;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять технические и организационные мероприятия по поддержанию работоспособности</li> </ul>	ПК 2.1.1 ПК 2.1.4 ПК 2.1.5 ПК 2.1.8 ПК 2.1.9

	<p>программное обеспечение, анализ медицинской информации; комплексное техническое обслуживание медицинских комплексов с микропроцессорами и электронно-вычислительными машинами; неисправности микропроцессорных систем и методы ремонта и наладки медицинских комплексов с микропроцессорами и электронно-вычислительными машинами.</p>	<p>медицинских комплексов с микропроцессорами и ЭВМ в процессе эксплуатации.</p>	<p>ПК 2.1.14 ПК2.1.19</p>
<p>СД.04</p>	<p><b>Дозиметрические приборы и защита от ионизирующих излучений.</b> Современное представление о строении вещества; естественная и искусственная радиоактивность; радиоактивный распад; взаимодействие ионизирующих излучений с веществом; дозиметрические величины и единицы их измерения; биологическое действие ионизирующих излучений; источники ионизирующих излучений; санитарные правила работы с радиоактивными веществами и</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды ионизирующих излучений, их характеристики, свойства, способы получения и биологическое действие;</li> <li>- особенности взаимодействия каждого из видов излучения с веществом;</li> <li>- принцип действия и устройство основных узлов дозиметрической аппаратуры, основные типы индивидуальных дозиметров и приборов группового контроля;</li> <li>- единицы и методы измерения доз и потоков излучения, нормы радиационной безопасности и основные санитарные правила работы с рентгеновскими лучами;</li> <li>- защитное оборудование в рентгеновских кабинетах, порядок и правила расчета защиты от излучений;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать правила работы с открытыми и закрытыми источниками</li> </ul>	<p>ПК 2.1.1 ПК 2.1.5 ПК 2.1.6 ПК 2.1.8</p>

	<p>источниками ионизирующих излучений; защита от ионизирующих излучений; методы регистрации ионизирующих излучений; детекторы ионизирующих излучений; приборы для регистрации ионизирующих излучений.</p>	<p>излучения, пользоваться индивидуальными средствами защиты, проводить контроль загрязненности радиоактивными веществами производственных помещений;</p> <p>- определять с помощью дозиметрических приборов группового и индивидуального контроля время безопасной работы в поле ионизирующих излучений;</p> <p>- выбирать материал и рассчитывать толщину стационарного защитного ограждения от ионизирующего излучения.</p>	<p>ПК 2.1.10 ПК 2.1.11</p>
	<p><b>Информационные технологии в медицинской технике.</b></p> <p>Основы информатики и информатизации.</p> <p>информация в материальном мире: пути и виды информации.</p> <p>Персональный компьютер и его составные части.</p> <p>обработка, хранение, переработка и передача информации;</p> <p>использование прикладных и стандартных программ;</p> <p>роль ЭВМ в медицине;</p> <p>-информационные технологии.</p> <p>-Виды операционных систем и их применение в медицинской технике;</p> <p>-Операционная система персонального компьютера (ПК);</p> <p>работа с файлами, каталогами, дисками;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- основные понятия автоматизированной обработки информации;</p> <p>- общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;</p> <p>состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</p> <p>базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;</p> <p>- основные методы и приемы обеспечения</p>	<p>ПК 2.1.1 ПК 2.1.4 ПК 2.1.5</p>

СД.05	<p>работа на ПК с использованием редактора текстов; основные команды, работа с дискетами, каталогами, файлами; основы программирования на алгоритмических языках; организация диалога; решение профессиональных задач с разработкой алгоритмов и программ по индивидуальным заданиям; изучение возможностей и настройка ресурсов ПК; использование пакетов прикладных программ; электронные таблицы основные понятия, меню; ввод и обработка данных; язык формул и ссылок, формирование простых и расчетных электронных таблиц, построение диаграмм; базы данных, поиск данных по критериям.</p>	<p>информационной безопасности. <b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать технологию сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;</li> <li>- применять компьютерные и телекоммуникационные средства</li> <li>- устанавливать и настраивать программное обеспечение в медицинской технике.</li> </ul>	<p>ПК 2.1.8 ПК 2.1.12 ПК 2.1.14 ПК2.1.16</p>
ПО и ПП	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>		
ПО.00	<b>Производственное обучение.</b>		
ПО.01	<p><b>Учебная практика.</b> Обучение в учебных мастерских. Слесарные работы. Безопасность труда. Оборудование, инструменты и контрольно-измерительные приборы, применяемые при выполнении слесарных и электромонтажных работ. Ознакомление с конструкцией, видами электронной аппаратуры. Аппаратуры для вывода изображения на экран. В и д а м и</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить слесарные и электромонтажные работы при техническом обслуживании и ремонте медицинского оборудования;</li> <li>- использовать оборудование, инструменты и контрольно-измерительные приборы при ремонте</li> <li>-определять и устранять неисправности медицинского оборудования;</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- измерений различными приборами;</li> </ul>	<p>БК 6 ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.1.4 ПК 2.1.6 ПК 2.1.7 ПК2.1.10 ПК2.1.11</p>

	<p>физиотерапевтического, диагностического, анестезиологического, хирургического, стоматологического оборудования. Лабораторного оборудования и оборудования других служб медицины</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- слесарной обработки материалов;</li> <li>-определения и устранения неисправностей медицинского оборудования;</li> <li>- в регулировке, настройке и техническом обслуживании изделий медицинской техники</li> <li>- выполнения ремонтных работ;</li> </ul>	<p>ПК2.1.12 ПК2.1.18 ПК2.1.19</p>
<b>ПП.00</b>	<b>Профессиональная практика.</b>		
ПП.01	<p><b>Ознакомительная практика.</b> Производственная практика. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Ознакомление с предприятием. Работа с контрольно-измерительными приборами. Работа в производственной бригаде по техническому обслуживанию и ремонту медицинского оборудования. Перспективы развития технологии технического обслуживания и ремонта медицинского оборудования. Электромонтажные работы.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно организовать рабочее место;</li> <li>- читать и собирать схемы электроснабжения и медицинской техники;</li> <li>- находить и устранять неисправности;</li> <li>- комплектовать электро и медоборудование перед монтажом;</li> <li>-вести монтаж с соблюдением технологических требований;</li> <li>- соблюдать технику безопасности.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сборки схем электроснабжения;</li> <li>- контроля за ходом комплектации;</li> <li>- устранения неисправностей и повреждений в изделиях медицинской техники, схемах технологического оборудования.</li> </ul>	<p>БК 9 БК 10 ПК 2.1.1-2.1.16 ПК2.1.10 ПК2.1.11 ПК2.1.12 ПК2.1.18 ПК2.1.19</p>
	<p><b>Производственно-технологическая практика.</b> Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Ознакомление с</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно организовать рабочее место;</li> <li>- читать и собирать схемы электроснабжения и медицинской техники;</li> <li>- находить и устранять неисправности;</li> </ul>	

ПП.02	<p>предприятием. Работа с контрольно-измерительными приборами. Работа в производственной бригаде по техническому обслуживанию и ремонту медицинского оборудования. Самостоятельный ремонт и техническое обслуживание медицинской и другой электронной техники</p>	<p>- комплектовать электро и медоборудование перед монтажом; - вести монтаж с соблюдением технологических требований; - соблюдать технику безопасности.</p> <p><b>Навыки:</b> - сборки схем электроснабжения; - контроля за ходом комплектации; - устранения неисправностей и повреждений в изделиях медицинской техники, схемах технологического оборудования.</p>	<p>БК 9 БК 10 ПК 2.1.1-2.1.16 ПК 2.1.10 ПК 2.1.11 ПК 2.1.12 ПК 2.1.18 ПК 2.1.19 ПК 2.1.20</p>
-------	---	---	---

**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 формируемой компетенции
ООД. 00	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>		
ОГД. 00	<b>Общегуманитарные дисциплины</b>		
ОГД. 01	<p><b>Профессиональный казахский (русский) язык</b></p> <p>. Синтаксис казахского (русского) языка; терминология по специальности; техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов ; профессиональное общение; развитие речи.</p>	<p><b>Знания:</b> -казахского (русского) языка в объеме, необходимом для работы и анализа текстов профессиональной направленности.</p> <p><b>Умения:</b> - вести диалог, читать документы с применением существующей терминологией в отрасли.</p>	БК 3
ОГД. 02	<p><b>Профессиональный иностранный язык.</b></p> <p>Терминология по специальности; техника перевода (со словарем) профессионально-ориент</p>	<p><b>Знания:</b> -лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения</p> <p><b>Умения:</b></p>	БК 3

	ированных текстов; профессиональное общение; развитие речи.	- разговаривать, читать документы с применением существующей терминологии в отрасли.	
ОГД. 03	<b>История Казахстана.</b>		
ОГД. 04	<b>Физическая культура.</b> Роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование его здорового образа жизни; социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования	<b>Знания:</b> - требования нормативов физической подготовленности; - основные понятия здорового образа жизни; - техники выполнения нормативов; <b>Умения:</b> - составлять комплексы утренней физзарядки; - выполнять нормативы физической культуры; - применять изученные приемы игры и индивидуальные тактические задачи в учебной игре.	БК 5
СЭД.00	<b>Социально-экономические дисциплины</b>		
СЭД.01	<b>Культурология.</b> Основные направления современной культурной политики; современное понимание гуманизма; культура и цивилизация, национальное в общечеловеческой культуре; человек, общество, цивилизация, культура, наука.	<b>Знания:</b> - основные понятия; - понятия: конфуцианство; даосизм; искусство Китая; - особенности индийской культуры и ее основные достижения; - понятия: ислам; курайш; Мухаммед; Коран; Аллах; Мекка; - основные принципы христианского учения и его ценностные ориентации; - культуру Франции: Ашельскую культуру, промасьонцы, галлы, франки, литература, философия; - об образе жизни и системе ценностей кочевников; - сформировать знания о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья;	БК 1

		<p>- о влиянии тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрыть особенности китайской культуры;</li> <li>- свободно пользоваться понятиями культурологии;</li> <li>- показать специфику материальной и духовной культуры кочевников.</li> </ul>	
СЭД.02	<p><b>Основы философии.</b> Общество как динамическая система; виды и формы общественных отношений; диалектика общества и природы</p>	<p><b>Знания:</b> представление о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека; -представление о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах.</p> <p><b>Умения:</b> ? определять поведение человека в биологическом и социальном, телесном и духовном началах; - регулировать нравственные нормы отношений между людьми в обществе.</p>	БК 1
СЭД 03	<p><b>Основы политологии и социологии.</b> Основные направления социальной политики и тенденции изменения социальной структуры; политические партии, политическая деятельность; социально- и этнонациональные отношения; социальные</p>	<p><b>Знания:</b> -представление о социологическом подходе в понимании закономерностей; -представление о социальной структуре, социальном расслоении, социальном взаимодействии; - особенности процесса социализации личности, формы регуляции.</p> <p><b>Умения:</b> -развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития;</p>	

	<p>движения; политическая власть и властные отношения.</p>	<p>-выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом);</p> <p>-составить представление о политических системах и политических режимах.</p>	<p>БК 1 БК 2</p>
СЭД 04	<p><b>Основы экономики.</b> Особенности традиционной и рыночной экономики; основное содержание экономической реформы в Казахстане; структура экономики страны; кредитно-денежная и налоговая система; международное разделение труда.</p>	<p><b>Знания:</b> -общие положения экономической теории; -экономические ситуации в стране и за рубежом; -основы макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике.</p> <p><b>Умения:</b> - находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности.</p>	<p>БК 1 БК 4 БК 8</p>
СЭД 05	<p><b>Основы права.</b> 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.</p>	<p><b>Знания:</b> - прав и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; - правовых и нравственно-этических норм в сфере профессиональной деятельности.</p> <p><b>Умения:</b> - защищать личную свободу и достоинства; - использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста.</p>	<p>БК 1 БК 2</p>
ОПД.00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
	<b>Электротехника.</b>	<b>Знания:</b>	

ОПД.01

Электрические цепи постоянного однофазного и трехфазного синусоидального токов; электрические машины постоянного и переменного токов; силовые трансформаторы, специальные виды трансформаторов. Общие сведения о производстве, передаче и распределении электрической энергии. Основы электроники. Полупроводниковые приборы: классификация, конструкция, свойства, характеристики, применение; усилители: классификация, назначение, режимы работы, особенности, принципы обратных связей, стабилизация режимов работы, конструкция, методика расчета режимов работы; генераторы гармонических колебаний: классификация, назначение, режимы работы, особенности видов обратных связей, стабилизация режимов работы, конструкция, методика расчета режимов работы; импульсная техника: особенности импульсного режима, генераторы негармонических сигналов на различных базовых активных элементах, импульсные усилители; интегральные микросхемы: классификация, технология изготовления, параметры и характеристики;

- о применении изучаемых законов, методах расчета и процессах, происходящих в цепях постоянного и переменного тока;

- свойства электрических и магнитных полей, характеристики, параметры, элементы, единицы измерения и методы расчета электрических и магнитных цепей;

- об основных тенденциях развития радиоэлектронной аппаратуры;

- о передовых технологиях в производстве радиоэлектронной аппаратуры;

- устройство и принцип действия активных радиоэлементов, их вольтамперные характеристики, параметры;

- электрические принципиальные схемы базовых радиоэлектронных устройств по всем разделам предмета, их принцип действия, основные параметры и свойства;

**Умения:**

-рассчитывать и собирать электрические цепи;

- владеть навыками расчета и анализа электрических цепей постоянного и переменного тока;

- анализировать режимы работы в радиоэлектронных схемах, производить расчеты этих режимов;

ПК 3.2.1

	<p>цифровые и аналоговые интегральные схемы, принципы реализации их функций, конструкция, типовые электрические схемы электронных устройств на интегральных схемах.</p>	<p>- владеть навыками по сборке и конструированию простейших радиоэлектронных устройств, их настройке и ремонту.</p>	
<p>ОПД.02</p>	<p><b>Электроника.</b>  Полупроводниковые приборы: классификация, конструкция, свойства, характеристики, применение;  усилители: классификация, назначение, режимы работы, особенности, принципы обратных связей, стабилизация режимов работы, конструкция, методика расчета режимов работы; генераторы гармонических колебаний: классификация, назначение, режимы работы, особенности видов обратных связей, стабилизация режимов работы, конструкция, методика расчета режимов работы; импульсная техника: особенности импульсного режима, генераторы негармонических сигналов на различных базовых активных элементах, импульсные усилители; интегральные микросхемы: классификация, технология изготовления, параметры и характеристики; цифровые и аналоговые интегральные схемы, принципы реализации их функций, конструкция,</p>	<p><b>Знания:</b>  - об основных тенденциях развития радиоэлектронной аппаратуры;  - о передовых технологиях в производстве радиоэлектронной аппаратуры;  - устройство и принцип действия активных радиоэлементов, их вольтамперные характеристики, параметры;  - электрические принципиальные схемы базовых радиоэлектронных устройств по всем разделам предмета, их принцип действия, основные параметры и свойства;  <b>Умения:</b>  - анализировать режимы работы в радиоэлектронных схемах, производить расчеты этих режимов;  - владеть навыками по сборке и конструированию простейших</p>	<p>ПК 3.2.1</p>

	<p> типовые электрические схемы электронных устройств на интегральных схемах.</p>	<p> радиоэлектронных устройств, их настройке и ремонту.</p>	
ОПД.03	<p><b>Экономика отрасли.</b>  Особенности традиционной и рыночной экономики; основное содержание экономической реформы в Казахстане; структура экономики страны; кредитно-денежная и налоговая система; международное разделение труда.</p>	<p><b>Знания:</b>  -общие положения экономической теории;  -экономические ситуации в стране и за рубежом;  -основы макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике.  <b>Умения:</b>  - находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности.</p>	<p>БК 1  БК 4  БК 8</p>
ОПД.04	<p><b>Вычислительная техника.</b>  - виды вычислительной техники, еУ назначение, использование.  -устройство и назначение  ,   - способы монтажа, настройки и регулировки вычислительной техники.  - современные информационные технологии;  - компьютерные сети и сетевые технологии обработки информации;  - антивирусная защита информации;  - операционные системы семейства WINDOWS и другие;  - технологии обработки текстовой информации;  - технологии проведения расчетов, обработки числовой и</p>	<p><b>Знания:</b>  - основные понятия автоматизированной обработки информации;  - общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;  - виды вычислительной техники, еУ назначение, использование.  <b>Умения:</b>  - использовать технологию сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;  - использовать в профессиональной деятельности различные виды вычислительной</p>	

	<p>экономической информации; - основы компьютерной графики</p>	<p>техники, программного обеспечения, в том числе специального; - применять компьютерные и телекоммуникационные средства.</p>	<p>ПК 3.2.2 ПК 3.2.10</p>
<p>ОПД.05</p>	<p><b>Охрана труда.</b> Правовые и организационные вопросы охраны труда. Основы техники безопасности. Производственная санитария. Основы пожарной безопасности. Основы безопасности производства работ на действующих электроустановках и в системах электроснабжения Основы техники безопасности при обслуживании и ремонте медицинской техники</p>	<p><b>Знания:</b> -правовые основы охраны труда; -положение о службе ТБ на предприятиях и видах планирования улучшений условий труда; -методы и способы борьбы с влияниями вредных производственных факторов на организм человека; -особенности обеспечения нормализации условий труда на рабочем месте; -воздействие электрического тока на организм человека; основные способы и средства обеспечения безопасности работников, обслуживающих электроустановки на производстве и медицинских учреждениях; -правила ТБ при выполнении работ в электроустановках; -требования пожарной безопасности; -способы тушения пожаров. <b>Умения:</b> -применять нормативные и юридические документы, обеспечивающие безопасность труда; -организовывать обучение безопасности труда; -применять средства защиты от воздействия</p>	<p>БК 2 БК 4</p>

		<p>в р е д н ы х производственных факторов; -оказывать доврачебную помощь при поражении электрическим током; -проводить обследование электрооборудования и медицинской техники на соответствие требованиям правил безопасной эксплуатации ; -определять и устанавливать пригодность средств обеспечения защиты от поражения электрическим током; -проводить испытания первичных средств пожаротушения; -проводить расследование несчастных случаев на производстве, составлять учетную документацию.</p>	<p>ПК 3.2.7 ПК 3.2.6</p>
<p>ОПД 06</p>	<p><b>Измерительная техника.</b> Основные системы стрелочных приборов; принципы измерения токов, напряжений, сопротивлений, индуктивностей, емкостей; приборы для измерения основных параметров сигналов, частоты, фазового коэффициента модуляции;</p>	<p><b>Знания:</b> - инновационные способы измерения и обработки сигналов; основные принципы и методы измерений параметров и режимов радиоэлектронных медицинских приборов; - структурные схемы и принципы действия измерительных приборов , применяемых в радиоизмерениях; <b>Умения:</b> - работать с основными типами измерительной аппаратуры; измерять основные параметры сигналов и режимы работы электронных схем; - осуществлять сборку простейших измерительных схем и узлов по подключению</p>	<p>БК 4</p>

	<p>измерительные приборы для определения основных параметров полупроводников, температуры, давления, частоты вращения.</p>	<p>измерительных приборов к контрольным точкам радиоэлектронной аппаратуры для измерения характеристик и режимов работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- измерять параметры электрических сигналов с помощью аналоговых и цифровых радиоизмерительных приборов;</li> <li>- осуществлять настройку, регулировку и подготовку к работе электро- и радиоизмерительных приборов.</li> </ul>	<p>ПК 3.2.1 ПК 3.2.7</p>
<p>ОПД 07</p>	<p><b>Инженерная графика.</b> Геометрическое черчение ; правила оформления чертежей; геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей; проекционное черчение; техническое рисование; правила разработки и оформления конструкторской документации; машинностроительное черчение; категории изображений на чертеже: виды,</p>	<p><b>Знания:</b> правила чтения конструкторской и технологической документации; способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; законы, методы и приемы проекционного черчения; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и единой системы технологической документации (ЕСТД); Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; технику и принципы нанесения размеров; классы точности и их обозначение на чертежах; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.</p> <p><b>Умения:</b> -читать конструкторскую и технологическую</p>	<p>БК 2 БК 4 ПК 3.2.7 ПК 3.2.6</p>

	<p>разрезы, сечения; методы решения графических задач; средства инженерной графики; методы и приемы выполнения схем по специальности.</p>	<p>документацию по профилю специальности; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	<p>ПК 3.2.12 ПК 3.2.14</p>
	<p><b>Основы технической механики.</b> Статика: реакция связей, условия равновесия плоской и пространственной систем сил, теория пары сил,</p>	<p><b>Знания:</b> -аксиомы статики; правило определения момента силы относительно точки; -формулы определения центра тяжести сложных сечений; -формулы определения напряжений, внутренних силовых факторов при растяжении, сжатии, срезе, смятии,учении, изгибе; -последовательность построения эпюр продольных сил, нормальных напряжений, крутящих моментов, поперечных сил и изгибающих моментов; - формулы определения работы постоянной силы и мощности на прямом участке и при вращательном движении тела; к.п.д. механизмов соединенных последовательно;</p>	

ОПД 08

центр тяжести плоских фигур. Кинематика: кинематические характеристики точки, уравнения движения точки, ускорения при различных видах движения точки твердого тела. Динамика: определение работы и мощности при поступательном и вращательном движении, коэффициент полезного действия. Соппротивление материалов: внешние и внутренние силы; геометрические характеристики сечений; напряжения и деформации; расчеты на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации. Детали машин и механизмов: основные понятия и определения деталей механизмов и машин. Передачи: цилиндрические, конические, червячные, ременные, цепные. Подшипники скольжения и качения. Опоры. Резьбовые и шпоночные соединения.

-основные требования к машинам и деталям машин;  
-условное обозначение передач; кинематические схемы механизмов;  
- назначение и особенности прямозубых и непрямозубых зубчатых передач;  
-назначение, область применения, конструкция, материалы подшипников качения;  
- назначение, область применения, конструкцию осей и валов, редукторов.  
**Умения:**  
-составить уравнения равновесия и решить их относительно неизвестных;  
-определять моменты сил относительно точек;  
-определять опорные реакции консольных, двухопорных балок и других тел, нагруженных силами и моментами;  
-применять метод сечений для определения вида нагружения в поперечном сечении бруса;  
-строить эпюры продольных сил, нормальных напряжений, крутящих моментов, поперечных сил и изгибающих моментов;  
-выполнять три вида расчетов при растяжении, сжатии, срезе, смятии, кручении, изгибе;  
-использовать условные обозначения передач для чтения и составления кинематических схем механизмов;  
-определять угловые скорости, вращающие моменты, мощности на

ПК 3.2.11

		<p>всех валах, передаточные отношения отдельных ступеней передач;</p> <p>-производить геометрический расчет основных размеров зубчатых передач.</p>	
ОПД 09	<p><b>Менеджмент.</b> Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм; функции менеджмента; внутренняя и внешняя среда организации; основы теории принятия управленческих решений ; стратегический менеджмент; система мотивации труда ; психология менеджмента ; этика делового общения; информационные технологии в сфере управления производством; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о менеджменте как особом виде профессиональной деятельности;</li> <li>- функции менеджмента;</li> <li>- процесс принятия и реализации управленческих решений ;</li> <li>- методы управления конфликтами;</li> <li>- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять в профессиональной деятельности приемы делового общения;</li> <li>- принимать эффективные решения.</li> </ul>	<p>ПК 3.2.1 ПК3.2. 2 ПК3.2.4</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регистрируемые и нерегистрируемые документы;</li> <li>-сведения, выписываемые в регистрационную форму в процессе регистрации из входящего документа;</li> <li>-об определении номенклатуры и формировании дел;</li> <li>-нормативные документы при организации работы по формированию, оформлению и хранению дел;</li> <li>-расположение реквизитов на бланках;</li> </ul>	

ОПД.10	<p><b>Делопроизводство на государственном языке.</b> Документы, их назначение и способы документации, система документации, структура документов; сбор и хранение документов; организация и технология делопроизводства; порядок организации и формирования дел.</p>	<p>-содержание приказов: о приеме на работу; о переводе на другую работу; об увольнении по собственному желанию; об отстранении от работы ; статьи 12,17,28,31 Закона РК "О труде"; -о наличии печати на гарантийном письме; -виды документов, необходимых при поступлении на работу; -содержание пунктов индивидуального трудового договора; -содержание документа " Правила внутреннего трудового распорядка". <b>Умения:</b> - работать со справочной литературой; -охарактеризовать по технологической цепочке все этапы движения документа; -оформлять реквизиты, которые придают документу юридическую силу; -оформлять вышеуказанные приказы; -оформлять на бланках виды писем с реквизитами; -составлять акты, справки, протоколы, телефонограммы со всеми необходимыми реквизитами; -оформлять резюме, доверенность, расписку со всеми необходимыми реквизитами; -составлять штатное расписание.</p>
СД.00	<b>Специальные дисциплины</b>	
	<b>Квалификация:112102 3 – Техник по эксплуатации и ремонту оборудования</b>	
	<p><b>Знания:</b> - современное состояние медицинской техники и</p>	БК 3

**Техническое обслуживание и ремонт медицинского оборудования.**

Физическое обоснование лечебного воздействия электричества на организм человека; терапевтическая и хирургическая электронная медицинская аппаратура, назначение, применение, медико-технические характеристики, принципы работы, описания схем электрических принципиальных; методы измерения и регистрации биопотенциалов; электрокардиография, принципы построения приборов, их технические характеристики и

перспективы ее развития на ближайшие годы;

- номенклатуру и порядок ведения ремонтной документации , оборудование рабочего места электромеханика, организацию ремонтных работ, виды ремонта, методы определения состояния функциональных узлов и аппаратов электронной медицинской техники;
- применение средств измерения при ремонте и регулировке электронной медицинской техники;
- технологию ремонта функциональных узлов и блоков электронной медицинской техники;
- физическое воздействие электронной медицинской техники при проведении терапевтических процедур и диагностических обследований, принцип работы физиотерапевтической, диагностической, медико-биологической аппаратуры и приборов их медико-технические характеристики и функциональный состав;
- причины отказов электронной медицинской техники, методы их обнаружения, технологические процессы монтажа, технического обслуживания и ремонта электронной медицинской техники;

**Умения:**

- определять техническое состояние медицинской техники , укомплектованность ее в соответствии с

СД.01

особенности; визуализация в медицине ; тепловизорная диагностика, методы сканирования и характеристики приборов ; применение ультразвука в диагностике; ультразвуковые сканеры, принцип работы, типы эхограмм, характеристики и принципиальные схемы приборов; диагностические и измерительные электронные медицинские приборы, назначение, применение, медико-технические характеристики, принципы работы, описания схем электрических принципиальных; аппараты замещения функций организма, медицинские электростимуляторы: их назначение, принцип работы, характеристики, функциональный состав; технология монтажа, технического обслуживания и ремонта электронной медицинской техники; комплексное техническое обслуживание медицинской техники, назначение, содержание и сроки выполнения работ; надежность электронной медицинской техники, показатели надежности, определение и оценка надежности.	требованиями технических условий; - измерять электрические параметры электронных узлов электронной медицинской техники, по результатам измерения определять их состояние и находить причины их неисправностей; - составлять и использовать при наладке электронной медицинской техники проверочные и регулировочные стенды; - выполнять монтаж, наладку и комплексное техническое обслуживание медицинской техники; - определять состояние электронной медицинской техники, выявлять причины неисправностей узлов и аппаратов, пользоваться при этом эксплуатационной и ремонтной документацией; - готовить электронную медицинскую технику к работе, проводить проверку технического состояния, качественно оценивать работоспособность аппаратов; - владеть навыками проверки технического состояния электронной медицинской техники, определения неисправного элемента по картам режимов функциональных узлов, проведения монтажных, ремонтных и регулировочных работ, проведения испытаний электронной медицинской техники после ремонта;	ПК 3.2.8 ПК3.2.2 ПК3.2.6 ПК3.2.9 ПК3.2.10 ПК3.2.11 ПК3.2.12 ПК3.2.13 ПК3.2.14 ПК3.2.17 ПК3.2.18 ПК3.2.19
---	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения технологических операций по замене дефектных элементов и узлов электронной медицинской техники, работы с измерителями параметров радиоэлементов;</li> <li>- выбора средств измерения при ремонте и регулировке электронной медицинской техники, проведения испытаний медицинской техники после ремонта, выполнения монтажа электронной медицинской техники на месте эксплуатации;</li> <li>- организации контроля за соблюдением требований охраны труда и противопожарной техники на ремонтном участке</li> </ul>	
	<p><b>Техническая эксплуатация медицинских комплексов с микропроцессорами.</b></p> <p>аппаратное и программное обеспечение электронно-вычислительных машин, используемых в медицинских комплексах; системы счисления; основные узлы электронно-вычислительных машин и их состав; программирование в машинных кодах; основные группы команд; микропроцессорные системы; основные сведения о микропроцессорах; периферийные устройства; организация памяти; управляющие микропроцессорные системы. Способы исследования систем</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и области применения медицинских комплексов с микропроцессорами и ЭВМ</li> <li>- принципы работы медицинских комплексов с микропроцессорами и ЭВМ;</li> <li>- медико-технические характеристики медицинских комплексов</li> </ul>	

СД.02

организма, медицинские комплексы с микропроцессорами для диагностики путем построения и анализа изображения, формирование изображений в различных физических полях; тепловизорные медицинские комплексы; медицинские комплексы для эндоскопических исследований; ультразвуковые медицинские диагностические комплексы; медицинские комплексы с электронно-вычислительными машинами, общие принципы построения, техническое обеспечение, программное обеспечение, анализ медицинской информации; комплексное техническое обслуживание медицинских комплексов с микропроцессорами и электронно-вычислительными машинами; неисправности микропроцессорных систем и методы ремонта и наладки медицинских комплексов с микропроцессорами и электронно-вычислительными машинами.

с микропроцессорами и ЭВМ;  
- современные промышленные образцы медицинских комплексов с микропроцессорами и ЭВМ, как широко используемых в медицинской практике, так и находящейся на стадии внедрения;  
- требования и методы эксплуатации медицинских комплексов с микропроцессорами и ЭВМ;

**Умения:**

- выполнять технические и организационные мероприятия по поддержанию работоспособности медицинских комплексов с микропроцессорами и ЭВМ в процессе эксплуатации.

ПК 3.2.2  
ПК 3.2.4  
ПК 3.2.9  
ПК3.2.13  
ПК3.2.14  
ПК3.2.17  
ПК3.2.18  
ПК3.2.19

**Дозиметрические приборы и защита от**

**Знания:**

- основные виды ионизирующих излучений, их характеристики, свойства, способы получения и биологическое действие;  
- особенности взаимодействия каждого из видов излучения с веществом;  
- принцип действия и устройство основных

<p>СД.03</p>	<p><b>ионизирующих излучений.</b>  Современное представление о строении вещества; естественная и искусственная радиоактивность; радиоактивный распад; взаимодействие ионизирующих излучений с веществом; дозиметрические величины и единицы их измерения; биологическое действие ионизирующих излучений; источники ионизирующих излучений; санитарные правила работы с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений; защита от ионизирующих излучений; методы регистрации ионизирующих излучений; детекторы ионизирующих излучений; приборы для регистрации ионизирующих излучений.</p>	<p>узлов дозиметрической аппаратуры, основные типы индивидуальных дозиметров и приборов группового контроля;  - единицы и методы измерения доз и потоков излучения, нормы радиационной безопасности и основные санитарные правила работы с рентгеновскими лучами;  - защитное оборудование в рентгеновских кабинетах, порядок и правила расчета защиты от излучений;  <b>Умения:</b>  - соблюдать правила работы с открытыми и закрытыми источниками излучения, пользоваться индивидуальными средствами защиты, проводить контроль загрязненности радиоактивными веществами производственных помещений;  - определять с помощью дозиметрических приборов группового и индивидуального контроля время безопасной работы в поле ионизирующих излучений;  - выбирать материал и рассчитывать толщину стационарного защитного ограждения от ионизирующего излучения.</p>	<p>ПК3.2.1  ПК 3.2.4  ПК 3.2.7  ПК 3.2.8  ПК 3.2.9  ПК 3.2.14  ПК 3.4.2</p>
	<p><b>Информационные технологии в медицинской технике.</b>  Основы информатики и информатизации. информация в материальном мире: пути и виды информации.</p>	<p><b>Знания:</b>  - основные понятия автоматизированной обработки информации;  - общий состав и структуру персональных</p>	

СД.04

Персональный компьютер и его составные части. обработка, хранение, переработка и передача информации; использование прикладных и стандартных программ; роль ЭВМ в медицине; информационные технологии. Операционная система персонального компьютера (ПК); работа с файлами, каталогами, дисками; работа на ПК с использованием редактора текстов; основные команды, работа с каталогами, файлами; основы программирования на алгоритмических языках; организация диалога; решение профессиональных задач с разработкой алгоритмов и программ по индивидуальным заданиям; изучение возможностей и настройка ресурсов ПК; использование пакетов прикладных программ; электронные таблицы основные понятия, меню; ввод и обработка данных; язык формул и ссылок, формирование простых и расчетных электронных таблиц, построение диаграмм; базы данных, поиск данных по критериям.

компьютеров и вычислительных систем; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности; - основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности. **Умения:** - использовать технологию сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального; - применять компьютерные и телекоммуникационные средства.

ПК 3.2.3

**Техническое обслуживание и ремонт технологического и рентгеновского оборудования.**

**Знания:** - принцип действия, устройство и характеристики рентгеновской трубки, главного трансформатора, рентгеновских

СД.05

<p>Рентгеновское излучение, его характеристики и области применения; элементы схемы преобразования электрической энергии в энергию рентгеновского излучения и получения рентгеновского изображения и их характеристики; высоковольтная часть рентгеновских аппаратов; низковольтная часть рентгеновских аппаратов; аппараты для различных видов рентгеновских исследований, схемы и конструкции рентгеновских аппаратов; методы регулирования снимочных параметров, системы стабилизации режимов работы рентгеновских аппаратов, системы защиты в рентгеновских аппаратах, штативные устройства рентгеновских аппаратов различного назначения; томография и томографические приставки; флюорография и устройство флюорографа ; усиление и стабилизация яркости рентгеновских изображений; телевизионная передача рентгеновских изображений; рентгенокинематография; назначение и устройство рентгеновских решеток; ремонт рентгеновских аппаратов; свойства и правила эксплуатации трансформаторного масла для заливки высоковольтных узлов;</p>	<p>автотрансформаторов и вариаторов, трансформаторов накала, высоковольтных вентилях;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- устройство, характеристики и схемы высоковольтных питающих устройств, применяемых в рентгеновских аппаратах;</li><li>- способы регулирования и измерения анодного тока, высокого напряжения, выдержек в рентгеновских аппаратах;</li><li>- методы стабилизации режимов работы рентгеновских аппаратов;</li><li>- назначение, методику выполнения и принцип действия систем защиты в рентгеновских аппаратах;</li><li>- назначение и устройство рентгеновских штативов и систем для обеспечения специальных методов рентгенологических исследований;</li><li>- последовательность операций, технологию и приемы проведения работ при монтаже и техническом обслуживании рентгеновских аппаратов;</li></ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- пользоваться технической документацией;</li><li>- разбираться в электрических схемах аппаратов;</li><li>- анализировать работу схемы;</li><li>- включать рентгеновские аппараты во все режимы, предусмотренные техническими требованиями;</li></ul>	<p>ПК 3.2.3 ПК 3.2.4 ПК 3.2.9 ПК3.2.2 ПК3.2.6 ПК3.2.11 ПК3.2.12 ПК3.2.13 ПК3.2.17 ПК3.2.18 ПК3.2.19 ПК3.2.20</p>
--	---	--

	<p>монтаж и техническое обслуживание рентгеновской аппаратуры; проектирование рентгеновского отделения лечебно-профилактического учреждения; техника безопасности при монтаже и настройке рентгеновского аппарата; заземление рентгеновского аппарата.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- быстро определять характер неисправности, локализовать и устранять возникшие неисправности;</li> <li>- производить техническое обслуживание рентгеновской аппаратуры;</li> <li>- производить монтаж и послемонтажную настройку рентгеновских аппаратов;</li> <li>- спроектировать рентгеновские кабинеты лечебных учреждений различного назначения.</li> </ul>	
	<p><b>Монтаж и ввод в эксплуатацию медицинской техники.</b> Техническая документация на медицинскую технику при приемке и монтаже; укомплектованность; техническое состояние отдельных узлов и блоков медицинской техники перед монтажом; проведение монтажных и пусконаладочных работ с использованием необходимых приборов и инструментов;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- природу и свойства физических процессов, лежащих в основе принципов действия различной медицинской техники;</li> <li>- области применения различных видов медицинской техники;</li> <li>- конструктивные особенности элементов, блоков, функциональных узлов медицинской техники;</li> <li>- способы и методику измерения различных технических параметров и характеристик медицинской техники;</li> <li>- методы и схемы наладки и стабилизации рабочих показателей медицинской техники;</li> <li>- назначение, способы обеспечения, принципы действия схем защиты различных видов медицинской техники;</li> <li>- назначение и устройство вспомогательного оборудования и систем для обеспечения специальных режимов</li> </ul>	

СД.06

проверка технических параметров и характеристик медицинской техники после монтажа на соответствие требованиям технических условий; проведение необходимых регулировочных работ; контроль за соблюдением правил техники безопасности и противопожарной безопасности на рабочем участке; технология монтажа, технического обслуживания и электронной медицинской техники; комплексное техническое обслуживание медицинской техники, назначение, содержание и сроки выполнения работ; надежность электронной медицинской техники, показатели надежности, определение и оценка надежности.

работы медицинской техники; правила безопасного подключения медицинской техники, допустимые нагрузки; номенклатуру и порядок оформления технической документации по монтажу медицинской техники;

**Умения:**

-проводить монтаж медицинской техники в соответствии с требованиями технической документации; -определять техническое состояние отдельных узлов и блоков медицинской техники; комплектность оборудования на момент поставки; -работать при монтаже и регулировке медицинской техники с приборами и инструментами различного функционального назначения; -проводить регулировку рабочих параметров и характеристик медицинской техники в соответствии с показателями указанными в технической документации; -проводить монтажные и пусконаладочные работы с соблюдением правил охраны труда; -оформлять надлежащую техническую документацию.

ПК3.2.1  
ПК 3.2.2  
ПК3.2.3  
ПК 3.2.7

**Квалификация: 112103 3 - Техник –электроник**

**Знания:**

- принцип действия, устройство и

СД.01

**Терапевтическая и диагностическая рентгеновская аппаратура.**

Рентгеновское излучение, его характеристики и области применения; элементы схемы преобразования электрической энергии в энергию рентгеновского излучения и получения рентгеновского изображения и их характеристики; высоковольтная часть рентгеновских аппаратов; низковольтная часть рентгеновских аппаратов; аппараты для различных видов рентгеновских исследований, схемы и конструкции рентгеновских аппаратов; методы регулирования снимочных параметров, системы стабилизации режимов работы рентгеновских аппаратов, системы защиты в рентгеновских аппаратах, штативные устройства рентгеновских аппаратов различного назначения; томография и томографические приставки; флюорография и устройство флюорографа ; усиление и стабилизация яркости рентгеновских изображений; телевизионная передача рентгеновских изображений; рентгенокинематография; назначение и устройство рентгеновских решеток; ремонт рентгеновских аппаратов; свойства и правила эксплуатации

характеристики рентгеновской трубки, главного трансформатора , рентгеновских автотрансформаторов и вариаторов, трансформаторов накала, высоковольтных вентилях;  
- устройство, характеристики и схемы высоковольтных питающих устройств, применяемых в рентгеновских аппаратах;  
- способы регулирования и измерения анодного тока, высокого напряжения, выдержек в рентгеновских аппаратах;  
- методы стабилизации режимов работы рентгеновских аппаратов;  
- назначение, методику выполнения и принцип действия систем защиты в рентгеновских аппаратах;  
- назначение и устройство рентгеновских штативов и систем для обеспечения специальных методов рентгенологических исследований;  
- последовательность операций, технологию и приемы проведения работ при монтаже и техническом обслуживании рентгеновских аппаратов;  
**Умения:**  
- пользоваться технической документацией;  
- разбираться в электрических схемах аппаратов;  
- анализировать работу схемы;  
- включать рентгеновские аппараты во все режимы,

ПК3.3.2

ПК3.3.6

ПК3.3.9

ПК3.3.10

ПК3.3.11

ПК3.3.12

ПК3.3.13

	<p>трансформаторного масла для заливки высоковольтных узлов; монтаж и техническое обслуживание рентгеновской аппаратуры; проектирование рентгеновского отделения лечебно-профилактического учреждения; техника безопасности при монтаже и настройке рентгеновского аппарата; заземление рентгеновского аппарата.</p>	<p>предусмотренные техническими требованиями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- быстро определять характер неисправности, локализовать и устранять возникшие неисправности;</li> <li>- производить техническое обслуживание рентгеновской аппаратуры;</li> <li>- производить монтаж и послемонтажную настройку рентгеновских аппаратов;</li> <li>- спроектировать рентгеновские кабинеты лечебных учреждений различного назначения.</li> </ul>	
	<p><b>Микропроцессорная техника и высокотехнологичная аппаратура.</b></p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современное состояние производства медицинской техники и перспективы его развития на ближайшие годы;</li> <li>принцип работы физиотерапевтической, диагностической, медико-биологической аппаратуры и приборов, их медико-технические характеристики и функциональный состав;</li> <li>- причины отказов электронной медицинской техники, методы их обнаружения, технологические процессы монтажа, технического обслуживания и ремонта электронной медицинской техники;</li> <li>- принцип работы и типовые структуры медицинских комплексов с микропроцессорами;</li> <li>техническое и программное обеспечение</li> </ul>	

СД.02

<p>аппаратное и программное обеспечение электронно-вычислительных машин, используемых в медицинских комплексах;</p> <p>системы счисления;</p> <p>основные узлы электронно-вычислительных машин и их состав;</p> <p>программирование в машинных кодах;</p> <p>основные группы команд;</p> <p>микропроцессорные системы;</p> <p>основные сведения о микропроцессорах;</p> <p>периферийные устройства;</p> <p>организация памяти;</p> <p>управляющие микропроцессорные системы.</p> <p>Способы исследования систем организма, медицинские комплексы с микропроцессорами для диагностики путем построения и анализа изображения, формирование изображений в различных физических полях;</p> <p>тепловизорные медицинские комплексы;</p> <p>медицинские комплексы для эндоскопических исследований;</p> <p>ультразвуковые медицинские диагностические комплексы;</p> <p>медицинские комплексы с электронно-вычислительными машинами, общие принципы построения, техническое обеспечение, программное</p>	<p>медицинских комплексов с микропроцессорами;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- принцип цифровой обработки медицинской информации;</li><li>- порядок и организацию технического обслуживания рентгеновских аппаратов;</li><li>- специальные методики рентгенологических обследований и аппаратуру для их обеспечения;</li><li>- основные системы компьютерных томографов, назначение, устройство, принцип работы, конструктивное выполнение;</li><li>- техническое обслуживание компьютерного томографа, неисправности и методы их устранения;</li><li>- программное обеспечение компьютерных томографов;</li><li>- физические основы ядерно-магнитного резонанса, принципы получения сигналов ядерно-магнитного резонанса;</li><li>- основные импульсные последовательности, применяемые в магнитно-резонансных томографах;</li><li>- системы обработки информации в магнитно-резонансных томографах;</li><li>- физические основы применения ультразвука в медицине;</li><li>- ультразвуковые медицинские диагностические</li></ul>	<p>ПКЗ.3.2</p> <p>ПКЗ.3.6</p> <p>ПКЗ.3.9</p> <p>ПКЗ.3.10</p> <p>ПКЗ.3.11</p> <p>ПКЗ.3.12</p>
---	---	--

	<p>обеспечение, анализ медицинской информации; комплексное техническое обслуживание медицинских комплексов с микропроцессорами и электронно-вычислительными машинами; неисправности микропроцессорных систем и методы ремонта и наладки медицинских комплексов с микропроцессорами и электронно-вычислительными машинами.</p>	<p>комплексы, их устройство и принцип действия;</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить проверку и настройку программного обеспечения медицинских аппаратов высоких технологий, их ежедневное тестирование и подготовку к работе;</li> <li>- выполнять техническое обслуживание медицинских диагностических аппаратов высоких технологий в соответствии с технической документацией;</li> <li>- производить подготовку электронной медицинской аппаратуры для проведения диагностических и терапевтических процедур;</li> <li>- оценивать соответствие имеющегося оборудования предъявляемым техническим требованиям;</li> <li>- составлять перспективные планы приобретения новой техник;</li> <li>- осуществлять контроль качества работы на участках монтажа и комплексного технического обслуживания медицинской техники.</li> </ul>	<p>ПК3.3.13 ПК3.3.14</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды ионизирующих излучений, их характеристики, свойства, способы получения и биологическое действие;</li> <li>- особенности взаимодействия каждого</li> </ul>	

СД.03

**Дозиметрические приборы и защита от ионизирующих излучений.**

Современное представление о строении вещества; естественная и искусственная радиоактивность; радиоактивный распад; взаимодействие ионизирующих излучений с веществом; дозиметрические величины и единицы их измерения; биологическое действие ионизирующих излучений; источники ионизирующих излучений; санитарные правила работы с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений; защита от ионизирующих излучений; методы регистрации ионизирующих излучений; детекторы ионизирующих излучений; приборы для регистрации ионизирующих излучений.

из видов излучения с веществом;  
- принцип действия и устройство основных узлов дозиметрической аппаратуры, основные типы индивидуальных дозиметров и приборов группового контроля;  
- единицы и методы измерения доз и потоков излучения, нормы радиационной безопасности и основные санитарные правила работы с рентгеновскими лучами;  
- защитное оборудование в рентгеновских кабинетах, порядок и правила расчета защиты от излучений;

**Умения:**

- соблюдать правила работы с открытыми и закрытыми источниками излучения, пользоваться индивидуальными средствами защиты, проводить контроль загрязненности радиоактивными веществами производственных помещений;  
- определять с помощью дозиметрических приборов группового и индивидуального контроля время безопасной работы в поле ионизирующих излучений;  
- выбирать материал и рассчитывать толщину стационарного защитного ограждения от ионизирующего излучения.

ПК 3.3.8  
ПК 3.3.9  
ПК 3.3.10  
ПК 3.3.11

**Знания:**

-природу и свойства физических процессов, лежащих в основе

СД.04

**Технология ввода в эксплуатацию медицинской техники.**

Техническая документация на медицинскую технику при приемке и монтаже; укомплектованность; техническое состояние отдельных узлов и блоков медицинской техники перед монтажом; проведение монтажных и пусконаладочных работ с использованием необходимых приборов и инструментов; проверка технических параметров и характеристик медицинской техники после монтажа на соответствие требованиям технических условий; проведение необходимых регулировочных работ; контроль за соблюдением правил техники безопасности и противопожарной безопасности на рабочем участке; технология монтажа, технического обслуживания и электронной медицинской техники; комплексное техническое обслуживание медицинской техники,

принципов действия различной медицинской техники;

- области применения различных видов медицинской техники;
- конструктивные особенности элементов, блоков, функциональных узлов медицинской техники;
- способы и методику измерения различных технических параметров и характеристик медицинской техники;
- методы и схемы наладки и стабилизации рабочих показателей медицинской техники;
- назначение, способы обеспечения, принципы действия схем защиты различных видов медицинской техники;
- назначение и устройство вспомогательного оборудования и систем для обеспечения специальных режимов работы медицинской техники;
- правила безопасного подключения медицинской техники, допустимые нагрузки; номенклатуру и порядок оформления технической документации по монтажу медицинской техники;

**Умения:**

- проводить монтаж медицинской техники в соответствии с требованиями технической документации;
- определять техническое состояние отдельных узлов и блоков медицинской техники;

ПК3.3.1  
ПК3.3.2  
ПК3.3.3  
ПК3.3.6

	<p>назначение, содержание и сроки выполнения работ;</p> <p>надежность электронной медицинской техники, показатели надежности, определение и оценка надежности.</p>	<p>комплектность оборудования на момент поставки;</p> <p>-работать при монтаже и регулировке медицинской техники с приборами и инструментами различного функционального назначения;</p> <p>-проводить регулировку рабочих параметров и характеристик медицинской техники в соответствии с показателями указанными в технической документации;</p> <p>-проводить монтажные и пусконаладочные работы с соблюдением правил охраны труда;</p> <p>-оформлять надлежащую техническую документацию.</p>	<p>ПК3.3.20</p> <p>ПК3.3.21</p>
	<p><b>Методы технического обслуживания медицинской техники.</b></p> <p>Техническое обслуживание медицинской техники; плановый контроль технического состояния различной медицинской техники (устранение мелких технических неисправностей); плановое техническое обслуживание различной медицинской техники;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>-правила, порядок, методики проведения технического обслуживания различной медицинской техники;</p> <p>-основы безопасного использования различных контрольно-измерительных приборов и устройств;</p> <p>-нормальные значения и допустимые пределы отклонения технических параметров и характеристик различной медицинской техники;</p> <p>-системы защиты и особые режимы работы медицинской техники;</p> <p>-номенклатуру и порядок оформления технической документации по техническому обслуживанию медицинской техники;</p>	<p>ПК3.3.2</p>

СД.05

регулирующие работы при наладке медицинской техники в ходе технического обслуживания; технология монтажа, технического обслуживания и электронной медицинской техники; комплексное техническое обслуживание медицинской техники, назначение, содержание и сроки выполнения работ; надежность электронной медицинской техники, показатели надежности, определение и оценка надежности.

**Умения:**

-осуществлять техническое обслуживание различной медицинской техники; -проводить плановый контроль технического состояния медицинской техники (с устранением мелких технических неисправностей); -проводить плановое техническое обслуживание медицинской техники (с заменой изношенных деталей и узлов); -проводить регулировку рабочих параметров и характеристик медицинской техники в соответствии с техническими условиями ; -анализировать причины увеличения погрешностей медицинской техники в ходе эксплуатации; -оформлять надлежащую техническую документацию.

ПК3.3.6  
ПК3.3.9  
ПК3.3.10  
ПК3.3.11  
ПК3.3.12  
ПК3.3.13

**Знания:**

-современное состояние медицинской техники и перспективы ее развития; -понятия морального и физического износа; -принципы работы и основные медико-биологические характеристики физиотерапевтической, лабораторно-диагностической, медико-биологической техники; -причины отказов в работе медицинской техники и способы их устранения; -причины увеличения погрешностей в работе

СД.06

**Технология ремонта медицинской техники.**

Техническая документация при проведении ремонта медицинской техники; выявление причин отдельных неисправностей элементов, функциональных узлов и выхода из строя медицинской техники в целом; в ы б о р контрольно-измерительных средств и иного оборудования при производстве ремонта медицинской техники и ее последующей регулировке; проверка технического состояния медицинской техники после ремонта на соответствие требованиям технической документации.

медицинской техники и способы их устранения;  
-порядок проведения и технологию ремонта отдельных функциональных узлов и блоков медицинской техники;  
-методику проверки технического состояния медицинской техники после ремонта;  
-номенклатуру и порядок оформления технической документации по ремонту медицинской техники;  
**Умения:**  
-проводить ремонт различной медицинской техники с учетом требований технической документации;  
-осуществлять ремонтные работы с соблюдением норм охраны труда и техники безопасности;  
-контролировать функциональное состояние контрольно-измерительных и иных устройств, применяемых при устранении неполадок, с целью обеспечения качества ремонта;  
-проводить испытания отремонтированной медицинской техники на соответствие параметров и технических характеристик требованиям, указанным в технических условиях и паспорте;  
-оформлять надлежащую техническую документацию.

ПК3.3.2  
ПК3.3.6  
ПК3.3.9  
ПК3.3.10  
ПК3.3.11  
ПК3.3.12  
ПК3.3.13

**Знания:**  
- современное состояние медицинской техники и

**Приборы, аппараты и оборудование медицинского назначения.**

Физическое обоснование лечебного воздействия электричества на организм человека; терапевтическая и хирургическая электронная медицинская аппаратура, назначение, применение, медико-технические характеристики, принципы работы, описания схем электрических принципиальных; методы измерения и регистрации биопотенциалов; электрокардиография, принципы построения приборов, их технические характеристики и особенности;

перспективы ее развития на ближайшие годы;

- номенклатуру и порядок ведения ремонтной документации , оборудование рабочего места электромеханика, организацию ремонтных работ, виды ремонта, методы определения состояния функциональных узлов и аппаратов электронной медицинской техники;
- применение средств измерения при ремонте и регулировке электронной медицинской техники;
- технологию ремонта функциональных узлов и блоков электронной медицинской техники;
- физическое воздействие электронной медицинской техники при проведении терапевтических процедур и диагностических обследований, принцип работы физиотерапевтической, диагностической, медикобиологической аппаратуры и приборов их медико-технические характеристики и функциональный состав;
- причины отказов электронной медицинской техники, методы их обнаружения, технологические процессы монтажа, технического обслуживания и ремонта электронной медицинской техники;

**Умения:**

- определять техническое состояние медицинской техники , укомплектованность ее в соответствии с

СД.07

<p>визуализация в медицине ; тепловизорная диагностика, методы сканирования и характеристики приборов ; применение ультразвука в диагностике; ультразвуковые сканеры, принцип работы, типы эхограмм, характеристики и принципиальные схемы приборов; диагностические и измерительные электронные медицинские приборы, назначение, применение, медико-технические характеристики, принципы работы, описания схем электрических принципиальных; аппараты замещения функций организма, медицинские электростимуляторы: их назначение, принцип работы, характеристики, функциональный состав; технология монтажа, технического обслуживания и электронной медицинской техники; комплексное техническое обслуживание медицинской техники, назначение, содержание и сроки выполнения работ; надежность электронной медицинской техники, показатели надежности, определение и оценка надежности.</p>	<p>требованиями технических условий; - измерять электрические параметры электронных узлов электронной медицинской техники, по результатам измерения определять их состояние и находить причины их неисправностей; - составлять и использовать при наладке электронной медицинской техники проверочные и регулировочные стенды; - выполнять монтаж, наладку и комплексное техническое обслуживание медицинской техники; - определять состояние электронной медицинской техники, выявлять причины неисправностей узлов и аппаратов, пользоваться при этом эксплуатационной и ремонтной документацией; - готовить электронную медицинскую технику к работе, проводить проверку технического состояния, качественно оценивать работоспособность аппаратов; - владеть навыками проверки технического состояния электронной медицинской техники, определения неисправного элемента по картам режимов функциональных узлов, проведения монтажных, ремонтных и регулировочных работ, проведения испытаний электронной медицинской техники после ремонта;</p>	<p>ПКЗ.3.2 ПКЗ.3.6 ПКЗ.3.9 ПКЗ.3.10 ПКЗ.3.11 ПКЗ.3.12 ПКЗ.3.13</p>
---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения технологических операций по замене дефектных элементов и узлов электронной медицинской техники, работы с измерителями параметров радиоэлементов;</li> <li>- выбора средств измерения при ремонте и регулировке электронной медицинской техники, проведения испытаний медицинской техники после ремонта, выполнения монтажа электронной медицинской техники на месте эксплуатации;</li> <li>- организации контроля за соблюдением требований охраны труда и противопожарной техники на ремонтном участке</li> </ul>	
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современное состояние производства медицинской техники и перспективы его развития на ближайшие годы;</li> <li>принцип работы физиотерапевтической, диагностической, медико-биологической аппаратуры и приборов, их медико-технические характеристики и функциональный состав;</li> <li>- причины отказов электронной медицинской техники, методы их обнаружения, технологические процессы монтажа, технического обслуживания и ремонта электронной медицинской техники;</li> <li>- принцип работы и типовые структуры</li> </ul>	

СД.08

**Медицинская  
диагностическая  
аппаратура высоких  
технологий.**

Способы исследования систем организма, медицинские комплексы с микропроцессорами для диагностики путем построения и анализа изображения, формирование изображений в различных физических полях; тепловизорные медицинские комплексы; медицинские комплексы для эндоскопических исследований; ультразвуковые медицинские диагностические комплексы; медицинские комплексы с электронно-вычислительными машинами, общие принципы построения, техническое обеспечение, программное обеспечение, анализ медицинской информации; комплексное техническое обслуживание медицинских комплексов с микропроцессорами и электронно-вычислительными машинами;

медицинских комплексов с микропроцессорами; техническое и программное обеспечение медицинских комплексов с микропроцессорами; - принцип цифровой обработки медицинской информации; - порядок и организацию технического обслуживания рентгеновских аппаратов; - специальные методики рентгенологических обследований и аппаратуру для их обеспечения; - основные системы компьютерных томографов, назначение, устройство, принцип работы, конструктивное выполнение; - техническое обслуживание компьютерного томографа, неисправности и методы их устранения; - программное обеспечение компьютерных томографов; - физические основы ядерно-магнитного резонанса, принципы получения сигналов ядерно-магнитного резонанса; - основные импульсные последовательности, применяемые в магнитно-резонансных томографах; - системы обработки информации в магнитно-резонансных томографах; - физические основы применения ультразвука в медицине;

ПК3.3.15  
ПК3.3.16  
ПК3.3.17  
ПК3.3.9  
ПК3.3.18

	<p>неисправности микропроцессорных систем и методы ремонта и наладки медицинских комплексов с микропроцессорами и электронно-вычислительными машинами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ультразвуковые медицинские диагностические комплексы, их устройство и принцип действия;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить проверку и настройку программного обеспечения медицинских аппаратов высоких технологий, их ежедневное тестирование и подготовку к работе;</li> <li>- выполнять техническое обслуживание медицинских диагностических аппаратов высоких технологий в соответствии с технической документацией;</li> <li>- производить подготовку электронной медицинской аппаратуры для проведения диагностических и терапевтических процедур;</li> <li>- оценивать соответствие имеющегося оборудования предъявляемым техническим требованиям;</li> <li>- составлять перспективные планы приобретения новой техник;</li> <li>- осуществлять контроль качества работы на участках монтажа и комплексного технического обслуживания медицинской техники.</li> </ul>	<p>ПК3.3.20 ПК3.3.21</p>
<p><b>ПОи ПП</b></p>	<p><b>Производственное обучение и профессиональная практика</b></p>		
<p><b>ПО.00</b></p>	<p><b>Производственное обучение</b></p>		
	<p><b>Учебная практика.</b></p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить слесарные и электромонтажные работы при техническом</li> </ul>	

ПО.01	<p>Обучение в учебных мастерских. Слесарные работы. Безопасность труда. Оборудование, инструменты и контрольно-измерительные приборы, применяемые при выполнении слесарных и электромонтажных работ. Ознакомление с конструкцией, видами электронной аппаратуры. Аппаратуры для вывода изображения на экран. В и д а м и физиотерапевтического, диагностического, анестезиологического, хирургического, стоматологического оборудования. Лабораторного оборудования и оборудования других служб медицины.</p>	<p>обслуживании и ремонте медицинскогооборудования; - использовать оборудование, инструменты и контрольно-измерительные приборы при ремонте -определять и устранять неисправности медицинского оборудования; <b>Навыки:</b> - измерений различными приборами; - слесарной обработки материалов; -определения и устранения неисправностей медицинскогооборудования; - в регулировке, настройке и техническом обслуживании изделий медицинской техники - выполнения ремонтных работ;</p>	<p>БК 6 БК 10 ПК 3.3.1 ПК3.3.2 ПК3.3.6 ПК3.3.9 ПК3.3.10 ПК3.3.11 ПК3.3.12 ПК3.3.13</p>
ПО.01	<p><b>Ознакомительная практика.</b> Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Ознакомление с предприятием. Работа с контрольно-измерительными приборами. Работа в производственной бригаде по техническому обслуживанию и ремонту медицинского оборудования. Перспективы развития технологии технического обслуживания и ремонта медицинского оборудования. Электромонтажные работы.</p>	<p><b>Умения:</b> - правильно организовать рабочее место; - читать и собирать схемы электроснабжения и медицинской техники; - находить и устранять неисправности; - комплектовать электро и медоборудование перед монтажом; -вести монтаж с соблюдением технологических требований; - соблюдать технику безопасности. <b>Навыки:</b> - сборки схем электроснабжения; - контроля за ходом комплектации; - устранения неисправностей и повреждений в изделиях</p>	<p>БК 6 БК 10 ПК 3.3.1 ПК3.3.2 ПК3.3.6 ПК3.3.9 ПК3.3.10 ПК3.3.11</p>

		медицинской техники, схемах технологического оборудования.	ПК3.3.12 ПК3.3.13
<b>ПП.00</b>	<b>Профессиональная практика</b>		
<b>ПП.01</b>	<p><b>Технологическая практика.</b> Производственная практика. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Ознакомление с предприятием. Работа с контрольно-измерительными приборами. Работа в производственной бригаде по техническому обслуживанию и ремонту медицинского оборудования. Перспективы развития технологии технического обслуживания и ремонта медицинского оборудования. Слесарные, электромонтажные работы и ремонтные работы.</p>	<p><b>Умения:</b> - правильно организовать рабочее место; - читать и собирать схемы электроснабжения и медицинской техники; - находить и устранять неисправности; - комплектовать электро и медоборудование перед монтажом; - вести монтаж с соблюдением технологических требований; - соблюдать технику безопасности.</p> <p><b>Навыки:</b> - сборки схем электроснабжения; - контроля за ходом комплектации; - устранения неисправностей и повреждений в изделиях медицинской техники, схемах технологического оборудования.</p>	<p>БК 7 БК 9 ПК3.3.2 ПК3.3.6 ПК3.3.9 ПК3.3.10 ПК3.3.11 ПК3.3.12 ПК3.3.13 ПК3.3.20 ПК3.3.21</p>
<b>ПП.02</b>	<p><b>Преддипломная практика</b> Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Ознакомление с предприятием. Работа с контрольно-измерительными приборами. Работа в производственной бригаде по техническому обслуживанию и ремонту электрического, электронного и медицинского оборудования. Самостоятельный ремонт и техническое обслуживание электрической,</p>	<p><b>Умения:</b> - правильно организовать рабочее место; - читать и собирать схемы электроснабжения и медицинской техники; - находить и устранять неисправности; - комплектовать электро и медоборудование перед монтажом; - вести монтаж с соблюдением технологических требований; - соблюдать технику безопасности.</p> <p><b>Навыки:</b></p>	<p>БК 7 БК 9 ПК3.3.2 ПК3.3.6 ПК3.3.9 ПК3.3.10 ПК3.3.11 ПК3.3.12 ПК3.3.13</p>

<p>медицинской и другой электронной техники. Ввод в эксплуатацию изделий медицинской техники и оборудования высоких технологий Настройка программного обеспечения электронного и медицинского оборудования</p>	<p>- сборки схем электроснабжения; - контроля за ходом комплектации; - устранения неисправностей и повреждений в изделиях медицинской техники, схемах технологического оборудования.</p>	<p>ПК3.3.20 ПК3.3.21</p>
--	--	------------------------------

**Таблица 1 Базовые компетенции**

<b>Код компетенции</b>	<b>Базовые компетенции (БК)</b>
БК 1	Владеть основами гуманитарных и социально-экономических наук, умение использовать полученные знания и методы этих наук в профессиональной деятельности;
БК 2	Знать основы Конституции Республики Казахстан, этических и правовых норм, регулирующих отношения человека к человеку, обществу и окружающей среде;
БК 3	Обладать культурой мышления, владеть государственным языком Республики Казахстан-казахским и языком официального общения –русским. Грамотно использовать профессиональную лексику, применять знания иностранного языка в своей профессиональной деятельности;
БК 4	Иметь целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в природе и обществе, необходимое для решения профессиональных задач с учетом технико-технологических, социально-экономических и экологических факторов;
БК 5	Иметь представление о здоровом образе жизни, владеть умениями и навыками физического самосовершенствования;
БК 6	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
БК 7	Быть способным к системному действию в профессиональной ситуации, к анализу и проектированию своей деятельности, самостоятельным действиям в условиях неопределенности;
БК 8	Знать основы предпринимательской деятельности и особенности предпринимательства в профессиональной сфере;

БК 9	Быть готовым к позитивному взаимодействию и сотрудничеству с коллегами;
БК 10	Решать практические задачи на основе определения и самостоятельного поиска источников информации.

Таблица 2 Профессиональные компетенции

Уровень ТиПО	Квалификация	Профессиональные компетенции (ПК)
2. Повышенный уровень	2.1 Код и наименование квалификации 112101 2 – Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинского оборудования	<p>ПК 2.1.1 Соблюдать правила монтажа и эксплуатации изделий медицинской техники;</p> <p>ПК 2.1.2 Соблюдать действующие инструкции по эксплуатации и ТО изделий медицинской техники; требования безопасности труда при обслуживании, монтаже и ремонте пускорегулирующей и защитной аппаратуры медицинского оборудования;</p> <p>ПК 2.1.3 Владеть навыками автоматизированного управления изделий медицинской техники;</p> <p>ПК 2.1.4 Применять инструменты и приспособления, используемые при монтаже и ремонте изделий медицинской техники;</p> <p>ПК 2.1.5 Изготавливать несложные детали крепления и другие детали, не требующие точных размеров в ИМТ;</p> <p>ПК 2.1.6 Монтировать изделия медицинской техники под руководством электромонтажника высшего разряда;</p> <p>ПК 2.1.7 Монтировать пускорегулирующую аппаратуру изделий медицинской техники;</p> <p>ПК 2.1.8 Проверять состояние изоляции с помощью мегомметра и измерять величину ее сопротивления в изделиях медицинской техники;</p> <p>ПК 2.1.9 Выявлять и устранять неисправности и повреждения в изделиях медицинской техники, схемах технологического оборудования;</p> <p>ПК 2.1.10 Производить замену и смазку подшипников скольжения и качения;</p>

		<p>ПК 2.1.11 Читать эскизы, чертежи, схемы включения и принципиальные электрические схемы изделий медицинской техники;</p> <p>ПК 2.1.13 Монтировать несложные электропроводки и силовое электрооборудование изделий медицинской техники;</p> <p>ПК 2.1.14 Определять сопротивление материалов и опасные сечения в материале, рассчитывать нагрузку;</p> <p>ПК 2.1.15 Определять причины повреждений в изделиях медицинской техники, владеть методами устранения повреждений.</p> <p>ПК 2.1.16 Производить расчеты мощности дозы ионизирующих излучений.</p> <p>ПК 2.1.17 Оформлять учетно-отчетную документацию.</p> <p>ПК 2.1.18. Производить дозиметрический контроль рентгеновских кабинетов.</p> <p>ПК 2.1.19. Выполнять техническое обслуживание по результатам проведенного контроля.</p> <p>ПК 2.1.20. Проводить испытания медицинской техники после ремонта на соответствие требованиям эксплуатационных документов.</p>
		<p>ПК 3.2.1. Организовать и содержать рабочее место, экономно расходовать материалы и электроэнергию;</p> <p>ПК 3.2.2. Выполнять электромонтажные и радиомонтажные работы;</p> <p>ПК 3.2.3. Соблюдать правила эксплуатации электроустановок и правила техники безопасности на электроустановках и медоборудовании;</p> <p>ПК 3.2.4 Использовать нормативно-техническую документацию в профессиональной деятельности;</p> <p>ПК 3.2.5. Производить ввод медицинской техники в эксплуатацию;</p>

	<p>3.2 Код и наименование квалификации 112102 3 – Техник по эксплуатации и ремонту оборудования</p>	<p>ПК 3.2.6. Производить расчеты мощности дозы ионизирующих излучений;  ПК 3.2.7. Оформлять учетно-отчетную документацию;  ПК 3.2.8 Проводить контроль технического состояния медицинской техники;  ПК 3.2.9 Проводить текущий контроль технического состояния медицинской техники;  ПК 3.2.10 Производить дозиметрический контроль рентгеновских кабинетов;  ПК 3.2.11 Выполнять техническое обслуживание по результатам проведенного контроля;  ПК 3.2.12 Производить проверку и оценку технического состояния медицинской техники;  ПК 3.2.13 Выполнять поиск дефектных узлов различных видов медицинской техники;  ПК 3.2.14 Производить разборку, ремонт и сборку медицинской техники;  ПК 3.2.15 Проводить испытания медицинской техники после ремонта на соответствие требованиям эксплуатационных документов.</p>
<p>3. Специалист среднего звена</p>		<p>ПК 3.3.1. Осуществлять контроль за качественным выполнением работ, связанных с монтажом и ремонтом изделий медицинской техники;  ПК 3.3.2. Организовать и содержать рабочее место, экономно расходовать материалы и электроэнергию;  ПК 3.3.3. Осуществлять контроль за соблюдением действующих инструкций по эксплуатации и ТО изделий медицинской техники;  ПК 3.3.4. Выполнять электромонтажные и радиомонтажные работы;  ПК 3.3.5. Использовать нормативно-техническую документацию в профессиональной деятельности;</p>

3.3 112103 3 - Техник–электроник

ПК 3.3.6. Производить ввод медицинской техники в эксплуатацию;

ПК 3.3.7. Производить расчеты мощности дозы ионизирующих излучений;

ПК 3.3.8. Оформлять учетно-отчетную документацию;

ПК 3.3.9. Проводить контроль технического состояния медицинской техники;

ПК 3.3.10. Проводить текущий контроль технического состояния медицинской техники;

ПК 3.3.11. Производить дозиметрический контроль рентгеновских кабинетов;

ПК 3.3.12. Выполнять техническое обслуживание по результатам проведенного контроля;

ПК 3.3.13. Производить проверку и оценку технического состояния медицинской техники;

ПК 3.3.14. Выполнять поиск дефектных узлов различных видов медицинской техники;

ПК 3.3.15. Производить разборку, ремонт и сборку медицинской техники;

ПК 3.3.16. Проводить испытания медицинской техники после ремонта на соответствие требованиям эксплуатационных документов;

ПК 3.3.17. Производить прием и входной контроль современной медицинской техники, построенной на микропроцессорах или подключенной к персональному компьютеру;

ПК 3.3.18. Производить монтаж современной медицинской техники, построенной на микропроцессорах или подключенной к персональному компьютеру;

ПК 3.3.19. Выполнять техническое обслуживание высокотехнологичных медицинских диагностических приборов в соответствии с технической документацией;



ОГД 00	профессиональный иностранный язык, история Казахстана, физическая культура)				480				1
СЭД 00	<b>Социально-экономические дисциплины</b> (культурология, основы философии, основы экономики, основы политологии и социологии, основы права)				180				1
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>				974	548	426		1-3
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке	+	+		32		32		
ОПД 02	Физика	+		+	70	40	30		
ОПД 03	Техническое черчение и инженерная графика		+	+	62		62		









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 ((курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: квалификационный экзамен.

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

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

Приложение 279  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

## **Типовой учебный план**

### **технического и профессионального образования**

<b>Код и профиль образования:</b>	1200000 Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям) Эксплуатация транспорта
<b>Специальность:</b>	1205000 – Управление движением и эксплуатация воздушного транспорта
<b>Квалификация:</b>	120502 3 – Штурман









СД 05	Приборное оборудование и его летная эксплуатация		+		+		46	28	18		
СД 06	Авиационная метеорология	+		+			90	54	36		
СД 07	Авиационные горючесмазочные материалы и специальные жидкости			+		+	54	32	22		
СД 08	Конструкция и летная эксплуатация летательных аппаратов	+		+		+	58	36	22		
СД 09	Конструкция и летная эксплуатация авиационных	+		+		+	58		22		



СД 15	Безопасность полетов	+			+		40	40			
СД 16	Воздушная навигация	+		+		+	130	78	52		
СД 17	Опасные грузы			+		+	30	30			
СД 18	Практическая аэродинамика	+		+		+	90	54	36		
ДОО 00	Дисциплины по выбору организации образования*						48 - 465*				
ПП 00	Профессиональная практика						1728				
ПП 01	Учебная практика						216				
ПП 02	Учебная практика на получение профессиональных навыков						1168				

П П 03	Трена жерна я практ ика				144				
П П 04	Летна я практ ика				200				
П А 00	<b>Пром ежудо чная аттест ация</b>				<b>144</b>				
И А 00	<b>Итого вая аттест ация</b>				<b>72</b>				
И А 01	Итого вой аттест ация* *				60				
И А 02 ( ОУП ПК)	Оцен ка уровн я профе ссион ально й подго товле нность и и присв оения квали фикац ии				12				
	<b>Итого на обяза тельно е обуче ние:</b>				<b>4320</b>				
К	<b>Консу льтац ия</b>	не более 100 часов на учебный год							
	<b>Факу льтат</b>								

Ф	ивные занятия	не более 4-х часов в неделю						
	Всего :				4960			

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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: квалификационный экзамен.

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

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

Приложение 280  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

## **Типовой учебный план**

технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 1200000 Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям)  
 Эксплуатация транспорта

**Специальность:** 1205000 – Управление движением и эксплуатация воздушного транспорта

**Квалификация:** 120503 3 – Пилот

Форма обучения: очная

нормативный срок обучения: 1 год 10 месяцев на базе общего среднего образования

Индекс цикла в дисциплин	Наименование цикла в дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)				Распределение по курсам	
		экзамен	зачет	контрольная работа	курсовой проект (работ а)	Всего	из них:				
							теоретические занятия	практические лабораторно-практические занятия	( курсовой проект работа)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины (профессиональный казахский (русский) язык, профессиональный иностранный язык, история Казахстана, физическая культура)					392					1-2



ОПД 03	черчение и инженерная графика		+	+		22		22		
ОПД 04	Основы высшей математики	+		+		36	30	6		
ОПД 05	Введение в специальность		+			18	18			
ОПД 06	Человеческий фактор		+	+		16	16			
ОПД 07	Экономика производства		+	+		20	12	8		
ОПД 08	Техническая механика	+				28	18	10		
ОПД 09	Охрана труда и основы экологии		+	+		16	16			
ОПД 10	Решение технических задач на электронно-вычис		+					24		

	лител ьных маши нах				24				
ОПД 11	Осно вы элект ротех ники и радио техни ки		+	+	20	20			
СД 00	<b>Спец иальн ые дисци плин ы</b>				<b>680</b>	<b>478</b>	<b>202</b>		<b>1-2</b>
СД 01	Авиа ционн ое закон одате льств о		+	+	30	30			
СД 02	Проф ессио нальн ый англи йский язык		+	+	60		60		
СД 03	Элект рообо рудов ание и его летна я экспл уатац ия		+	+	20	16	4		
СД 04	Радио обору дован ие и его летна я		+	+	18	10	8		

	эксплуатация								
СД 05	Приборное оборудование и его летная эксплуатация		+	+		18	10	8	
СД 06	Конструкция и летная эксплуатация летательных аппаратов	+	+	+		48	26	22	
СД 07	Конструкция и летная эксплуатация авиационных двигателей	+	+	+		42	22	20	
СД 08	Авиационная метеорология	+	+			40	30	10	
	Авиационные горючесмазочные матер								

СД 09	иалы и специ альны е жидк ости		+	+		20	12	8		
СД 10	Авар ийно- спаса тельн ая подго товка		+	+		22	22			
СД 11	Радио техни чески е средс тва и автом атиче ские систе мы обслу жива ния возду шног о движе ния		+	+		20	12	8		
СД 12	Летна я экспл уатац ия	+	+	+		60	48	12		
СД 13	Безоп аснос ть полет ов		+	+		30	30			
СД 14	Возду шная навиг ация	+	+	+		80	60	20		
СД 15	Авиа ционн ая		+				28			

	безопасность				28				
СД 16	Опасные грузы		+	+	28	28			
СД 17	Практическая аэродинамика	+	+	+	80	58	22		
СД 18	Организация и выполнение авиационно-химической работы		+		18	18			
СД 19	Конструкция химического оборудования		+		18	18			
ДОО 00	Дисциплины по выбору организации и образования*				42 - 276*				
ПП 00	Профессиональная практика				1152				

ПП 01	Учебная практика					216				
ПП 02	Учебная практика на получение профессиональных навыков					592				
ПП 03	Тренажерная практика					144				
ПП 04	Летняя практика					200				
ПА 00	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>108</b>				
ИА 00	<b>Итоговая аттестация</b>					<b>72</b>				
ИА 01	Итоговой аттестация*					60				
ИА 02 (ОУП ПК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и					12				

	присвоения квалификации								
	<b>Итого на обязательное обучение:</b>				2880				
<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							
	<b>Всего:</b>				3312				

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; ОУПК – 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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: квалификационный экзамен.

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





ОПД 03	Техническое черчение и компьютерная графика		+	+		56		56		
ОПД 04	Основы высшей математики	+		+		54	30	24		
ОПД 05	Введение в специальность		+	+		24	24			
ОПД 06	Человеческий фактор		+	+		24	24			
ОПД 07	Экономика производства		+	+		24	24			
ОПД 08	Техническая механика	+		+		70	42	28		
ОПД 09	Охрана труда и основы экологии		+	+		24	24			
ОПД 10	Основы электротехники и электроники		+	+		54	32	22		
ОПД 11	Материаловедение и обработка		+	+			54			

	тка металл ов				54				
ОПД 12	Авиац ионная безопа сность		+	+	24	24			
ОПД 13	Прикл адная инфор матика		+	+	40		40		
ОПД 14	Основ ы аэроди намик и	+		+	54	54			
ОПД 15	Основ ы станда ртизац ии, метрол огии и сертиф икации		+	+	40	40			
ОПД 16	Гидрав лика	+	+	+	60	40	20		
ОПД 17	Аэроп орты и их эксплу атация	+		+	36	36			
<b>СД 00</b>	<b>Специ альные дисципли ны</b>				<b>938</b>	<b>562</b>	<b>376</b>		<b>2-3</b>
СД 01	Авиац ионное законо датель ство		+	+	32	32			
СД 02	Профе ссиона льный англий ский язык		+	+	86		86		
СД 03	Электр ообору дование и его		+	+	36		14		

	летная эксплуатация					22			
СД 04	Радиоборудование и его летная эксплуатация		+	+		36	22	14	
СД 05	Приборное оборудование и его летная эксплуатация		+	+		36	22	14	
СД 06	Конструкция и функциональные системы летательных аппаратов	+	+	+		100	64	36	
СД 07	Конструкция и функциональные системы авиационных двигателей	+	+	+		100	64	36	
СД 08	Авиационные горюче-смазочные материалы и специа		+	+		36		14	

	льные жидкости					22			
СД 09	Моделирование и решение технических задач на электронно-вычислительных машинах		+	+		40	40		
СД 10	Безопасность полетов	+	+	+		40	40		
СД 11	Техническая эксплуатация летательных аппаратов и авиационных двигателей	+	+	+		100	60	40	
СД 12	Правила по технической эксплуатации и ремонт воздушных судов	+	+	+		84	84		
	Методы и средства в технической диагно								



ПП 03	технологическая практика				910				
ПА 00	Промежуточная аттестация				144				
ИА 00	Итоговая аттестация				72				
ИА 01	Итоговая аттестация**				60				
ИА 02 (ОУПП К)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации				12				
	<b>Итого на обязательное обучение:</b>				4320				
К	Консультация	Не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю							
	<b>Всего:</b>				4960				

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





	огии и социологии, основы права)				180				
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>				738	476	262		2-3
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке				32		32		
ОПД 02	Физика	+		+	60	30	30		
ОПД 03	Техническое черчение и компьютерная графика		+	+	56		56		
ОПД 04	Основы высшей математики	+		+	54	30	24		
ОПД 05	Введение в специальность		+	+	32	32			
ОПД 06	Человеческий фактор		+	+	24	24			
ОПД 07	Экономика производства		+	+	24	24			
ОПД 08	Техническая механика	+		+	70	46	24		
ОПД 09	Охрана труда и основы экологии		+	+	24	24			
	Основы электротехники								





СД 10	Моделирование и решение технических задач на электро-вычислительных машинах		+	+		30		30		
СД 11	Техническая эксплуатация летательных аппаратов и авиационных двигателей	+	+	+		100	60	40		
СД 12	Правила по технической эксплуатации по ремонту воздушных судов	+	+	+		84	84			
СД 13	Методы и средства технической диагностики и контроля авиационной техники		+	+		78	50	28		
СД 14	Технология ремонта летательных аппаратов	+	+	+		134		54		

	о в и авиацио нных двигател ей					80			
ДОО 00	Дисципли ны по выбору организа ции образова ния*					48 – 457 *			
ПП 00	Професс иональн а я практик а					1728			
ПП 01	Учебная практик а					72			
ПП 02	Учебная практик а на получен и е професс иональн ы х навыков					746			
ПП 03	Произво дственн а я техноло гическая практик а					910			
ПА 00	Промеж уточная аттестац ия					216			
ИА 00	Итогова я аттестац ия					72			
ИА 01	Итогова я аттестац ия**					60			
	Оценка уровня професс								

ИА 02 ( ОУППК )	иональн о й подгото вленнос ти и присвое ния квалифи кации					12				
	<b>Итого на обязател ьное обучени е:</b>					5760				
К	Консуль тация	не более 100 часов на учебный год								
Ф	Факульт ативные занятия	не более 4-х часов в неделю								
	<b>Всего:</b>					6588				

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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: квалификационный экзамен.

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



ОГД 00	, профес сионал ьный инostr анный язык, Истор и я Казахс тана, физиче ская культу ра)				392				1-2
СЭД 00	<b>Социа льно-э коном ически е дисцип лины (</b> культу рологи я , основы филосо фии, основы эконом ики, основы полито логии и социол огии, основы права)				180				1-2
ОПД 00	<b>Общеп рофесс иональ ные дисцип лины</b>				266	140	126		1-2
ОПД 01	Делоп роизво дство н а госуда рствен ном языке	+		+	48		48		

ОПД 02	Решен и е технич еских задач на электр онно-в ычисл ительн ых машин ах		+		+		38		38		
ОПД 03	Аэроп орты и их эксплу атация	+			+		52	32	20		
ОПД 04	Основ ы маркет инга и менед жмент а		+		+		30	18	12		
ОПД 05	Введен ие в специа льность		+		+		18	18			
ОПД 06	Челове ческий фактор		+		+		16	16			
ОПД 07	Эконо мика произв одства	+	+		+		20	12	8		
ОПД 08	Охран а труда и основы эколог ии		+		+		16	16			
СД 05	Авиац ионная безопа сность		+		+		28	28			
СД 00	<b>Специ альные дисципли ны</b>						<b>662</b>	<b>354</b>	<b>308</b>		<b>1-2</b>



СД 08	летней работы службы бортипроводников	+		+		96	58	38		
СД 09	Технология обслуживания пассажиров на борту воздушного судна	+	+	+		90	54	36		
СД 10	Организация бортового питания		+			40		40		
СД 11	Аварийно-спасательная подготовка	+				46		46		
СД 12	Медицинское обслуживание в условиях полета		+	+		46	28	18		
ДОО 00	Дисциплины по выбору организации образования*					48 – 280 *				
ПП 00	Профессиона					1152				



	Итого на обязат ельное обучен ие:					2880			
К	Консу льтаци я	не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факул ьтатив ные заняти я	не более 4-х часов в неделю							
	Всего					3312			

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; ОУПК – 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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: квалификационный экзамен.

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

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



ОГД 00	ий) язык, профе ссион альны й иност ранны й язык , Истор и я Казах стана, физич еская культу ра)					480						1-2
СЭД 00	<b>Социа льно-э коном ическ и е дисци плины</b> (культ уроло гия, основ ы филос офии, основ ы эконо мики, основ ы полит ологи и и социо логии, основ ы права)					180						1-3
ОПД 00	<b>Обще профе ссион альны е дисци плины</b>					868	566	302				1-3

ОПД 01	Дело произ водство на госуда рствен ном языке	+	+	+		32		32		
ОПД 02	Физик а		+	+		60	36	24		
ОПД 03	Техни ческое черче ние и инжен ерная графи ка		+	+		60	36	24		
ОПД 04	Основ ы высше й матем атики	+		+		60	36	24		
ОПД 05	Введе ние в специ альнос ть		+	+		38	38			
ОПД 06	Аэроп орты и их экспл уатац ия	+	+	+		34	34			
ОПД 07	Эконо мика произ водств а		+	+		50	30	20		
ОПД 08	Техни ческая механ ика	+	+	+		52	32	20		
ОПД 09	Охран а труда и основ ы эколог ии	+		+		58	36	22		



ОПД 18	Основ ы автом атики и управ ления	+	+	+		40	24	16		
СД 00	<b>Специ альные дисци плины</b>					<b>800</b>	<b>486</b>	<b>314</b>		<b>1-3</b>
СД 01	Авиац ионно е законо датель ство					20	20			
СД 02	Профе ссион альные й англи йский язык					30		30		
СД 03	Элект рообо рудов ание и его летняя экспл уатац ия		+			30	18	12		
СД 04	Радио обору дован ие и его летняя экспл уатац ия		+			30	18	12		
СД 05	Прибо рное обору дован ие и его летняя		+			30		12		

	эксплуатация					18			
СД 06	Безопасность полетов		+	+		30	30		
СД 07	Химтология и контроль качества горючесмазочных материалов	+		+		70	42	28	
СД 08	Системы топливообеспечения летательных аппаратов и авиационных двигателей	+		+	+	66	40	26	
СД 09	Оборудование и технические средства в топливнокомплексаэропортов		+	+		76	46	30	
	Авиационные горючесмазо								



СД 14	технического обслуживания воздушного судна		+	+		48	30	18		
СД 15	Технология ремонта летательных аппаратов и авиационных двигателей		+	+		70	42	28		
ДОО 00	<b>Дисциплины по выбору у организации и образования *</b>					48 - 465*				
ПП 00	<b>Профессиональная практика</b>					1728				
ПП 01	Учебная практика					72				
ПП 02	Учебная практика на получение профессиональны					714				



Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю						
	Всего				4960			

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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: квалификационный экзамен.

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

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

Приложение 285  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

## **Типовой учебный план**

технического и профессионального образования









СД 07	Химмотология и контроль качества горючесмазочных материалов	+		+		70	42	28		
СД 08	Системы топливообеспечения летательных аппаратов и авиационных двигателей	+		+	+	66	40	26		
СД 09	Оборудование и технические средства средства топливного комплекса аэропортов		+	+		76	46	30		
СД 10	Авиационные горючесмазочные материалы и специальные жидкости		+	+		76	46	30		
СД 11	Технологические процессы		+	+		66		26		

	топливо обеспечения					40			
СД 12	Автоматизация процесса в топливо обеспечения	+		+		70	42	28	
СД 13	Техническая эксплуатация технических средств топливо обеспечения воздушного судна и НТ	+		+		88	54	34	
СД 14	Механизация и автоматизация процесса в технического обслуживания воздушного судна		+	+		48	30	18	
СД 15	Технология ремонта летательных аппаратов и авиационных двигателей		+	+		70	42	28	
ДОО 00	<b>Дисциплины по выбору организации</b>								



	Итого на обязательное обучение:					5760			
К	Консультация	не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю							
	Всего:					6588			

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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: квалификационный экзамен.

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

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 рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли

## Типовой учебный план технического и профессионального образования

<b>Код и профиль образования:</b>	1200000 Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям) Эксплуатация транспорта
<b>Специальность:</b>	1205000 – Управление движением и эксплуатация воздушного транспорта
<b>Квалификация:</b>	120508 3 - Техник-лаборант

Форма обучения: очная

нормативный срок обучения: 1 год 10 месяцев на базе общего среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)				Распределение по курсам
		экзамен	зачет	контрольная работа	курсовый проект (работа)	Всего	из них:			
							теоретические занятия	практические (лабораторно-практические) занятия	курсовый проект (работа)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины (профессиональный казахский (русский) язык, профессиональный иностранный язык, История Казахстана, физическая					392				1-2

	культур а)								
<b>СЭД 00</b>	<b>Социально-экономические дисциплины</b> (культурология, основы философии, основы экономики, основы политологии и социологии, основы права)				<b>180</b>				<b>1-2</b>
<b>ОПД 00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>				<b>430</b>	<b>290</b>	<b>140</b>		<b>1-2</b>
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке	+	+	+	32		32		
ОПД 02	Введение в специальность		+	+	24	24			
ОПД 03	Основы общей химии	+		+	60	36	24		
ОПД 04	Основы высшей математики	+	+	+	42	30	12		
ОПД 05	Основы термодинамики и теплотехники	+	+	+	66	50	16		

ОПД 06	Моделирование и решение технических задач на электро-вычислительных машинах		+	+		28	28		
ОПД 07	Экономика производства		+	+		20	12	8	
ОПД 08	Основы стандартизации, метрологии и сертификации	+		+		30	30		
ОПД 09	Охрана труда и основы экологии	+		+		48	48		
ОПД 10	Аэропорты и их эксплуатация		+	+		52	32	20	
ОПД 11	Авиационная безопасность		+	+		28	28		
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>498</b>	<b>300</b>	<b>198</b>	<b>1-2</b>
СД 01	Авиационные горюче-смазочные материалы	+	+	+		76	30		



ПП 01	Учебная практика				144				
ПП 02	Учебная практика на получение профессиональных навыков				462				
ПП 03	Производственная технологическая практика				546				
ПА 00	Промежуточная аттестация				108				
ИА 00	Итоговая аттестация				72				
ИА 01	Итоговая аттестация**				60				
ИА 02 (ОУПП К)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации				12				
	<b>Итого на обязательное</b>				<b>2880</b>				

	обучение:								
К	Консультация	не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю							
	Всего:					3312			

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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: квалификационный экзамен.

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

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

Приложение 287  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

**Типовые учебные программы технического и профессионального**

**образования по специальности "Управление движением и эксплуатация воздушного транспорта"**

Сноска. Наименование приложения 287 в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 22.01.2016 № 72 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

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

Индекс циклов и дисциплин	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	Код формируемой компетенции
ООД	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД 01	<p><b>Профессиональный казахский (русский) язык.</b></p> <p>Основные составляющие языка; язык и речь; специфика устной и письменной речи; понятие о нормах литературного языка; виды норм; функциональные стили речи; специфика и жанры каждого стиля; лексика; использование в р е ч и изобразительно-выразительных средств; лексические нормы; лексикография; основные типы словарей; фонетика; основные фонетические единицы; фонетические средства языковой выразительности; орфография; принципы орфографии; словообразовательные нормы; морфология; грамматические</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержания и специфики устной и письменной речи;</li> <li>- н о р м литературного языка;</li> <li>- литературных стилей, специфики и жанров каждого стиля;</li> <li>- содержания основных разделов языкознания.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить предложения в соответствии с литературными нормами;</li> <li>- использовать в р е ч и изобразительно-выразительные средства</li> <li>;</li> <li>- пользоваться различными словарями;</li> </ul>	БК 2

	<p>категории и способы выражения в современном языке;</p> <p>морфологические нормы; синтаксис; основные единицы синтаксиса; пунктуация; лингвистика текста.</p>	<p>- проводить различные разборы (слов и предложений).</p>	<p>БК 3 БК 6</p>
ОГД 02	<p><b>Профессиональный иностранный язык</b></p> <p>Лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;</p> <p>различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической); техника перевода профессионально ориентированных текстов.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексического материала по специальности,</li> <li>- видов речевой деятельности и форм речи;</li> <li>- грамматики иностранного языка</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать тексты на иностранном языке;</li> <li>- переводить с русского (казахского) на иностранный язык и обратно;</li> <li>- составлять письменные тексты на иностранном языке;</li> <li>- излагать материал устно в монологической и диалогической форме.</li> </ul>	<p>БК 3 БК 4 БК 6</p>
ОГД 03	<p><b>Физическая культура</b></p> <p>Роль физической культуры в подготовке специалиста;</p> <p>социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роли физической культуры в подготовке специалиста;</li> <li>- социально-биологических и психофизиологических основ физической культуры;</li> <li>- правил спортивных игр.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p>	

	ания ; профессионально-прикладная физическая подготовка.	-правильно выполнять физические упражнения; - играть в спортивные игры.	БК 3 БК 4
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; многообразность подходов в исследовании культуры. Культура и цивилизация; становление культуры. Различные типы культуры. Западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира. Особенность и уникальность африканской культуры; проблема расизма. Возникновение и уникальность кочевой цивилизации; культура Казахстана в период Средневековья; культурные традиции казахов в период 17-19 веков; культура современного Казахстана.</p>	<p><b>Знания:</b> - основных понятий: конфуцианство; даосизм; - особенностей индийской культуры и ее основных достижений; - понятий: ислам, курайш; Мухаммед, Коран, Аллах, Мекка; - основных принципов христианского учения и его ценностной ориентации; - образа жизни кочевников; - культурного фундамента казахского этноса в период средневековья; - влияний тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана. <b>Умения:</b> -свободно пользоваться понятиями культурологии; - раскрыть особенности национальных культур; - показать специфику материальной и</p>	БК 2

		духовной культуры различных национальных образований, в том числе кочевников, ее места в общественной культуре.	
СЭД 02	<p><b>Основы философии</b> Предмет философии, основные вехи мировой философской мысли.</p> <p>Природа человека и смысл его существования; человек и Бог; человек и космос; человек, общество.</p> <p>Цивилизация, культура; свобода и ответственность личности.</p> <p>Человеческое познание и деятельность; наука и ее роль; человечество перед лицом глобальных проблем.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуры и типов мировоззрения;</li> <li>- материальных и духовных ценностей, а также их влияния на развитие общества.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать типы мировоззрения;</li> <li>- определять исторические типы философии, философии древнего Востока, древней Греции;</li> <li>- философию средневековья и эпохи Возрождения, философию Нового времени;</li> <li>- изучать философские взгляды казахских мыслителей;</li> <li>- особенности русской философии 18-20 в.в.</li> </ul>	<p>БК 1 БК 2 БК 3</p>
	<p><b>Основы социологии и политологии</b> Социология как наука; общество как социокультурная система.</p> <p>Социальные общности; социальные и этнонациональные отношения.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социологического подхода в понимании закономерностей;</li> <li>- социальной структуры, социального расслоения, социального взаимодействия в обществе;</li> <li>- особенностей процесса социализации</li> </ul>	

СЭД 03	<p>Социальные процессы; социальные институты и организации.</p> <p>Личность: ее социальные роли и социальное поведение; предмет политологии.</p> <p>Политическая власть и властные отношения; политическая система.</p> <p>Социально-экономические процессы в Казахстане.</p>	<p>личности, форм регуляции.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять необходимый анализ социально значимых проблем современного человечества, российского общества и его регионов и своей личной жизни;</li> <li>- использовать социально-политические знания в своей профессиональной деятельности и во всех сферах общественной и индивидуальной жизни.</li> </ul>	<p>БК 1 БК 2 БК 3</p>
СЭД 04	<p><b>Основы экономики</b></p> <p>Основные понятия, функции, сущность, принципы.</p> <p>Формы и виды собственности, управление собственностью.</p> <p>Виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование; методы экономического обоснования планов и разработки прогнозов.</p> <p>Бизнес-планирование; экономический анализ; анализ состояния рынка, рыночная инфраструктура.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общих положений экономической теории;</li> <li>- экономических ситуаций в стране и за рубежом;</li> <li>- основ макро- и микроэкономики, налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политики;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>БК 1 БК 2 БК 3</p>
	<p><b>Основы права</b></p> <p>Понятие права, системы, источники.</p> <p>Конституция</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прав и свобод человека и</li> </ul>	

СЭД 05	<p>Республики Казахстан – ядро правовой системы.</p> <p>Всеобщая декларация прав человека, личность, право, правовое государство, юридическая ответственность и ее виды.</p> <p>Основные отрасли права, судебная система Республики Казахстан, правоохранительные органы.</p>	<p>гражданина, механизмов их реализации;</p> <p>- правовых и нравственно-этических норм в сфере профессиональной деятельности;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>? использовать нормативно-правовые акты регламентирующие профессиональную деятельность специалиста.</p>	<p>БК 1</p> <p>БК 2</p> <p>БК 3</p>
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД 01	<p><b>Делопроизводство на государственном языке</b></p> <p>Казахский язык - государственный язык.</p> <p>История казахского делопроизводства.</p> <p>Виды документов.</p> <p>Приказы и их виды.</p> <p>Трудовой договор и порядок его оформления.</p> <p>Договора и их виды.</p> <p>Информационно-справочные документы.</p> <p>Постановления, решения, протоколы.</p> <p>Правила оформления документов по делопроизводству.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>-грамматических правил языка;</p> <p>-грамотной письменной речи;</p> <p>-составления плана по содержанию текста;</p> <p>-оформления официальных деловых документов.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>-давать пояснения по документу;</p> <p>-заполнять справочные документы;</p> <p>-выполнять делопроизводство на государственном языке.</p>	<p>БК 2</p> <p>БК 3</p> <p>ПК 3.1.5</p> <p>ПК 3.2.6</p> <p>ПК 3.3.5</p> <p>ПК 3.4.6</p> <p>ПК 3.6.5</p> <p>ПК 3.7.3</p> <p>ПК 3.8.3</p> <p>ПК 3.10.3</p>
	<p><b>Физика</b></p> <p>Физический взгляд на окружающий мир.</p> <p>Элементы гидроаэромеханики.</p> <p>Молекулярная физика и основы термодинамики.</p>		

ОПД 02

Молекулярно-кинетическая теория.  
 Процессы изменения состояния вещества и их характеристики .  
 КПД. Тепловые двигатели.  
 Равномерное движение, его уравнение и графики. Сложение движений.  
 Сила, масса, ускорение.  
 Сложение сил. Законы динамики.  
 Сила всемирного тяготения. Сила упругости. Сила трения. Вес тела, невесомость.  
 Статика. Работа. Мощность. Закон сохранения энергии.  
 Гармонические колебания, их виды.  
 Виды и свойства волн.  
 Электризация тел.  
 Взаимодействие зарядов. Работа магнитных сил.  
 Самоиндукция.  
 Энергия магнитного поля.  
 Электромагнитные волны .  
 Радиоприемники.  
 Излучения.  
 Спектры.  
 Спектральный анализ.

**Знания:**  
 -сущности физических явлений , происходящих в электрических магнитных цепях, машинах, аппаратах и приборах;  
 - электробезопасности, учета и экономии электроэнергии.  
**Умения:**  
 - выбирать рациональный и эффективный способ применения электрической энергии;  
 - читать и собирать электрические схемы установок;  
 - технически грамотно эксплуатировать электроустановки и устранять их неисправности.

БК 5  
 БК 6  
 ПК 3.1.4  
 ПК 3.2.4  
 ПК 3.3.5  
 ПК 3.4.1  
 ПК 3.4.3  
 ПК 3.5.3  
 ПК 3.7.1  
 ПК 3.9.1  
 ПК 3.10.1

**Техническое черчение и инженерная графика**  
 Методы проецирования.

**Знания:**  
 - основ начертательной геометрии,  
 - требований к оформлению размеров, размерных линий, знаков, условных

ОПД 03

<p>Задание точки, прямой, плоскости и поверхности на чертеже.          Метрические и позиционные задачи на точки, прямые, плоскости и поверхности.          Способы преобразования чертежа.          Многогранные поверхности.          Криволинейные поверхности.          Поверхности вращения.          Пересечение поверхности прямой и плоскостью.          ГОСТы ЕСКД - основные правила оформления чертежей.          Виды, разрезы, сечения. Разъемные и неразъемные соединения.          В и д ы конструкторской документации и стадии ее разработки.          Специальные прикладные программы для выполнения технических чертежей на персональных компьютерах.</p>	<p>обозначений, условностей и упрощений;          - масштабов, применяемых при выполнении машиностроительных чертежей;          - эскизов и чертежей;          - в и д о в конструкторской документации,          - последовательности чтения сборочных чертежей;          - детализирования сборочных чертежей;  <b>Умения:</b>          -владеть практикой выполнения чертежей;          -оформлять поле чертежа с соблюдением правил нанесения всех условных обозначений, размеров, размерных линий, упрощений;          - оформлять спецификацию,          - читать сборочные чертежи, изображать сопряжения его элементов, кривые второго порядка;          -выполнять технические чертежи.</p>	<p>БК 1          БК 3          ПК 3.1.6          ПК 3.2.6          ПК 3.3.5          ПК 3.4.3          ПК 3.5.5          ПК 3.7.1          ПК 3.10.3</p>
<p><b>Основы высшей математики</b>          Элементы линейной алгебры:          определители второго, третьего и n-го порядка, их свойства. Решение систем n-линейных</p>	<p><b>Знания:</b>          - объема знаний по математике, необходимой как для изучения смежных технических</p>	

ОПД 04	<p>уравнений по правилу Крамера. Матрицы, матричный способ решения систем линейных уравнений. Введение в математический анализ: функция одной независимой переменной, свойства; пределы функции. Дифференцирование явных функций, неявных функций, функций заданных параметрически. Дифференциалы высших порядков. Исследование функции, экстремумы функции. Первообразная. Интегрирование неопределенного интеграла заменой переменной, по частям. Тригонометрические функции. Определение и свойства определенного интеграла. Элементы векторной алгебры: векторы, линейные операции над векторами.</p>	<p>дисциплин, так и для специальных курсов; <b>Умения:</b> - решать математические задачи с доведением решения до практически приемлемого результата (формулы, числа, графика качественного вывода и т.д.), связанных с будущей специальностью; - исследовать прикладные математические вопросы; - самостоятельно разбираться в математических терминах, содержащихся в литературе, связанной со специальностью; - выбирать и использовать при решении необходимые вычислительные методы и средства (компьютеры, справочники, таблицы) с целью получения практических рекомендаций.</p>	<p>БК 5 ( БК 6 ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ПК 3.2.1 ПК 3.2.2 ПК 3.3.5 ПК 3.4.5 ПК 3.5.2 ПК 3.7.1 ПК 3.8.1 ПК 3.9.1 ПК 3.10.1</p>
	<p><b>Введение в специальность</b> Состояние и развитие гражданской авиации и системы обслуживания воздушного движения.</p>	<p><b>Знания:</b> - основных технических требований, предъявляемых к летательным аппаратам и двигателям; - структуры систем обслуживания воздушного</p>	

<p>ОПД 05</p>	<p>Требования к личным и профессиональным качествам диспетчера. Положение о профессиональной подготовке диспетчерского состава. Этапы, процессы функционирования и структура системы обслуживания воздушного движения. Мероприятия по предупреждению авиапроисшествий. Полет самолета, основные этапы, дальность и продолжительность полета. Использование авиации в хозяйственной деятельности и при чрезвычайных ситуациях. Основные профессии в авиации. Летный состав гражданской авиации. Специалисты по технической эксплуатации в гражданской авиации.</p>	<p>движения, принципов ее работы; - причин авиационных происшествий и инцидентов, связанных с нормативные документами обслуживания воздушного движения и мероприятия по их устранению; - использования авиации в народном хозяйстве: - основных профессий в авиации, летного состава гражданской авиации; - структуры инженерно-авиационной службы; - организации процесса технического обслуживания воздушного судна. <b>Умения:</b> - использовать полученные знания при изучении специальных и общепрофессиональных дисциплин; - применять знания при прохождении учебной и профессиональной практики.</p>	<p>БК 1 БК 3 ПК 3.2.1 ПК 3.3.5 ПК 3.4.3 ПК 3.5.3 ПК 3.6.1 ПК 3.6.2 ПК 3.7.3 ПК 3.8.3 ПК 3.9.3 ПК 3.10.3</p>
	<p><b>Человеческий фактор</b> Психологические основы осуществления профессиональной деятельности. Человек-оператор в авиационных</p>	<p><b>Знания:</b> - основ психологии: ее основных понятий и теории;</p>	

ОПД 06	<p>системах управления.</p> <p>Психологический отбор в авиации.</p> <p>Психологические требования в обучении и подготовке авиационного персонала к действиям в особых случаях.</p> <p>Социально-психологические проблемы управления летным и авиационным персоналом.</p> <p>Особенности реагирования персонала в аварийных ситуациях. Роль личностных и межличностных отношений в авиационной безопасности и обеспечении безопасности полетов.</p>	<p>-индивидуальных психологических особенностей человека;</p> <p>- рациональных приемов для самовоспитания;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>-пользоваться учебной, справочной литературой;</p> <p>- развивать познавательный интерес летного и авиационного персонала;</p> <p>- использовать рациональные приемы и методы практической психологии для приобретения необходимых профессиональных качеств.</p>	<p>БК 1</p> <p>БК 3</p> <p>БК 4</p> <p>ПК 3.1.6</p> <p>ПК 3.2.6</p> <p>ПК 3.3.3</p> <p>ПК 3.4.2</p> <p>ПК 3.5.2</p> <p>ПК 3.6.1</p> <p>ПК 3.6.2</p>
ОПД 07	<p><b>Экономика производства</b></p> <p>Особенности экономики воздушного транспорта, его продукция; организация, планирование и нормирование труда ;</p> <p>производительность труда, ее измерение и пути повышения; организация и планирование деятельности предприятия; фонды предприятия, внедрение новой техники и технологии, освоение новых видов продукции и</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- сущности экономических явлений и процессов, происходящих на транспортных предприятиях, их взаимосвязь и взаимозависимость;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- систематизировать , моделировать, определять влияние экономических факторов, оценивать достигнутые результаты, выявлять резервы</p>	<p>БК 1</p> <p>БК 3</p> <p>ПК 3.1.6</p> <p>ПК 3.2.6</p> <p>ПК 3.3.5</p> <p>ПК 3.4.6</p> <p>ПК 3.5.5</p> <p>ПК 3.6.3</p>

	<p>услуг, основы патентования, учетная и техническая документация предприятия. Учет и анализ производственно-финансовой деятельности; маркетинг и его функции; ценообразование, тарифная политика; управление предприятием; основы менеджмента, цели, принципы, функции, методы управления.</p>	<p>повышения эффективности производства; - пользоваться методами построения организации, принятия решений; формами конкретного проявления экономических законов и общетранспортных закономерностей в гражданской авиации.</p>	<p>ПК 3.8.1 ПК 3.7.3 ПК 3.7.2 ПК 3.9.1 ПК 3.10.3</p>
<p>ОПД 08</p>	<p><b>Техническая механика</b> Статика: основные понятия и аксиомы статики, плоская система сил. Пространственная система, центр тяжести. Кинематика: параметры движения точки, сложное движение твердого тела. Динамика: основные понятия и аксиомы динамики. Общие теоремы динамики. Соппротивление материалов: растяжение и сжатие, практические расчеты на срез и смятие. Кручение, изгиб (поперечный). Сложное напряженное состояние. Гипотезы</p>	<p><b>Знания:</b> - аксиомы статики, сил в векторной и аналитической форме; - момента сил, плоской системы сил, кинематики; - основных законов динамики; - кинетической энергии; - механики материалов; - устойчивости сжатых стержней; - гипотезы прочности. <b>Умения:</b> - определять степени свободы, связи и реакции связи, момент и векторы сил, центр тяжести; - рассчитывать параметры движения точки, ее скорость и ускорение; - применять уравнения</p>	<p>БК 6 БК 7 ПК 3.1.1 ПК 3.2.1 ПК 3.3.1- ПК 3.3.6 ПК 3.4.6 ПК 3.4.3 ПК 3.5.3 ПК 3.7.1</p>

	<p>прочности. Расчеты на усталость, устойчивость сжатых стержней.</p>	<p>движения для решения практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать законы динамики в практических целях.</li> </ul>	<p>ПК 3.9.3 ПК 3.10.3</p>
ОПД 09	<p><b>Охрана труда и основы экологии</b> Проблемы окружающей среды и промышленной экологии, основные законодательные акты, нормы и правила. Меры безопасности при обслуживании авиационной техники. Структура организации охраны труда Производственный травматизм и профессиональные заболевания. Электробезопасность Техника безопасности при выполнении авиационно-химических работ. Противопожарные требования при устройстве и эксплуатации электрооборудования, освещения, вентиляции и отопления. Основы экологического законодательства в Республики Казахстан. Мероприятия по охране окружающей среды в предприятиях гражданской авиации.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вредных и опасных производственных факторов;</li> <li>- видов ответственности;</li> <li>- оптимальных и допустимых микроклиматических условий производственных помещений;</li> <li>- предельно – допустимых концентраций (ПДК ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны;</li> <li>- мероприятий по обеспечению безопасности труда при контакте с вредными веществами;</li> <li>- основополагающих документов в области охраны труда.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативными документами и требованиями по технике безопасности в повседневной жизни и на производстве;</li> <li>- выполнять правила техники безопасности при производстве всех видов работы и при прохождении практики</li> </ul>	<p>БК 1 БК 2 ПК 3.2.3- ПК 3.2.6 ПК 3.3.1- ПК 3.3.6 ПК 3.4.3 ПК 3.5.3 ПК 3.6.3 ПК 3.7.3 ПК 3.8.4 ПК 3.8.3 ПК 3.9.1 ПК 3.9.3 ПК 3.10.3</p>

ОПД 10

**Основы электротехники и электроники**  
Электрическая энергия, ее свойства и применение.  
Основные характеристики электрического поля:  
напряженность, потенциал, электрическое напряжение.  
Электрическая емкость.  
Конденсаторы.  
Соединения конденсаторов.  
Электроизоляционные материалы.  
Общие сведения об электрических цепях. Направление, величина и плотность тока.  
Основные элементы электрических цепей: источники и приемники электрической энергии, их мощность и КПД.  
Проводниковые материалы, их характеристики.  
Изделия, изготавливаемые из них.  
Режимы работы электрических цепей:  
номинальный, холостого хода, короткого замыкания.  
Основы расчета электрических цепей. Основы электроники: электронные приборы, выпрямители, усилители,

**Знания:**

-характеристики электрического поля; законов последовательного, параллельного, смешанного соединений конденсаторов, электрических цепей постоянного и переменного тока; электрических машин переменного и постоянного тока; принципов передачи и распределения электрической энергии;  
- основ электроснабжения;  
- устройства и принципов работы электронных и полупроводниковых приборов.

**Умения:**

- рассчитывать характеристики поля;  
-проводить расчет электрической цепи с одним источником при смешанном соединении;  
- определять основные элементы электрических цепей на электрических схемах;  
- определять режимы электрических цепей;  
- выполнять электрические схемы разных типов с помощью условных обозначений, согласно

БК 7  
БК 8  
БК 9  
БК 10  
ПК 3.1.4  
ПК 3.2.2  
ПК 3.4.3  
ПК 3.5.3  
ПК 3.5.4  
ПК 3.5.5  
ПК 3.7.1

	генераторы. Приемные и передающие устройства; элементы цифровых устройств; антенны и распространение радиоволн.	государственных стандартов; - читать схемы электронных размещения приборов.	ПК 3.9.1 ПК 3.10.1
ОПД 11	<p><b>Материаловедение и обработка металлов</b></p> <p>Строение твердого тела.</p> <p>Строение металлических сплавов.</p> <p>Термическая и химико-термическая обработка сплавов . Пластическая деформация, упрочнение и разрушение металлов.</p> <p>Эксплуатационные свойства конструкционных материалов и методы их оценки. Стали и сплавы. Легкие металлы и их сплавы. Медь и ее сплавы. Неметаллические материалы. Композиционные материалы. Обработка металлов резанием. Литейное производство. Обработка металлов давлением. Сварка и пайка металлов. Обработка металлов абразивным инструментом. Обработка неметаллических и композиционных материалов.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- основных технологических процессов обработки металлов ;</p> <p>- основных сведений о составе, строении, технологии получения и некоторых физико-механических свойствах металлов.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- классифицировать и распознавать маркировку стали;</p> <p>- проектировать формы;</p> <p>- рассчитывать режим электродуговой сварки;</p> <p>- проводить контроль сварных швов;</p> <p>- определять технико-экономические показатели электродуговой сварки;</p> <p>- различать конструкции и геометрии сверл, зенкеров и разверток.</p>	<p>БК 3 БК 4 ПК 3.4.3 ПК 3.5.3 ПК 3.7.1 ПК 3.8.4 ПК 3.9.2 ПК 3.10.3</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>- требований нормативных</p>	

ОПД 12

**Авиационная безопасность**

Показатели авиационной безопасности, уровень безопасности, неблагоприятные факторы влияющие на безопасность и их оценка, технические средства и методы обеспечения, руководящие документы, связанные с обеспечением авиационной безопасности.

документов ИКАО (Международной организации гражданской авиации);

- состояния авиационной безопасности;
- структуры служб авиационной безопасности;
- степени допусков на территорию аэропорта и авиапредприятий;
- технических средств досмотра, правил их применения и меры безопасности;
- средств, применяемых при актах незаконного вмешательства;
- правил специального досмотра воздушного судна.

**Умения:**

- использовать нормы авиационной безопасности в работе;
- применять меры обеспечения авиационной безопасности на рабочем месте.

БК 3  
БК 4  
БК 7  
ПК 3.2.3 -  
ПК 3.2.6  
ПК 3.4.3  
ПК 3.5.3  
ПК 3.6.3  
ПК 3.7.3  
ПК 3.8.2  
ПК 3.8.3  
ПК 3.9.1  
ПК 3.10.3

**Аэропорты и их эксплуатация**

Основные части аэропорта и их назначения.  
Элементы аэродрома и их назначения.  
Классификация аэропортов и воздушных трасс.  
Пассажирский комплекс.  
Понятие о генплане аэропорта.

**Знания:**

- норм, правил и процедур технологии аэропорта;
- требований норм, правил и инструкций по

<p>ОПД 13</p>	<p>Понятие о "розе ветров".  Ветровой режим местности.  Рулежные дорожки аэропортов, их виды, назначение и размеры.  Перрон, определение количества места стоянки.  Маркировка взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки, перрона, места стоянки.  Область применения аэродромных покрытий.  Организация воздушного пространства.  Основы управления воздушным движением. Общие правила полетов.  Регулярность воздушного движения.  Маркировочные знаки на летных полосах аэродромов.  Сезонная эксплуатация аэродромов.</p>	<p>технике безопасности, пожарной безопасности и безопасности труда;  - технологии обслуживания различных классов аэродрома;  -маркировки аэродромных покрытий.  <b>Умения:</b>  -составлять план аэропорта по классу ;  -составлять технологические схемы по организации перевозочных процессов в аэропортах;  -определять геометрические характеристики взлетно – посадочной полосы, рулежной дорожки, места стоянки.</p>	<p>БК 3  БК 4  ПК 3.4.3  ПК 3.5.3  ПК 3.6.1  ПК 3.8.1  ПК 3.9.3  ПК 3.10.3</p>
	<p><b>Решение технических задач на электронно-вычислительных машинах</b></p>	<p><b>Знания:</b>  - основных понятий необходимых для освоения СУБД Access: окно Access, основное меню, панель инструментов;  - способа создания форм;  - обработку данных в СУБД Access;  - способов построения запросов в Access.  <b>Умения:</b></p>	

<p>ОПД 14</p>	<p>Моделирование и решение инженерных задач, конструирование и проектирование с помощью современных средств компьютерной техники и программного обеспечения, освоение двухмерного черчения, трехмерного моделирования и получения конструкторской документации по ним. Решение курсовых проектов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-создавать базы данных Access;</li> <li>- создавать различные формы, отчеты, запросы;</li> <li>- освоить режимы создания таблиц;</li> <li>- создавать таблицы в Режимы Таблица, Конструктор, Мастер Таблиц;</li> <li>- овладеть приемами работы по использованию элементов управления в необходимой форме</li> <li>.</li> <li>- применять способы реализации операций: поиск, корректировка, просмотр, сортировка, удаление, фильтрация;</li> <li>- обрабатывать данные в таблицах и формах;</li> <li>- овладеть приемами работы в режиме Конструктор для создания запросов.</li> </ul>	<p>БК 5 БК 6 ПК 3.2.4 ПК 3.3.1 ПК 3.3.5 ПК 3.6.2</p>
	<p><b>О с н о в ы аэродинамики</b> Основные законы аэродинамики. Аэродинамические с и л ы . Аэродинамика крыла. Геометрические, характеристики, геометрическая и аэродинамическая крутая крыла, распределение давления по</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных параметров и физических свойств воздуха;</li> <li>- конструктивно-аэродинамических особенностей самолета;</li> <li>- летных характеристик самолета на основных этапах полета;</li> <li>- факторов, влияющих на центровку, равновесие,</li> </ul>	

ОПД 15	<p>профилю.  Подъемная сила крыла. Скоростная аэродинамика: основные уравнения, скорость звука. Аэродинамические силы воздушных винтов. КПД винта. Практическое применение воздушных винтов. Горизонтальный полет самолета: схема сил, действующих на самолет. Набор высоты, взлет самолета, вираж: схема сил, действующих на самолет. Центровка самолета: центр тяжести, расчет центровки самолета.</p>	<p>устойчивость и управляемость самолета;  - особенностей полета в экстремальных условиях.  <b>Умения:</b>  - применять в практической работе знания по практической аэродинамике самолета для обеспечения безопасности полета;  - применять методы исследования и анализа летно-технических характеристик воздушного судна для решения практических задач;  - определять посадочные характеристики самолета при различных условиях внешней среды.</p>	<p>БК 3  БК 4  ПК 3.1.5  ПК 3.4.3  ПК 3.5.3  ПК 3.7.1  ПК 3.8.4  ПК 3.9.1  ПК 3.10.3</p>
	<p><b>О с н о в ы  стандартизации,  метрологии и  сертификации</b>  Основы теории и практики обеспечения гарантированной точности измерительных систем. Виды, области и методы измерений. Измеряемые величины, качественная и количественная характеристика, единицы измерений . Когерентная</p>	<p><b>Знания:</b>  -основных принципов, объектов, субъектов, средств, методов, правовой базы измерений;  -основ теории измерений;  -структуры международных и региональных стандартов;  -системы сертификации</p>	<p>БК 3  БК 4</p>

<p>ОПД 16</p>	<p>система единиц физических величин – СИ (SI). Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ), техническая основа, воспроизведение основных физических единиц, эталоны. Квалиметрия Законодательная метрология и стандартизация, нормативно-правовая регламентация. Государственный надзор и ведомственный контроль за стандартами и средствами измерений</p>	<p>ГОСТов Республики Казахстан; -понятия качества, обеспечения качества; -управления качеством, - показателей качества, методов их определения и сравнения. <b>Умения:</b> -применять государственные и межгосударственные системы; -определять национальную, региональную международную стандартизацию.</p>	<p>ПК 3.4.3 ПК 3.5.3 ПК 3.7.1 ПК 3.8.4 ПК 3.9.2 ПК 3.10.3</p>
<p>ОПД 17</p>	<p><b>Гидравлика</b> Основные свойства жидкостей. Гидростатика. Уравнения неразрывности и уравнение Бернулли . Расчет простых и сложных трубопроводов. Истечение из сопел и отверстий. Гидравлический удар. Гидропривод и гидропередача, основы расчета и конструирования. Насосы, и гидродвигатели.</p>	<p><b>Знания:</b> - законов равновесия и движения жидкостей; - основного уравнения гидростатики; - закона Архимеда, уравнения Бернулли , Вейсбаха, формулу Дарси; - устройства и характеристики насосов различных видов; - характеристики и режимы гидропередач, гидромурфт. <b>Умения:</b> - измерять давление жидкости и газа;- определять количественные</p>	<p>БК 3 БК 4 ПК 3.4.3 ПК 3.5.3 ПК 3.7.1 ПК 3.8.4</p>

	<p>Вспомогательное оборудование и контрольно-регулирующая аппаратура. Понятие о следящих и само регулируемых системах гидроприводов.</p>	<p>показатели при различных режимах течения жидкостей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать силу давления жидкости на стенку (плоскую и криволинейную);</li> <li>- использовать уравнения и законы гидравлики в практике, применять различные виды насосов в профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>ПК 3.9.2 ПК 3.10.3</p>
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>		
<b>СД 01</b>	<p><b>Авиационное законодательство</b> Характеристика и требования основных нормативных документов по организации, обеспечению и выполнению полетов: "Указ Президента Республики Казахстан об использовании воздушного пространства и деятельности гражданской авиации Республики Казахстан, имеющий силу Закона от 20.12.1995 г. №2697"; "Положение об использовании воздушного пространства Республики Казахстан от 28.02.1997 г. №285"; "ОПП гражданской авиации Республики Казахстан 98"; "ПРАПИ-96";</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требований нормативных и руководящих документов по организации, обеспечению и выполнению полетов воздушных судов гражданской авиации;</li> <li>- требований документов, регламентирующих деятельность службы движения в гражданской авиации;</li> <li>- обстоятельств и причин характерных авиационных происшествий и инцидентов с воздушными судами;</li> <li>- мероприятий по предотвращению авиационных происшествий и инцидентов.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять полученные знания</li> </ul>	<p>БК 2 БК 3 БК 4 ПК 3.1.1 ПК 3.2.1 ПК 3.3.1 ПК 3.4.1 ПК 3.5.1</p>

	<p>Приложение №13 к Конвенции о Международной гражданской авиации"; "Положение о рабочем времени и времени отдыха экипажа воздушного судна гражданской авиации (ПРВ гражданской авиации Республики Казахстан-98)". Руководство по поисковому и аварийно-спасательному обеспечению полетов воздушного судна (РПАСОП-85). Выписка из Уголовного кодекса Республики Казахстан об ответственности работников авиационного транспорта за нарушение безопасности полетов.</p>	<p>в практической деятельности, пользоваться требованиями основных нормативных документов по организации, обеспечения и выполнения полетов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать технические регламенты;</li> <li>- контролировать соблюдение правил безопасности полетов, правил авиационной безопасности и иных нормативных документов в области гражданской авиации по обеспечению безопасности для жизни, здоровья человека, окружающей среды.</li> </ul>	<p>ПК 3.6.1 ПК 3.7.1 ПК 3.9.1 ПК 3.10.1</p>
<p>СД 02</p>	<p><b>Профессиональный английский язык</b> Лексико-грамматический минимум по специальности, необходимый для профессионального общения; для овладения основными видами и формами речевой деятельности и для усвоения базового и технического подязыка. Словообразовательные модели, термины и лексические конструкции подязыка, соответствующего профилю изучаемой</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексико-грамматического материала по специальности, необходимого для профессионального общения;</li> <li>- лексического и грамматического минимума, необходимого для чтения и перевода (со словарем) на английском языке текстов профессиональной направленности.</li> </ul>	<p>БК 2 БК 4 ПК 3.1.3 ПК 3.1.6 ПК 3.2.3 ПК 3.2.6</p>

	<p>специальности Основы делового языка по специальности, профессиональное общение. Различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической) на иностранном языке; техника перевода профессионально ориентированных текстов.</p>	<p><b>Умения:</b> - различать виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической); - воспринимать информацию на слух, вести беседу на английском языке по заданной тематике.</p>	<p>ПК 3.3.1 ПК 3.3.5 ПК 3.6.5</p>
<p>СД 03</p>	<p><b>Электрооборудование и его летная эксплуатация</b> Электрооборудование самолета, систем постоянного и переменного тока, электропривода органов управления воздушного судна. Источники постоянного тока и переменного тока самолета. Электрооборудование систем запуска двигателей и ВСУ. Электрооборудование и е противопожарных, противообледенительных и топливных систем летательных аппаратов. Электрооборудование систем управления и гидравлических систем летательных аппаратов воздушного транспорта. Электрооборудование систем внутреннего и</p>	<p><b>Знания:</b> - назначений, устройства, принципов работы электрооборудования летательного аппарата; - правил технической эксплуатации летательного аппарата. <b>Умения:</b> - готовить электрооборудование к полету; - эксплуатировать его в штатных и внештатных ситуациях.</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 ПК 3.2.4 ПК 3.3.6 ПК 3.4.2 ПК 3.4.3 ПК 3.5.4 ПК 3.7.1</p>

	внешнего освещения.		ПК 3.9.2 ПК 3.10.2
СД 04	<p><b>Радиооборудование и его летная эксплуатация</b></p> <p>Принцип построения, функционирования и техническая эксплуатация радиооборудования воздушных судов. Состав РТС воздушного судна: радиоаппаратура связи, самолетовождения, активного ответа и опознания. Аппаратура предупреждения о столкновениях. Основы построения и функциональное описание радиотехнических систем связи, навигации и наблюдения для организации воздушного движения.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- видов радиотехнических цепей и сигналов;</li> <li>- состава и принципов работы радиопередающих и радиоприемных устройств;</li> <li>- принципов действия антенно-фидерных устройств СВЧ.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать работу радиоаппаратуры связи, самолетовождения, активного ответа и опознания;</li> <li>- определять неисправности в системе РТС воздушного судна.</li> </ul>	<p>БК 8 БК 9 ПК 3.2.4 ПК 3.3.1 ПК 3.3.2 ПК 3.3.5 ПК 3.4.3 ПК 3.5.3 ПК 3.4.2 ПК 3.4.3 ПК 3.3.6 ПК 3.5.4 ПК 3.7.2 ПК 3.9.2 ПК 3.10.1</p>
	<p><b>Приборное оборудование и его летная эксплуатация</b></p> <p>Авиационные приборы, системы навигации и управления воздушного судна, средства определения высотно-скоростных параметров, пространственного положения и координат воздушного судна; их влияние на повышение эффективности,</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физических принципов работы, конструктивных характеристик авиационных приборов и комплексов, систем навигации и управления воздушного судна;</li> <li>- назначений комплектов, размещений, принципов взаимодействия приборов и систем;</li> <li>- правил пользования приборным</li> </ul>	

<p>СД 05</p>	<p>безопасности и экономичности полётов. Конструктивные особенности и эксплуатационные требования к оборудованию. Правила пользования приборным оборудованием воздушного судна. Приборы контроля силовой установки и самолетных систем, средства регистрации полетной и речевой информации, противопожарное и кислородное оборудование. Расходомеры, системы программного управления расходом и запасом топлива. Приборы для измерения вибрации, особенности технической эксплуатации.</p>	<p>оборудованием воздушного судна; - основных принципов и методов технической эксплуатации, настройки и регулировки. <b>Умения:</b> -анализировать работу приборов и комплексов с точки зрения возникновения погрешностей их показаний; - анализировать отказы и неисправности приборного оборудования в полете; - владеть рациональными приемами поиска - использовать справочную и научно-техническую информацию.</p>	<p>БК 8 БК 9 ПК 3.2.4 ПК 3.3.6 ПК 3.4.2 ПК 3.4.3 ПК 3.5.4 ПК 3.7.1 ПК 3.9.1 ПК 3.10.2</p>
	<p><b>Конструкция и летная эксплуатация летательных аппаратов</b> Основные виды и конструкции летательных аппаратов и воздушных судов. Требования, предъявляемые к самолетам. Система шасси самолета: назначение, параметры, схемы. Система управления самолетом. Силовая установка.</p>	<p><b>Знания:</b> - технических характеристик современных и перспективных летательных аппаратов; - конструкций и принципов работы агрегатов планера; - методов оценки состояния работоспособности агрегатов и систем</p>	<p>БК 7 БК 8</p>

<p>СД 06</p>	<p>Гидравлическая и топливная система: назначение и принцип работы. Система кондиционирования воздуха назначения и требования. Система автоматического регулирования давления воздуха. Работа воздушно-тепловой, противообледенительной и электрической системы. Противопожарная система самолета. Система пожаротушения.</p>	<p>летательных аппаратов как объекта эксплуатации; <b>Умения:</b> - производить проверку авиационной техники - определять работоспособность систем авиационной техники; - давать описание и общие данные выбранного типа самолета.</p>	<p>БК 9 ПК 3.2.1 ПК 3.2.4 ПК 3.3.6</p>
<p>СД 07</p>	<p><b>Конструкция и летная эксплуатация авиационных двигателей</b> Рабочий процесс и характеристики авиационных газотурбинных двигателей. Внешняя, винтовая, высотная характеристики двигателя. Режимы работы двигателя. Цилиндропоршневая группа: назначение, работа. Механизм газораспределения, нагнетатель. Маслосистема: приборы контроля. Топливная система: приборы контроля, технические данные. Регулятор постоянных оборотов: назначение, конструкция.</p>	<p><b>Знания:</b> - конструкций основных устройств, агрегатов и узлов авиационных двигателей; - порядка эксплуатации авиационных двигателей; - основных летно-технических данных двигателя выпускного типа воздушного судна; - правил эксплуатации авиадвигателей; - перспектив развития авиационных двигателей; <b>Умения:</b> -эксплуатировать двигатель в</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 ПК 3.2.1</p>

	<p>Воздушный винт. Подготовка к запуску двигателя (кабина экипажа). Запуск двигателя, прогрев, параметры двигателя на МГ. Номинальный режим; Взлетный режим. Порядок остановки двигателя</p>	<p>соответствии с установленными требованиями</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатировать воздушное судно;</li> <li>-устранять отказы и неисправности, выявленные в полете</li> </ul>	<p>ПК 3.2.4 ПК 3.3.6</p>
<p>СД 08</p>	<p><b>Аварийно-спасательная подготовка</b></p> <p>Типовые ситуации на борту воздушного судна и факторы угрозы для пассажиров и членов экипажей. Особенности полета в условиях турбулентной атмосферы и неблагоприятных метеоусловиях. Организация и проведение поисково-спасательных работ и аварийно-спасательных работ.</p> <p>Бортовое аварийно-спасательное оборудование воздушного судна. Возможные отказы и действия при отказах.</p> <p>Действия экипажа и бортпроводников в аварийных ситуациях: перед посадкой на сушу, перед посадкой на воду, при аварии на земле. Действия при возникновении пожара на борту воздушного судна, при разгерметизации и аварийном падении</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аварийных ситуаций и порядок действий;</li> <li>-принципов подавления паники, закономерности поведения пассажиров при возникновении аварийной ситуации ;</li> <li>- организации поиска и спасения пассажиров и экипажей воздушного судна;</li> <li>- размещения аварийно-спасательного оборудования;</li> <li>- применения бортового аварийно-спасательного оборудования;</li> <li>- действия между членами экипажа в аварийных ситуациях.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- открывать аварийные и основные выходы, используемые при эвакуации;</li> <li>-применять бортовое аварийно-спасательное оборудование;</li> <li>- организовать обеспечение выживания в</li> </ul>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 ПК 3.2.3 ПК 3.2.6 ПК 3.3.6</p>

	давления. Средства сигнализации.	условиях автономного существования после авиaproисшествий	ПК 3.6.4
СД 09	<p><b>Безопасность полетов</b></p> <p>Основные требования нормативных документов.</p> <p>Основные факторы, обеспечивающие безопасность полетов.</p> <p>Обслуживание воздушного движения и безопасность полетов.</p> <p>Техническое обслуживание.</p> <p>Внешняя среда, система обеспечения, социальные условия и безопасность полетов.</p> <p>Изучение анализов состояния безопасности полетов.</p> <p>Изучение обстоятельств и причин характерных авиационных происшествий.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных понятий и определений безопасности полетов;</li> <li>- технических средств</li> <li>- основных мероприятий по предотвращению авиационных происшествий;</li> <li>- эксплуатационных ограничений воздушных судов;</li> <li>- нормативных документов по безопасности полетов;</li> <li>- основных причин авиационных происшествий;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- иметь навыки работы с документами по обеспечению безопасности полетов,</li> <li>- владеть общими принципами выработки мероприятий по предотвращению авиaproисшествий;</li> <li>- пользоваться документами и материалами по обеспечению безопасности полетов.</li> </ul>	<p>БК 7</p> <p>БК 8</p> <p>БК 9</p> <p>ПК 3.1.1-</p> <p>ПК 3.1.6</p> <p>ПК 3.2.1-</p> <p>ПК 3.2.6</p> <p>ПК 3.3.6</p> <p>ПК 3.4.5</p> <p>ПК 3.5.4</p> <p>ПК 3.6.4</p>
	<b>Авиационные горючесмазочные</b>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатационных свойств современных авиационных горючесмазочных материалов;</li> </ul>	

СД 10	<p><b>материалы и специальные жидкости</b>  Общая характеристика топлив.  Топлива для авиадвигателей.  Топлива для агрегатов газоперекачки.  Масла и специальные жидкости.  Производство масел . Синтетические смазочные материалы.  Трансмиссионные и приборные масла.  Консистентные и твердые смазки.  Жидкости для гидросистем.  Моющие жидкости.  Контроль качества горючесмазочных материалов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии применения</li> <li>- основных требований по технике безопасности при заправке воздушных судов;</li> <li>- основных требований нормативных документов, касающихся транспортировки, хранения и использования горючесмазочных материалов и специальных жидкостей;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять комплекс знаний о физико-химических явлениях в прикладной деятельности специалиста гражданской авиации;</li> <li>- применять полученные знания при выборе и эксплуатации воздушных судов.</li> </ul>	<p>БК 7  БК 8  БК 9  БК 10  ПК 3.3.2  ПК 3.4.3  ПК 3.5.1  ПК 3.7.1  ПК 3.7.2  ПК 3.8.1  ПК 3.8.2  ПК 3.9.2  ПК 3.10.3</p>
	<p><b>Авиационная метеорология</b>  Авиационная метеорология, ее задачи .  Международные авиационные метеорологические коды: WINTEM, SIGMET, AIRMET, GAMET, SNOWTAM.  Условия полета при различных опасных атмосферных явлениях. Анализ авиационных происшествий и</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теории авиационной метеорологии, основные метеорологические элементы и явления погоды.</li> <li>- использования метеорологической информации, предлагаемой в кодовой форме.</li> <li>- опасных для авиации явлений погоды, особенности полетов на малых</li> </ul>	<p>БК 7  БК 8  БК 9</p>

<p>СД 11</p>	<p>инцидентов, связанных с явлениями погоды. Структура организации метеорологического обеспечения гражданской авиации. Сводки погоды, прогноз для посадки типа TREND, аэрологические и радиолокационные наблюдения, предупреждения по аэродрому, прогнозы по аэродрому, по маршрутам и районам полетов. Предполетная метеоподготовка.</p>	<p>высотах и местные признаки погоды, особенности полетов в средней и верхней тропосфере ; <b>Умения:</b> - использовать метеорологическую информацию, консультации синоптиков, бортовую погоду. - анализировать и оценивать влияние метеорологических элементов, явлений, условия погоды в различных типах воздушных масс, атмосферных фронтах, барических системах.</p>	<p>БК 10 ПК 3.1.3 ПК 3.2.3 ПК 3.2.4 ПК 3.2.5 ПК 3.3.3 ПК 3.3.6 ПК 3.6.5</p>
<p>СД 12</p>	<p><b>Летная эксплуатация</b> Общие сведения о воздушных судах, эксплуатационные характеристики и ограничения. Подготовка и выполнение полета. Летные характеристики. Эксплуатация систем самолета. Особые случаи полета.</p>	<p><b>Знания:</b> - общих сведений о воздушном судне выпускного типа, - эксплуатационных ограничений, - этапов подготовки и выполнения полета; - правил летной эксплуатации систем самолета - порядка и условий летной эксплуатации в особых случаях полета; <b>Умения:</b> - эксплуатировать воздушное судно выпускного типа в соответствии с требованиями руководства по летной эксплуатации.</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.2.1 ПК 3.3.1 ПК 3.3.2 ПК 3.3.3 ПК 3.3.4 ПК 3.6.5</p>
	<p><b>Воздушная навигация</b></p>	<p><b>Знания:</b> - современных технических</p>	

СД 13

<p>Штурманский контроль готовности экипажа к полету. Обеспечение безопасности воздушной навигации. Навигационный штурманский расчет. Порядок выполнения полета экипажем воздушного судна. Зональная навигация. Сущность комплексного использования технических средств воздушной навигации. Схемы маневров снижения и захода на посадку воздушного судна, применяемых в гражданской авиации в сложных метеорологических условиях, в ночных условиях, на малых высотах, в горной местности и т.п. Заполнение полетной документации, составление штурманского плана.</p>	<p>средств воздушной навигации; -основных правил штурманской подготовки к выполнению полета по маршруту; - особенностей воздушной навигации в различных условиях навигационной обстановки; - перспективных средств и методов воздушной навигации и обслуживания воздушного движения; <b>Умения:</b> -- -выполнять расчеты, - - рассчитывать навигационные элементы полета; - производить расчеты в уме основных элементов полета - решать задачи на маневрирование воздушного судна в воздухе; - соблюдать меры безопасности полетов в штурманском отношении при обслуживании воздушного движения.</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.1.2 ПК 3.2.1 ПК 3.3.1 ПК 3.3.2 ПК 3.3.3 ПК 3.3.4 ПК 3.6.5</p>
<p><b>Опасные грузы</b> Классификация опасных грузов. Инструкции по упаковыванию. Международные</p>	<p><b>Знания:</b> - требований нормативных документов по перевозке опасных грузов; - классификации опасных грузов; - маркировок и знаков опасности;</p>	

СД 14

коды и указатели упаковочных комплектов.  
Маркировка грузовых мест и знаки опасности.  
Обязанности грузоотправителя, аэропорта и эксплуатанта по маркировке.  
Правила перевозки опасных грузов на воздушных судах.  
Положения, касающиеся опасных грузов, перевозимых пассажирами или членами экипажа.  
Перевозочная документация порядок ее оформления и информирование об опасных грузах.  
Информация командиру корабля об опасных грузах.

-требований к подготовке воздушного судна и перевозке опасных грузов;  
- порядка погрузки и размещения опасных грузов;  
- мер безопасности;  
- аварийных комплектов, необходимых при перевозке опасных грузов;  
- порядка действий членов экипажа, бортпроводников при инцидентах с опасными грузами на земле и в полете.  
**Умения:**  
- пользоваться техническими инструкциями, производить прием погрузку опасных грузов;  
- действовать в аварийной ситуации при инцидентах с опасными грузами на земле и в полете.

БК 7  
БК 8  
БК 9  
ПК 3.1.2  
ПК 3.2.1  
ПК 3.3.1  
ПК 3.3.2  
ПК 3.3.3  
ПК 3.3.4  
ПК 3.6.5

**Практическая аэродинамика**  
Предмет аэродинамики.  
Основные законы аэродинамики.  
Обтекание профиля крыла потоком воздуха.  
Аэродинамические силы.  
Аэродинамика крыла. Подъемная сила крыла.  
Продольное сопротивление.  
Аэродинамика самолета.  
Скоростная аэродинамика.

**Знания:**  
- основных параметров и физических свойств воздуха;  
- причин образования полной аэродинамической силы;  
-геометрических характеристик крыла,  
-основных уравнений скоростной аэродинамики,  
- аэродинамических сил, действующих на летательный аппарат, элементов воздушного винта;

<p>СД 15</p>	<p>Основные уравнения скоростной аэродинамики, скорость звука. Принцип работы винта изменяемого шага (ВИШ) и фиксированного шага (ФИШ). Аэродинамические силы воздушных винтов. Схема сил, действующих на самолет в горизонтальном полете. Условия выполнения горизонтального полета. Факторы, влияющие на характеристики горизонтального полета. Схема сил, действующих на самолет при наборе высоты, при снижении самолета, на самолет на взлете, на вираже. Расчет центровки самолета. Устойчивость самолета. Понятие об управляемости самолета.</p>	<p>- расчетов центровки самолета ; -понятий о продольном и поперечном, путевом и боковом равновесии самолета; - методов исследования и анализа летно-технических характеристик устойчивости и управляемости воздушного судна. <b>Умения:</b> -применять методы исследования и анализа летно-технических характеристик воздушного судна; - определять влияние внешних условий и технического обслуживания на безопасность и экономичность полетов; -решать проблемы технической эксплуатации воздушного судна, связанные с изменением летно-технических характеристик воздушного судна в полете;</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ПК 3.2.1 ПК 3.2.2 ПК 3.3.1 ПК 3.4.6 ПК 3.7.1 ПК 3.9.2 ПК 3.10.3</p>
<p>ОПД 00</p>	<p>120501 3-Диспетчер по движению (самолетов)</p>		
		<p><b>Знания:</b> - теоретической базы обработки, сохранений и хранений различных видов информации, - тестового редактора Word, электронных таблиц</p>	

<p>ОПД 05</p>	<p><b>Прикладная информатика</b>          Понятие интерполяции; процесс сбора, передачи, обработки и пополнения информации.          Языки программирования; технология программирования; компьютерная графика.</p>	<p>Excel, графическую программу Power Point и их практические приложения;          - роли информатики в современном обществе, будущей профессиональной деятельности и развитии науки и техники;  <b>Умения:</b>          - работать в Word, Excel и Power Point;          - выполнять основные операции над текстом;          - создавать презентацию совмещающей изображение, звук, анимацию и текст.</p>	<p>БК 2          БК 6          ПК 3.1.1          ПК 3.1.2          ПК 3.1.3          ПК 3.1.4          ПК 3.1.5          ПК 3.1.6</p>
<p>ОПД 09</p>	<p><b>Основы радиотехники и радиоэлектроники</b>          Принципы радиосвязи, радиотехнические сигналы и их спектры; элементы нелинейных и параметрических цепей.          Электронные приборы, выпрямители, усилители, генераторы.</p>	<p><b>Знания:</b>          - принципов радиосвязи,          - характеристик радиотехнических сигналов и их спектры,          - работ электронных приборов и цифровой схемотехники, импульсных устройств, устройств питания и отображения информации;          - полупроводниковых приборов; фотоэлектрических приборов, электронных выпрямителей, электронных усилителей, электронных генераторов и измерительных приборов;  <b>Умения:</b></p>	<p>БК 7          БК 8          БК 9          БК 10          ПК 3.1.1          ПК 3.1.2          ПК 3.1.3          ПК 3.1.4</p>

	<p>Приемные и передающие устройства; элементы цифровых устройств; антенны и распространение радиоволн.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- различать типы и характеристики приборов;</li> <li>- использовать различные типы приборов в практической деятельности;</li> <li>- читать схемы размещения радио- и электронных приборов;</li> <li>- анализировать работу приборов, с точки зрения возникновения погрешностей их показаний;</li> <li>- анализировать причины отказов и неисправностей.</li> </ul>	<p>ПК 3.1.5 ПК 3.1.6</p>
	<p><b>О с н о в ы электротехники и электроники</b> Электрическая энергия, ее свойства и применение. Роль электрификации в деле автоматизации производственных процессов. Электрические цепи постоянного и переменного тока; электромагнетизм; электрические цепи, трехфазные цепи; трансформаторы; электрические машины. Современное состояние и перспективы развития электроэнергетики, электротехники, электроники. Основные характеристики электрического поля. Конденсаторы</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных соотношений и физических процессов в цепях постоянного и переменного электрического тока</li> <li>- характеристик электрического поля, их физический смысл;</li> <li>- законов последовательного, параллельного, смешанного соединений в электроцепях;</li> <li>- принципов электрических измерений;</li> <li>- основ электромагнетизма;</li> <li>- однофазных и трехфазных электрических цепей, трансформаторов и электрических машин постоянного и переменного тока;</li> </ul>	

<p>ОПД 10</p>	<p>Электрический ток и его разновидности . Направление, величина и плотность тока. Электрическая проводимость и сопротивление проводников; закон Ома. Основные элементы электрических цепей: источники и приемники электрической энергии, их мощность и КПД. Режимы работы электрических цепей : номинальный, холостой ход, короткое замыкание . Основы расчета электрических цепей ( принципиальная схема соединений, схема замещения): условные обозначения на электрических схемах согласно государственным стандартам; участки схем; ветвь, узел, контур. Понятие о расчете сложных электрических цепей.</p>	<p>- принципов передач и распределений электрической энергии; - основ электроснабжения. <b>Умения:</b> - рассчитывать характеристики электрического поля; - проводить расчет электрической цепи с одним источником при смешанном соединении; - определять основные элементы электрических цепей на электрических схемах; - определять режимы электрических цепей; - рассчитывать электрические цепи, - выполнять электрические схемы разных типов с помощью условных обозначений, согласно государственным стандартам; - читать схемы размещения приборов.</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ПК 3.1.4 ПК 3.1.5 ПК 3.1.6</p>
	<p><b>Радиотехническое обеспечение полетов</b> Общие сведения; элементы теории связи, организация авиационной связи, средства подвижной (воздушной связи), средства наземной</p>	<p><b>Знания:</b> - особенностей авиационной связи; - составных элементов наземной и подвижной связи; - принципов построения и характеристику работы радиотехнических</p>	

ОПД 11

связи; спутниковые системы связи.  
Физические основы радионавигации.  
Приводные радиостанции, пеленгационные, угломерно-дальнерные и инструментальные системы посадки.  
Первичные и вторичные радиолокационные станции, системы отображения информации.  
Организация радиотехнического обеспечения полетов.  
Автоматизированные системы обслуживания воздушного движения.  
Назначение, структура, принципы построения и применения аэродромных и трассовых автоматизированных систем обслуживания воздушного движения.  
Перспективные системы обслуживания воздушного движения.

систем связи, радиолокации и радионавигации;  
-структур и принципов применения автоматизированных систем обслуживания воздушного движения;  
- элементную базу связи;  
- особенностей блоков питания радиоэлектронного оборудования (на борту самолета);  
- особенностей перспективных систем обслуживания воздушного движения;  
**Умения:**  
- пользоваться различными средствами авиационной связи;  
- различать радиолокаторы и радиопеленгаторы различных типов;  
- использовать выносное оборудование обслуживания воздушного движения;  
- читать блок-схему радиолокаторной станции;  
- использовать радиолокационные системы (РЛС) в различных режимах.

БК 7  
БК 8  
БК 9  
БК 10  
ПК 3.1.1  
ПК 3.1.2  
ПК 3.1.3  
ПК 3.1.4  
ПК 3.1.5  
ПК 3.1.6

**Радиотехнические системы воздушных судов**

**Знания:**  
- видов радиотехнических цепей и сигналов;  
- составов и принципов работы

ОПД 12	<p>Принцип построения, функционирования и техническая эксплуатация радиооборудования воздушных судов различных типов. Состав РТС воздушного судна: радиоаппаратура связи, самолетовождения, активного ответа и опознания. Аппаратура предупреждения о столкновениях.</p>	<p>радиопередающих и радиоприемных устройств; - принципов действия антенно-фидерных устройств СВЧ; <b>Умения:</b> - анализировать работу радиоаппаратуры связи, самолетовождения, активного ответа и опознания; - определять неисправности в системе РТС воздушного судна.</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ПК 3.1.4 ПК 3.1.5 ПК 3.1.6</p>
ОПД 13	<p><b>Организация работы летной и наземной служб</b> Общие сведения о воздушных судах. Эксплуатационные ограничения. Подготовка и выполнение полета. Летные характеристики. Эксплуатация систем самолета. Основные требования к организации работы летной и наземной служб. Планирование летной работы, профессиональная подготовка летного состава, предварительная и предполетная подготовка экипажей, проверка работы летного состава. Контроль выполнения полетов и анализ летной работы. Организация работы служб,</p>	<p><b>Знания:</b> - порядка проведенных летной работы; - эксплуатационных ограничений воздушных судов; - порядка взаимодействия служб по организации и обеспечении полетов; - распределений функций между службами обеспечения; <b>Умения:</b> - контролировать и проводить анализ работы и взаимодействия наземной и летной служб для обеспечения безопасности, регулярности и</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ПК 3.1.4</p>

	<p>обеспечивающих аэронавигационной и метеорологической информацией, службы инженерно-авиационного и аэродромного обеспечения, электросветотехническое и радиотехническое обеспечение, медицинское обеспечение полетов, службы организации воздушных перевозок.</p>	<p>экономической эффективности полетов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать эффективности распределения функций между службами по организации и обеспечению полетов;</li> <li>- руководить работой служб обеспечения полетов и летной службы.</li> </ul>	<p>ПК 3.1.5 ПК 3.1.6</p>
<p>ОПД 14</p>	<p><b>Электросветотехническое оборудование аэродромов</b> Системы энергоснабжения аэропортов, трансформаторные подстанции, дизель-генераторные установки и автоматические устройства энергоснабжения. Световые и сигнальные системы, их виды, назначение, контроль и управление ими при организации воздушного движения. Организация работы электросветотехнического обеспечения</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципов работы и структур энергоснабжения аэродромов;</li> <li>- структурных построения электрооборудования обслуживания воздушного движения;</li> <li>- основ технической эксплуатации электросветотехнического оборудования аэродромов;</li> <li>- особенностей светотехнических систем, применяемых в гражданской авиации;</li> <li>- структур взаимодействий аэродромных и наземных служб для обеспечения работы электросветотехнического оборудования;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ПК 3.1.4</p>

	<p>аэродромов при выполнении полетов.</p> <p>Световые системы, применяемые в гражданской авиации.</p>	<p>- организовать работу электросветотехнического обеспечения аэродромов в штатных ситуациях и при особых условиях;</p> <p>-контролировать и анализировать работу электросветотехнического обеспечения аэродромов.</p>	<p>ПК 3.1.5 ПК 3.1.6</p>
<p>ОПД 15</p>	<p><b>Приборное оборудование воздушного судна.</b></p> <p>Принципы работы авиационных приборов, системы навигации и управления воздушного судна.</p> <p>Средства определения высотно-скоростных параметров, пространственного положения и координат воздушного судна.</p> <p>Приборы контроля силовой установки и самолетных систем, средства регистрации полетной и речевой информации.</p> <p>Противопожарное и кислородное оборудование.</p> <p>Правила технической эксплуатации приборного оборудования воздушного судна.</p> <p>Влияние работы приборного оборудования воздушного судна на обеспечение</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- назначений, комплектов, размещений, принципов действий и взаимодействий авиационных приборов;</p> <p>-систем навигации и управлений воздушного судна, особенностей их функционирования, эксплуатационных характеристик;</p> <p>- принципов работы и структуры средств определения высотно-скоростных параметров, пространственного положения и координат воздушного судна;</p> <p>- порядка работы приборов контроля силовой установки и самолетных систем, средств регистрации полетной и речевой информации.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- использовать правила технической эксплуатации приборного</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ПК 3.1.4</p>

	<p>безопасности полетов и регулярности и экономической эффективности полетов.</p>	<p>оборудования воздушного судна; - анализировать причины отказов и неисправности приборного оборудования в полете.</p>	<p>ПК 3.1.5 ПК 3.1.6</p>
<p>ОПД 16</p>	<p><b>О с н о в ы эксплуатации и функционирование воздушных судов</b> Основные виды и конструкции летательных аппаратов и воздушных судов. Требования, предъявляемые к самолетам. Условия нагружения летательных аппаратов. Система шасси самолета: назначение, основные требования, параметры, схемы. Система управления самолетом. Силовая установка. Гидравлическая и топливная система: назначение и принцип работы. Система кондиционирования воздуха (СКВ), назначение и основные требования. Система автоматического регулирования давления воздуха (САРД), состав агрегатов и принцип работы, назначение и основные требования.</p>	<p><b>Знания:</b> - истории самолетостроения, - технических характеристик современных и перспективных летательных аппаратов; - конструкции и принципов работы агрегатов планера и функциональных систем летательных аппаратов; - методов оценки состояния работоспособности агрегатов и систем летательных аппаратов как объекта эксплуатации; - основных направлений развития АТ. <b>Умения:</b> - на основе полученных знаний принципов работы производить проверку и определение работоспособности систем АТ с целью обеспечения безопасности, регулярности полетов и экономической эффективности; - давать описание и общие данные</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ПК 3.1.4 ПК 3.1.5 ПК 3.1.6</p>

	<p>Работа воздушно-тепловой, противообледенительной и электрической системы.</p> <p>Противопожарная система самолета.</p> <p>Система пожаротушения.</p>	<p>выбранного типа самолета;</p> <p>- характеризовать конструкцию, работу и особенности выбранной функциональной системы самолета.</p>	
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>		
<b>СД 04</b>	<p><b>Основы теории обслуживания воздушного движения</b></p> <p>Назначение и характеристики системы обслуживания воздушного движения.</p> <p>Методы обслуживания управления и контроля воздушного движения.</p> <p>Деятельность диспетчера в системе обслуживания воздушного движения.</p> <p>Необходимость введения количественных характеристик.</p> <p>Характеристики потоков воздушных судов в системе обслуживания воздушного движения.</p> <p>Пропускная способность простейшего контура.</p> <p>Безопасность полетов обслуживания воздушного движения и ее оценка.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных характеристик воздушного движения и систем их обслуживания;</li> <li>- методов обслуживания, управления и контроля воздушного движения;</li> <li>- международной практики в области обслуживания воздушного движения;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять количественные характеристики системы обслуживания воздушного движения;</li> <li>- правильно использовать методы обслуживания</li> <li>- оценивать безопасность полетов;</li> <li>- корректировать деятельность диспетчера с целью повышения уровня безопасности полетов и нейтрализации неблагоприятных факторов.</li> </ul>	<p>БК 7</p> <p>БК 8</p> <p>БК 9</p> <p>БК 10</p> <p>ПК 3.1.1</p> <p>ПК 3.1.2</p> <p>ПК 3.1.3</p> <p>ПК 3.1.4</p>

	Международная практика, стандарты и рекомендации ИКАО в области обслуживания воздушного движения.		ПК 3.1.5 ПК 3.1.6
СД 05	<p><b>Технология организации воздушного движения</b> Организация воздушного движения. Контроль за порядком использования. Управление воздушным движением (диспетчерское обслуживание) со всех диспетчерских пунктов, предусмотренных для данной категории специалистов. Оказание квалифицированной помощи экипажам. Осуществление диалога с автоматизированными системами управления воздушным движением, ведение телеграфной связи. Оценка качества работы АС УВД. Система, методы и принципы обеспечения безопасности воздушного движения.</p>	<p><b>Знания:</b> - принципов и порядка организации, координирования и планирования воздушного движения; - правил управления воздушным движением - инструкции по осуществлению диалога с автоматизированными системами управления воздушным движением, ведения телеграфной связи; - систем, методов и принципов обеспечения безопасности воздушного движения; <b>Умения:</b> - решать задачи по организации воздушного движения в различных районах полета; - планировать и контролировать воздушное движение; - контролировать, управлять воздушным движением - осуществлять диалог с автоматизированными системами управления воздушного движения.</p>	БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ПК 3.1.4 ПК 3.1.5 ПК 3.1.6
	<p><b>Основы воздушной навигации</b> Штурманский контроль готовности экипажа к полету.</p>	<p><b>Знания:</b> - современных технических средств воздушной навигации;</p>	

СД 06	<p>Обеспечение безопасности воздушной навигации.</p> <p>Навигационный штурманский расчет. Порядок выполнения полета экипажем воздушного судна.</p> <p>Зональная навигация.</p> <p>Сущность комплексного использования технических средств воздушной навигации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основных правил штурманской подготовки;</li> <li>- особенностей воздушной навигации;</li> <li>- перспективных средств и методов воздушной навигации и обслуживания воздушного движения.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - выполнять расчеты, связанные с подготовкой, выполнением полета и обслуживанием воздушного движения;</li> <li>- - рассчитывать навигационные элементы полета;</li> <li>- -производить расчеты в уме основных элементов полета и решать задачи на маневрирование воздушного судна в воздухе.</li> </ul>	<p>БК 7</p> <p>БК 8</p> <p>БК 9</p> <p>БК 10</p> <p>ПК 3.1.1</p> <p>ПК 3.1.2</p> <p>ПК 3.1.3</p> <p>ПК 3.1.4</p> <p>ПК 3.1.5</p> <p>ПК 3.1.6</p>
СД 07	<p><b>Аэронавигационная информация</b></p> <p>Схемы маневров снижения и захода на посадку воздушного судна в сложных метеорологических условиях, ночных условиях, на малых высотах, в горной местности и т.п. Розыгрыш полета.</p> <p>Особенности воздушной навигации в различных условиях навигационной обстановки.</p> <p>Заполнение полетной документации, составление штурманского плана.</p> <p>Особенности обеспечения иностранных экипажей воздушного судна.</p> <p>Технология работы диспетчера "Брифинг".</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основных правил штурманской подготовки;</li> <li>- современных технических средств воздушной навигации;</li> <li>- особенностей воздушной навигации в различных условиях навигационной обстановки;</li> <li>- перспективных средств и методов воздушной навигации и обслуживания воздушного движения;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - выполнять расчеты, связанные с подготовкой, выполнением полета и обслуживанием воздушного движения;</li> <li>- - рассчитывать навигационные элементы полета;</li> <li>- производить расчеты в уме основных элементов полета и решать задачи на маневрирование воздушного судна в воздухе.</li> </ul>	<p>БК 7</p> <p>БК 8</p> <p>БК 9</p> <p>БК 10</p> <p>ПК 3.1.1</p> <p>ПК 3.1.2</p> <p>ПК 3.1.3</p> <p>ПК 3.1.4</p> <p>ПК 3.1.5</p> <p>ПК 3.1.6</p>
	<p><b>Организация обслуживания</b></p>		

<p>СД 08</p>	<p><b>воздушного движения</b>  Международное воздушное право, структура воздушного пространства. Планирование воздушного движения. Принципы организации системы обслуживания воздушного движения. Деление воздушного пространства на районы обслуживания воздушного движения. Структура района обслуживания воздушного движения. Структура, организация диспетчерских пунктов, смен. Организация обслуживания воздушного движения в районах аэродромов. Организация обслуживания воздушного движения при полетах на воздушных трассах и линиях всех категорий и производстве различных видов работ, в особых условиях.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуры и основных этапов функционирования системы обслуживания воздушного движения;</li> <li>- организации обслуживания воздушного движения и аэроузлов и районных центрах;</li> <li>- организации обслуживания воздушного движения при выполнении различных видов авиационных работ;</li> <li>- основ пилотирования и обеспечения безопасности полетов.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно разбираться в структуре системы обслуживания воздушного движения, определять ее преимущества и недостатки;</li> <li>- оценивать количественные и качественные показатели системы обслуживания воздушного движения;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности.</li> </ul>	<p>БК 7  БК 8  БК 9  БК 10  ПК 3.1.1  ПК 3.1.2  ПК 3.1.3  ПК 3.1.4  ПК 3.1.5  ПК 3.1.6</p>
	<p><b>Автоматизированные системы организации воздушного движения</b>  Необходимость автоматизации</p>		

СД 10	<p>процессов обслуживания воздушного движения. Основные международные требования к автоматизации процессов обслуживания воздушного движения. Автоматизация процессов непосредственного обслуживания воздушного движения: Автоматизация обслуживания воздушного движения на основе спутниковых систем . Обзор функциональных возможностей не менее чем двух автоматических систем обслуживания воздушного движения.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных принципов автоматизации планирования и обслуживания;</li> <li>- принципов функционирования современных автоматических систем обслуживания воздушного движения.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научно объяснять принципы автоматизации процессов обслуживания воздушного движения;</li> <li>- обосновать необходимость и преимущества внедрения автоматических систем обслуживания воздушного движения;</li> <li>- разбираться в функционировании современных и перспективных автоматических систем обслуживания воздушного движения.</li> </ul>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ПК 3.1.4 ПК 3.1.5 ПК 3.1.6</p>
ПП 00	<b>Профессиональная практика</b>		
ПП 01	<p><b>Учебная практика</b> Изучение техники безопасности. Ознакомление обучающихся с бортовым и компьютерным оборудованием воздушного судна. Изучение назначения и комплекта бортового электронного оборудования воздушного судна. Изучение грамматики авиационного</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться вычислительным и компьютерным оборудованием;</li> <li>- настраивать и программировать электронный комплекс (авионика)</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- настраивания вычислительного комплекса воздушного судна;</li> <li>- владения базовым авиационным английским языком и правилом ведения фразеологии радиообмена</li> </ul>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ПК 3.1.4</p>

	английского языка и фразеологии радиообмена.		ПК 3.1.5 ПК 3.1.6
ПП 02	<p><b>Учебная практика на получение профессиональных навыков</b></p> <p>Практическое изучение обучающимися с принципом работы электронно-вычислительной техники, его конструкцией и назначением функциональных систем воздушного судна;</p> <p>Ознакомление с нормативными и руководящими документами, регламентирующим и выполнение работ по обслуживанию воздушного движения.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-организовать воздушное движение при полете по воздушным трассам в районе аэродромов;</li> <li>-планировать и координировать воздушное движение в указанных районах;</li> <li>-контролировать за порядком использования воздушного пространства.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с аэронавигационными системами, используемые для аэронавигационного обеспечения полета;</li> <li>-владения принципами деления воздушного пространства на зоны и районы обслуживания воздушного движения;</li> <li>-пользования нормативными документами, регулирующими организацию воздушного пространства;</li> <li>-организации обеспечения воздушного движения (виды обеспечения: метеорологическое, аэродромное, радиотехническое, электросветотехническое, штурманское, инженерно-авиационное, медицинское, аэронавигационное);</li> </ul>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ПК 3.1.4 ПК 3.1.5 ПК 3.1.6</p>
ПП 03	<p><b>Производственная технологическая практика</b></p> <p>Изучение технической документации и установленной отчетности по установленным нормам.</p> <p>Проведение измерения и инструментального контроля при эксплуатации авиационной техники. Участие в проведении комплекса планово предупредительных работ по обеспечению исправности,</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ведения учетно-отчетной документации;</li> <li>-организации контроля при оценке технического состояния авиационной техники;</li> <li>- организации и проведения контроля готовности к обслуживанию авиационной техники.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнения работы по профилю своей специальности в объеме всех видов</li> </ul>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ПК 3.1.4</p>

	<p>работоспособности и готовности авиационной техники к эффективному использованию по назначению.</p> <p>Организация метрологического обеспечения технологических процессов технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов</p>	<p>подготовок, регламентных работ, демонтажно-монтажных работ на конкретном типе авиационной техники;</p> <p>- применения наземно-бортовых средств контроля.</p>	<p>ПК 3.1.5 ПК 3.1.6</p>
<p><b>ОПД 00</b></p>	<p><b>120502 3 – Штурман</b></p>		
	<p><b>О с н о в ы</b> <b>электротехники и радиотехники</b></p> <p>Электрическая энергия, ее свойства и применение. Роль электрификации в деле автоматизации производственных процессов.</p> <p>Электрические цепи постоянного и переменного тока; электромагнетизм; электрические цепи, трехфазные цепи; трансформаторы; электрические машины.</p> <p>Современное состояние и перспективы развития электроэнергетики, электротехники, электроники.</p> <p>Основные характеристики электрического поля. Конденсаторы . Электрический ток и его разновидности . Направление, величина и плотность тока.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных соотношений и физических процессов в цепях постоянного и переменного электрического тока,</li> <li>- характеристик электрического поля;</li> <li>- законов последовательного, параллельного, смешанного соединения в электроцепях;</li> <li>- принципов электрических измерений;</li> <li>- основ электромагнетизма;</li> <li>- однофазных и трехфазных электрических цепей, трансформаторов и электрических машин;</li> <li>- принципов передачи и распределения электрической энергии;</li> </ul>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10</p>

ОПД 11	<p>Электрическая проводимость и сопротивление проводников; закон Ома.</p> <p>Основные элементы электрических цепей: источники и приемники электрической энергии, их мощность и КПД.</p> <p>Режимы работы электрических цепей: номинальный, холостого хода, короткого замыкания. Основы расчета электрических цепей (принципиальная схема соединений, схема замещения); условные обозначения на электрических схемах согласно государственным стандартам; участки схем; ветвь, узел, контур.</p> <p>Понятие о расчете сложных электрических цепей.</p>	<p>- основ электроснабжения.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать характеристики электрического поля;</li> <li>- проводить расчет электрической цепи с одним источником при смешанном соединении;</li> <li>- определять основные элементы электрических цепей на электрических схемах;</li> <li>- определять режимы электрических цепей;</li> <li>- рассчитывать электрические цепи,</li> <li>- выполнять электрические схемы разных типов с помощью условных обозначений, согласно государственным стандартам;</li> <li>- читать схемы размещения приборов.</li> </ul>	<p>ПК 3.2.1</p> <p>ПК 3.2.2</p> <p>ПК 3.2.3</p> <p>ПК 3.2.4</p> <p>ПК 3.2.5</p> <p>ПК 3.2.6</p>
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>		
	<p><b>Радиотехнические системы и автоматические системы обслуживания воздушного движения</b></p> <p>Общие сведения о радиотехнических системах и автоматических системах обслуживания воздушного движения.</p>		

<p>СД 11</p>	<p>Элементы теории связи, организация авиационной связи, средства подвижной (воздушной) связи, средства наземной связи, спутниковые системы связи. Приводные радиостанции, пеленгационные, угломерно-дальном е р н ы е и инструментальные системы посадки. Первичные и вторичные радиолокационные станции. Системы отображения информации. О с н о в ы автоматизации организации воздушного движения. Основные требования к автоматизации процессов обслуживания воздушного движения. Автоматизация процессов организации непосредственного обслуживании воздушного движения и планирования воздушного движения. Автоматизация обслуживания воздушного движения на основе спутниковых систем</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основ теории связи, радионавигации и радиолокации;</li> <li>- принципов построения и характеристики работы радиотехнических систем связи, радионавигации и радиолокации;</li> <li>- принципов работы систем отображения информации и организации радиотехнического обеспечения полетов;</li> <li>- основных принципов автоматизации процессов обслуживания воздушного движения;</li> <li>- принципов функционирования современных автоматических систем обслуживания воздушного движения;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять принципы автоматизации процессов обслуживания воздушного движения;</li> <li>- обосновать необходимость и преимущества внедрения автоматических систем обслуживании воздушного движения;</li> <li>-- работать с современными автоматическими системами обслуживания.</li> </ul>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.2.1 ПК 3.2.2 ПК 3.2.3 ПК 3.2.4 ПК 3.2.5 ПК 3.2.6</p>
<p><b>ПП 00</b></p>	<p><b>Профессиональная практика</b></p>		
	<p><b>Учебная практика</b> Изучение техники безопасности. Ознакомление</p>		

ПП 01	<p>обучающихся с бортовым и компьютерным оборудованием воздушного судна. Изучение назначения и комплекта бортового электронного оборудования воздушного судна. Изучение грамматики авиационного английского языка и фразеологии радиообмена.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться бортовым вычислительным и компьютерным оборудованием;</li> <li>-настраивать и программировать электронный комплекс (авионика).</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- настраивания бортового и вычислительного комплекса воздушного судна;</li> <li>-владения базовым авиационным английским языком и правилом ведения фразеологии радиообмена</li> </ul>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.2.1 ПК 3.2.2 ПК 3.2.3 ПК 3.2.4 ПК 3.2.5 ПК 3.2.6</p>
ПП 02	<p><b>Тренажерная практика</b></p> <p>Предполетная подготовка и планирование полета по маршруту .</p> <p>Аэронавигация (самолетовождение), включая использование аэронавигационных карт, приборов и навигационных средств, понимания принципов и характеристик соответствующих навигационных систем работ бортового оборудования. Содержание учебного полета: маршрута, высоты, профиля полета, места и времени полета, очередности вылета и продолжительности полета. Проведение упражнений в кабине самолета, тренировки курсанта в</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания выполнения технику полета;</li> <li>- выполнять подготовку к полету и работать с аппаратурой кабины;</li> <li>- определять положение самолета в пространстве, оценивать условия полета и принимать правильные решения.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пилотажа воздушного судна;</li> <li>- выполнения полета;</li> <li>- ведения расчетов и заполнения карт полетов;</li> <li>-выполнения тренировочных упражнений в кабине самолета по использованию оборудования и средств связи.</li> </ul>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.2.1 ПК 3.2.2 ПК 3.2.3 ПК 3.2.4</p>

	идеомоторных (двигательных) представлениях. Подготовка к летной деятельности.		ПК 3.2.5 ПК 3.2.6
ПП 03	<p><b>Летная практика</b></p> <p>Обучение рулению на различных скоростях. Обучение прямолинейному полету в режиме набора высоты, горизонтального полета и планирования с убранными и выпущенными щитками-закрылками.</p> <p>Обучение разворотам, виражам. Обучение построению маршрута по кругу и расчету на посадку. Обучение взлету и посадке самолета.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять технику взлета, полетов по схеме;</li> <li>- применять схему движения по аэродрому;</li> <li>- предотвращать столкновения при выполнении полета.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владения техникой управления двигателем;</li> <li>- сохранения направления и скорости руления, в управления двигателем и тормозами;</li> <li>- закрепления подготовки к полету.</li> <li>- понимать и применять авиационные метеорологические сводки, карты и прогнозы, коды и сокращения, правила получения и использования метеорологической информации перед полетом.</li> </ul>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.2.1 ПК 3.2.2 ПК 3.2.3 ПК 3.2.4 ПК 3.2.5 ПК 3.2.6</p>
ОПД 00	<b>120503 3 – Пилот</b>		
	<p><b>Основы электротехники и радиотехники</b></p> <p>Электрическая энергия, ее свойства и применение. Роль электрификации в деле автоматизации производственных процессов.</p> <p>Электрические цепи постоянного и переменного тока; электромагнетизм; электрические цепи, трехфазные цепи; трансформаторы; электрические машины.</p> <p>Современное состояние и перспективы</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных соотношений и физических процессов в цепях постоянного и переменного электрического тока,</li> </ul>	

ОПД 11	<p>развития электроэнергетики, электротехники, электроники.</p> <p>Основные характеристики электрического поля. Конденсаторы . Электрический ток и его разновидности . Направление, величина и плотность тока. Электрическая проводимость и сопротивление проводников; закон Ома.</p> <p>Основные элементы электрических цепей: источники и приемники электрической энергии, их мощность и КПД. Режимы работы электрических цепей : номинальный, холостого хода, короткого замыкания. Основы расчета электрических цепей ( принципиальная схема соединений, схема замещения): условные обозначения на электрических схемах согласно государственным стандартам; участки схем; ветвь, узел, контур.</p> <p>Понятие о расчете сложных электрических цепей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- характеристик электрического поля;</li> <li>- законов последовательного, параллельного, смешанного соединения в электроцепях;</li> <li>- принципов электрических измерений;</li> <li>- основ электромагнетизма;</li> <li>- однофазных и трехфазных электрических цепей, трансформаторов и электрических машин постоянного и переменного тока;</li> <li>- принципов передачи и распределения электрической энергии;</li> <li>- основ электроснабжения;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитать характеристики электрического поля;</li> <li>- проводить расчет электрической цепи с одним источником при смешанном соединении;</li> <li>- определять основные элементы электрических цепей на электрических схемах;</li> <li>- определять режимы электрических цепей;</li> <li>- рассчитать электрические цепи,</li> <li>- выполнять электрические схемы разных типов с помощью условных обозначений, согласно государственным стандартам;</li> <li>- читать схемы размещения приборов.</li> </ul>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.3.1 ПК 3.3.2 ПК 3.3.3 ПК 3.3.4 ПК 3.3.5 ПК 3.3.6</p>
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
	<b>Радиотехнические системы и</b>		

**автоматические системы обслуживания воздушного движения**

Общие сведения о радиотехнических системах и автоматических системах обслуживании воздушного движения.

Элементы теории связи, организация авиационной связи, средства подвижной (воздушной) связи, средства наземной связи, спутниковые системы связи.

Приводные радиостанции, пеленгационные, угломерно-дальном е р н ы е и инструментальные системы посадки.

Первичные и вторичные радиолокационные станции. Системы отображения информации.

О с н о в ы автоматизации организации воздушного движения. Основные требования ИСАО к автоматизации процессов обслуживании воздушного движения.

Автоматизация процессов организации непосредственного обслуживании воздушного движения и планирования

**Знания:**

- основ теории связи, радионавигации и радиолокации;
- принципов построения и характеристики работы радиотехнических систем связи, радионавигации и радиолокации;
- принципов работы систем отображения информации и организации радиотехнического обеспечения полетов; основных принципов автоматизации процессов обслуживания воздушного движения;
- - принципов функционирования современных автоматических систем обслуживании воздушного движения;

**Умения:**

- объяснять принципы автоматизации процессов обслуживании воздушного движения;
- обосновать необходимость и преимущества внедрения автоматических систем обслуживания воздушного движения;
- работать с современными автоматическими системами обслуживания

- БК 7
- БК 8
- БК 9
- БК 10
- ПК 3.3.1
- ПК 3.3.2
- ПК 3.3.3
- ПК 3.3.4
- ПК 3.3.5
- ПК 3.3.6

	<p>воздушного движения. Автоматизация обслуживания воздушного движения на основе спутниковых систем</p>		
СД 18	<p><b>Организация и выполнение авиационно-химических работ</b> Этапы развития авиатехники, авиационно-химических работ (АХР). Аэродинамика и конструкция летательных химических аппаратов и оборудование АХР. Общие положения выполнения авиационно-химических работ. Выбор и оборудование аэродромов. Подготовка и допуск летного и технического состава к производству АХР. Перелет к месту, правила выполнения полетов на АХР. Организация авиационной электросвязи. Медицинское обеспечение полетов. Авиационная химическая аппаратура.</p>	<p><b>Знания:</b> - основ аэродинамики; - принципов конструкции планера самолета функциональных систем и размещения оборудования; - принципов конструкции химического аппарата и его систем. <b>Умения:</b> - грамотно анализировать эффективность использования авиатехники и трудозатрат в эксплуатации при производстве авиационно-химических работ.</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.3.1 ПК 3.3.2 ПК 3.3.3 ПК 3.3.4 ПК 3.3.5 ПК 3.3.6</p>
	<p><b>Конструкция химического оборудования</b> Конструкция и основные технические данные</p>	<p><b>Знания:</b></p>	<p>БК 7</p>

СД 19	<p>опыливателя и опрыскивателя химикатов и их основных агрегатов. Конструкция воздушной системы сельхозаппаратуры самолета АН-2. Регулировка расхода химикатов: различные варианты установки жиклеров дозирования химикатов.</p>	<p>-конструкции видов аппаратуры, применяемой для опыления и опрыскивания химикатами;  <b>Умения:</b>          -установить и настроить химическую аппаратуру;          -подобрать дозировку расхода химикатов при опылении и опрыскивании.</p>	<p>БК 8          БК 9          БК 10          ПК 3.3.1          ПК 3.3.2          ПК 3.3.3          ПК 3.3.4          ПК 3.3.5          ПК 3.3.6</p>
<b>ПП 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>		
ПП 01	<p><b>Учебная практика</b>          Изучение техники безопасности. Ознакомление обучающихся с бортовым и компьютерным оборудованием воздушного судна. Изучение назначения и комплекта бортового электронного оборудования воздушного судна. Изучение грамматики авиационного английского языка и фразеологии радиообмена.</p>	<p><b>Умения:</b>          - пользоваться бортовым вычислительным и компьютерным оборудованием;          -настроить и запрограммировать электронный комплекс (авионика)  <b>Навыки:</b>          - настраивания бортового и вычислительного комплекса воздушного судна;          -владения базовым авиационным английским языком и правилом ведения фразеологии радиообмена</p>	<p>БК 7          БК 8          БК 9          БК 10          ПК 3.3.1          ПК 3.3.3          ПК 3.3.4          ПК 3.3.6</p>
ПП 02	<p><b>Учебная практика на получение профессиональных навыков</b>          Изучение техники безопасности. Ознакомление с кабиной воздушного судна и общей теорией выполнения полета. Принципы навигации и навигационные средства. Воздушное</p>	<p><b>Умения:</b>          -выполнять предполетный осмотр самолета;          -выполнять проверку пилотажно-навигационного оборудования          -оформлять бортовую документацию.  <b>Навыки:</b></p>	<p>БК 7          БК 8          БК 9          БК 10          ПК 3.3.1          ПК 3.3.3          ПК 3.3.4          ПК 3.3.6</p>

	<p>пространство. Правило организации полетов. Принципы использования воздушного судна. Изучение кабинного оборудования и подготовка кабины к полету</p>	<p>- технологии работы кабинного экипажа на воздушном судне; - технологии взаимодействия кабинного и летного экипажа в рейсовых условиях.</p>	
ПП 03	<p><b>Тренажерная практика</b> Предполетная подготовка и планирование полета по маршруту. Использование полетной маршрутной карты. Методы визуальной ориентировки, использование радиосредств самолетовождения. Отработка действий экипажа при возникновении отказов агрегатов и самолетных систем.</p>	<p><b>Умения:</b> - выполнять предполетную подготовку и принятие решения на вылет; - вести визуальную ориентировку при выполнении полета, определять положение самолета в пространстве по приборам, оценивать условия полета и принимать правильные решения на посадку. <b>Навыки:</b> - визуального и приборного пилотирования воздушного судна; - ведения навигационных расчетов и заполнения штурманского бортового журнала в полете; - выполнения тренировочных упражнений при всевозможных отказах оборудования и двигателя самолета; - ведения радиосвязи на всех этапах полета.</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.3.1 ПК 3.3.2 ПК 3.3.3 ПК 3.3.4 ПК 3.3.5 ПК 3.3.6</p>
ПП 04	<p><b>Летная практика</b> Правил выполнения предполетного осмотра и подготовка воздушного судна к вылету. Подготовка к запуску и запуск двигателя. Выполнения руления, взлет, набор высоты и выполнение полета по прямоугольному маршруту. Выполнение визуальных полетов и полетов по приборам по маршруту. При полетах в зоне пилотирования выполнение</p>	<p><b>Умения:</b> - применять схему руления по аэродрому; - выполнять технику взлета, полетов по схеме и посадку; - предотвращать сближение и столкновение с другими воздушными суднами при выполнении полета. <b>Навыки:</b> - подготовки к полету; - принятия решения на вылет; - использования направления и скорости руления самолета; - владения техникой пилотирования на всех этапах полета;</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.3.1 ПК 3.3.2 ПК 3.3.3 ПК 3.3.4</p>

	<p>координированных разворотов, виражей полеты, полеты на предельно малых и высоких скоростях. Технология выполнения снижения, захода на посадку и посадки.</p>	<p>- применения авиационных метеорологических сводок, карт и прогнозов погоды.</p>	<p>ПК 3.3.5 ПК 3.3.6</p>
	<p><b>120504 3 – Техник-механик</b> <b>120505 3 – Техник</b></p>		
<b>ОПД 00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД 13	<p><b>Прикладная информатика</b> Понятие интерполяции; процесс сбора, передачи, обработки и пополнения информации. Я з ы к программирования; технология программирования; компьютерная графика.</p>	<p><b>Знания:</b> - теоретических баз обработки, сохранений и хранений различных видов информации; - тестовых редакторов Word, электронных таблиц Exel, графических программ Power Point и их практических приложений. <b>Умения:</b> -работать в Word, Exel и Power Point; - с текстовой информацией,с электронными таблицами создания презентаций.</p>	<p>БК 2 БК 6 ПК 3.4.2 ПК 3.4.5 ПК 3.4.6 ПК 3.5.1</p>
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>		
	<p><b>Конструкция и функциональные системы летательных аппаратов.</b> Общие сведения о летательных аппаратах. Условия нагружения летательных аппаратов; конструкция и прочность элементов. Системы кондиционирования и регулирования давления в гермокабинах. Конструктивные схемы самолетов. Конструкция и работа интерцепторов,</p>	<p><b>Знания:</b> - технических характеристик летательных аппаратов; - конструкции и принципов работы агрегатов планера и функциональных систем летательных аппаратов; - методов оценки состояния работоспособности агрегатов и систем летательных аппаратов;</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.4.1 ПК 3.4.2 ПК 3.4.3</p>

СД 06	<p>спойлеров, предкрылков, закрылков.</p> <p>Хвостовое оперение . Конструкция и работа управляемого стабилизатора.</p> <p>Система уборки и выпуска шасси.</p> <p>Система управления самолетом. Силовая установка. Состав агрегатов и принцип работы .</p> <p>Конструкция вертолета. Фюзеляж , шасси и хвостовая балка. Несущий винт, его работа и конструкция.</p> <p>Хвостовой винт и трансмиссия.</p>	<p>-основных направлений развития авиационного транспорта.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>-обнаруживать нарушения работоспособности конструкций, производить поиск отказов и устранять их;</p> <p>- давать описание и общие данные выбранного типа самолета;</p> <p>-характеризовать конструкции, работу и особенности функциональной системы самолета.</p>	<p>ПК 3.4.4</p> <p>ПК 3.4.5</p> <p>ПК 3.4.6</p> <p>ПК 3.5.1</p> <p>ПК 3.5.2</p> <p>ПК 3.5.3</p> <p>ПК 3.5.4</p> <p>ПК 3.5.5</p>
СД 07	<p><b>Конструкция и функциональные системы авиационных двигателей</b></p> <p>Рабочий процесс и характеристики авиационных газотурбинных двигателей.</p> <p>Внешняя, винтовая и высотная характеристика двигателя.</p> <p>Режимы работы двигателя.</p> <p>Подготовка к запуску двигателя ( кабина экипажа).</p> <p>Запуск двигателя, прогрев, параметры двигателя на МГ.</p> <p>Номинальный режим; взлетный режим. Порядок остановки двигателя .</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- теории газотурбинных двигателей;</p> <p>- конструкции и технической эксплуатации авиационных двигателей;</p> <p>- конструкции основных узлов двигателей;</p> <p>- работ основных систем двигателя;</p> <p>- основ теории поршневых двигателей;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- рассчитать характеристики двигателя;</p> <p>- определять режимы работы двигателя</p>	<p>БК 7</p> <p>БК 8</p> <p>БК 9</p> <p>БК 10</p> <p>ПК 3.4.1</p> <p>ПК 3.4.2</p> <p>ПК 3.4.3</p> <p>ПК 3.4.4</p> <p>ПК 3.4.5</p> <p>ПК 3.4.6</p> <p>ПК 3.5.1</p> <p>ПК 3.5.2</p> <p>ПК 3.5.3</p>
	<p><b>Моделирование и решение технических задач</b></p>		

СД 09

**н а**  
**электронно-вычислительных машинах**

Системы автоматизированного проектирования. Моделирование и решение инженерных задач, конструирование и проектирование с помощью современных средств компьютерной техники и программного обеспечения, освоение двумерного черчения, трехмерного моделирования и получения конструкторской документации по ним.  
Решение курсовых проектов. Основные понятия и сведения о СУБД Access, создание таблиц в различных режимах, работа в режиме Конструктор.  
Программа AutoCad –общие сведения, двумерное, трехмерное, твердотельное моделирование.

**Знания:**

- основных понятий необходимых для освоения СУБД Access: окно Access, основное меню, панель инструментов;
- способа создания форм;
- обработку данных в СУБД Access;
- способов построения запросов в Access.

**Умения:**

- создавать базы данных Access;
- создавать различные формы, отчеты, запросы;
- освоить режимы создания таблиц;
- создавать таблицы в Режимы Таблица, Конструктор, Мастер Таблиц;
- овладеть приемами работы по использованию элементов управления в необходимой форме.
- применять способы реализации операций: поиск, корректировка, просмотр, сортировка, удаление, фильтрация;
- обрабатывать данные в таблицах и формах;
- овладеть приемами работы в режиме Конструктор для создания запросов.

БК 5  
БК 6  
ПК 3.4.2  
ПК 3.4.6  
ПК 3.5.2  
ПК 3.5.3

**Техническая эксплуатация летательных аппаратов и авиационных двигателей**

Эффективность использования летательных аппаратов.  
Эксплуатационная технологичность летательных

**Знания:**

<p>СД 11</p>	<p>аппаратов. Процессы эксплуатации летательных аппаратов. Организация процесса технического обслуживания авиационной техники по состоянию. Контроль технического состояния летательных аппаратов. Эксплуатационно-техническая документация. Особенности технического обслуживания летательных аппаратов в различных климатических условиях. Особенности технической эксплуатации вертолетов.</p>	<p>-эксплуатационных характеристик и конструктивных особенностей современных воздушных судов; - путей и методов совершенствования режимов, видов и средств ремонта летательных аппаратов и авиационных двигателей; - методов и форм организации ремонта авиационной техники; - номенклатур и порядка ведения документации на ремонт авиатехники. <b>Умения:</b> - выполнять техническое обслуживание авиационной техники в соответствии с регламентирующими документами; - применять средства наземной механизации; -обеспечивать подготовку производства ремонтных работ.</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.4.1 ПК 3.4.2 ПК 3.4.3 ПК 3.4.4 ПК 3.4.5 ПК 3.4.6 ПК 3.5.1 ПК 3.5.2 ПК 3.5.3 ПК 3.5.4 ПК 3.5.5</p>
<p>СД 12</p>	<p><b>Правила по технической эксплуатации и ремонту воздушных судов</b> Организация и выполнение своевременного и качественного обслуживания базовых и транзитных воздушных судов. Организация и выполнение периодического, сезонного и специального технического обслуживания, ремонта. Устранение отказов</p>	<p><b>Знания:</b> -правил технической эксплуатации воздушного судна; -назначений устройства, принципов работы воздушного судна; -требований эксплуатационной и ремонтной документации. <b>Умения:</b></p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.4.1 ПК 3.4.2 ПК 3.4.3 ПК 3.4.4 ПК 3.4.5</p>

	<p>и неисправностей, выявленных в полете и при ТО; Проведение учета и анализа задержек рейсов. Организация и проведение технической подготовки персонала цеха и стажировки специалистов на АТ; Обеспечение экономного расходования материально-технических и топливно-энергетических ресурсов.</p>	<p>-правильно эксплуатировать воздушное судно; -устранять отказы и неисправности, выявленных в полете и при техническом обслуживании.</p>	<p>ПК 3.4.6 ПК 3.5.1 ПК 3.5.2 ПК 3.5.3 ПК 3.5.4 ПК 3.5.5</p>
СД 13	<p><b>Методы и средства технической диагностики и контроля авиационной техники.</b> Надежность радиоэлектронной аппаратуры; количественные характеристики надежности и методы повышения надежности; ремонтпригодность аппаратуры; средства контроля и диагностирования; организация и структура ИАС; показатели качества технического обслуживания; организация и основная документация технической эксплуатации радиотехнического оборудования</p>	<p><b>Знания:</b> -основной документации по технической эксплуатации авиационной техники; -правил проведения технического обслуживания авиационной техники; -характеристик надежности и методов повышения надежности авиационной техники; <b>Умения:</b> - диагностировать радиоэлектронное оборудование авиационной техники -ремонттировать радиоэлектронное оборудование авиационной техники</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.4.1 ПК 3.4.2 ПК 3.4.3 ПК 3.4.4 ПК 3.4.5 ПК 3.4.6 ПК 3.5.1 ПК 3.5.2 ПК 3.5.3 ПК 3.5.4 ПК 3.5.5</p>
	<p><b>Технология ремонта летательных аппаратов и авиационных двигателей</b></p>	<p><b>Знания:</b> - этапов производства ремонта;</p>	

СД 14	<p>Причины поступления авиационной техники в ремонт. Системы ремонтов авиатехники. Классификация авиаремонтных предприятий, особенности авиаремонтного производства. Производственный и технологический процессы ремонта авиатехники. Типовые технологии ремонта летательных аппаратов и авиадвигателей.</p>	<p>- основных технологических процессов восстановления деталей авиационной техники;  - способов сборки и испытания узлов, агрегатов, авиадвигателей и летательных аппаратов после ремонта;  - видов ремонта авиатехники;  - документации, оформляемую при подготовке к ремонту авиатехники.</p> <p><b>Умения:</b>  -определять техническое состояние деталей авиадвигателей и летательных аппаратов;  - заполнять необходимую документацию;  - производить ремонт отдельных деталей авиатехники.</p>	<p>БК 7  БК 8  БК 9  БК 10  ПК 3.4.1  ПК 3.4.2  ПК 3.4.3  ПК 3.4.4  ПК 3.4.5  ПК 3.4.6  ПК 3.5.1  ПК 3.5.2  ПК 3.5.3  ПК 3.5.4  ПК 3.5.5</p>
<b>ПП 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>		
ПП 01	<p><b>Учебная практика</b>  Изучение техники безопасности. Ознакомление обучающихся с вычислительной техникой, размещенной на воздушном судне. Изучение роли компьютерной грамотности в развитии гражданской авиации. Подготовка по общей и авиационной терминологии английского языка.</p>	<p><b>Умения:</b>  - пользоваться компьютерной графикой;  -использовать авиационные термины на английском языке.</p> <p><b>Навыки:</b>  -регулирования работы конструкций, производства поиска отказов и устранения их;  - описания общих данных выбранного типа самолета;</p>	<p>БК 7  БК 8  БК 9  БК 10  ПК 3.4.1  ПК 3.4.3  ПК 3.4.4  ПК 3.4.5  ПК 3.4.6  ПК 3.5.2  ПК 3.5.3  ПК 3.5.4</p>
	<p><b>Учебная практика на получение профессиональных навыков</b>  Основные понятия ремонтно-технического оборудования и техническое обслуживание летательных аппаратов и</p>	<p><b>Умения:</b></p>	

ПП 02	<p>авиационных двигателей. Изучение методов технической работы с авиационной техникой. Освоение базовых навыков по техническому обслуживанию авиационной техники; Приобретение навыков по осмотру дефектаций и ремонту узлов, деталей и агрегатов, съемка и установка узлов и агрегатов. Сведения о резьбовых соединениях, справки по авиационным материалам применяемых на воздушных судах.</p>	<p>- работать на ремонтно-техническом оборудовании, приобрести умения по диагностированию, техническому обслуживанию, ремонту и хранению авиационной техники; -владеть приемами комплектования и технологической наладки двигателей летательного аппарата; -организовать производственные процессы по использованию, хранению, техническому обслуживанию и ремонту техники. <b>Навыки:</b> -организации технического обслуживания в процессе использования воздушного судна хранения, транспортирования; -организации эффективного использования воздушных судов.</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.4.1 ПК 3.4.3 ПК 3.4.4 ПК 3.4.5 ПК 3.4.6 ПК 3.5.2 ПК 3.5.3 ПК 3.5.4</p>
ПП 03	<p><b>Производственная технологическая практика</b> Составление и ведение технической документации. Проведение измерения и инструментального контроля при эксплуатации авиационной техники. Участие в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности авиационной техники к эффективному использованию по назначению. Организация</p>	<p><b>Умения:</b> - выполнять работы по устранению неисправностей авиационной техники; -организовать контроль при оценке технического состояния авиационной техники -использования наземно-бортовых средств контроля при анализе технического состояния авиационной техники. <b>Навыки:</b> - организации и проведения контроля готовности по обслуживанию авиационной техники; -выполнения работы по профилю своей специальности в объеме всех видов</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.4.1 ПК 3.4.3 ПК 3.4.4 ПК 3.4.5 ПК 3.4.6 ПК 3.5.2</p>

	метрологического обеспечения технологических процессов технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов.	подготовок, регламентных работ, а так же демонтажно-монтажных работ на конкретном типе авиационной техники.	ПК 3.5.3 ПК 3.5.4
	<b>120506 3 – Бортопроводник</b>		
<b>ОПД 00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД 04	<p><b>Основы маркетинга и менеджмента</b> Регулирование деятельности гражданской авиации. Маркетинговая среда; коммерческая деятельность авиакомпаний. Маркетинговые исследования; основные направления маркетинговых исследований авиакомпаний. Сегментация рынка авиаперевозок. Маркетинговая стратегия авиакомпаний. Продукт авиакомпании; авиакомпания и ее продукция. Продвижение продукта на рынок; Система продажи авиаперевозок.</p>	<p><b>Знания:</b> - принципов внутрифирменного управления, управления производством, управления персоналом. - основных принципов менеджмента; - особенностей системы гражданской авиации и регулирования ее деятельности; - основ рекламной деятельности авиакомпаний. <b>Умения:</b> - применять концепции маркетинга и менеджмента на воздушном транспорте и конкретные методы ее использования в практике деятельности авиакомпаний.</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.6.1 ПК 3.6.2 ПК 3.6.3 ПК 3.6.4 ПК 3.6.5</p>
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>		
	<p><b>Организация воздушных перевозок</b> Особенности развития пассажирских воздушных перевозок.</p>	<p><b>Знания:</b></p>	<p>БК 7</p>

<p>СД 03</p>	<p>Технологическая схема обслуживания пассажирских перевозок в международных аэропортах. Организация перевозок пассажиров, требующих специального обслуживания. Перевозочные документы Ответственность перевозчика.</p>	<p>- норм правила и процедур технологии регистрации пассажиров, багажа, ручной клади; -требований норм, правил и инструкций по технике безопасности. <b>Умения:</b> -регистрировать билеты и оформлять багаж пассажиров; -заполнять перевозочные документы; -производить посадку пассажиров.</p>	<p>БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.6.1 ПК 3.6.2 ПК 3.6.3 ПК 3.6.4 ПК 3.6.5</p>
<p>СД 05</p>	<p><b>Автоматизированные системы бронирования на воздушном транспорте</b> Автоматизированные системы бронирования. Понятие инвентарных и распределительных систем. Телекоммуникации и сети передачи данных. Порядок подключения. Автоматизированное оформление билета. Порядок представления данных для обеспечения доступа агентствам к АСБ при бронировании и продаже воздушных перевозок. Бронирование и продажа воздушных перевозок. Кодировка объектов (города, перевозчики, аэропорты). Запись о пассажире (PNR). Элементы PNR. Перечень</p>	<p><b>Знания:</b> - уровней доступа в АСБ; - правил бронирования и продажи воздушной перевозки с одним участком (одноsegmentный маршрут), по сложному маршруту, с открытой датой вылета. - автоматизированных систем бронирований и продаж по уведомлению, на "лист ожидания" по предварительной оплате перевозки; - кодов специального обслуживания; -модификации группового PNR. <b>Умения:</b> -регистрировать билеты и оформлять багаж пассажиров; -заполнять перевозочные документы; - выполнять операции в АСБ по возврату билетов.</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.6.1 ПК 3.6.2 ПК 3.6.3</p>

	<p>разрешенных в АСБ процедур при работе с PNR. Основные положения бронирования и продажи воздушных перевозок.</p>		<p>ПК 3.6.4 ПК 3.6.5</p>
СД 06	<p><b>Административно-таможенные формальности</b> Таможенное дело, таможенная политика и экономическая безопасность. Принципы перемещения товаров и транспортных средств через таможенную границу Республики Казахстан. Таможенное оформление, контроль, таможенные платежи, документация и таможенные режимы Республики Казахстан. Правоохранительная деятельность таможенных органов. Понятие система источники международного таможенного права.</p>	<p><b>Знания:</b> -общих вопросов государственного управления; -принципов проведения таможенной политики; -принципов перемещения, порядка пропуска лиц, товаров и транспортных средств через таможенную границу Республики Казахстан; -задач, структур таможенных органов Республики Казахстан; -законодательств Республики Казахстан о государственной границе, ответственности за нарушение законодательства о Государственной и таможенной границе. <b>Умения:</b> -оформлять соответствующие правовые акты для пропуска физических лиц, товаров, транспортных средств через таможенную границу Республики Казахстан; -определять задачи и структуру.</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.6.1 ПК 3.6.2 ПК 3.6.3 ПК 3.6.4 ПК 3.6.5</p>
	<p><b>Загрузка и центровка летательных аппаратов</b> Терминология, обозначения и определения дисциплины. Массовые характеристики воздушных судов.</p>	<p><b>Знания:</b></p>	

<p>СД 07</p>	<p>Центровочные характеристики самолета; предельно допустимые полетные центровки самолета, центровочный график.          Расчет коммерческой загрузки пассажирских и грузовых самолетов          .          Обеспечение центровки и загрузки пассажирских и грузовых самолетов          .          Должностные инструкции диспетчера по загрузке и центровке.</p>	<p>-систем автоматизированного расчета коммерческой загрузки пассажирских и грузовых воздушных судов;          -влияний коммерческой загрузки на балансировку, устойчивости и управляемости воздушных судов.  <b>Умения:</b>          -производить расчеты распределения коммерческой загрузки пассажиров, багажа, грузов, почты          -составлять график загрузки и центровки воздушного судна, центровочный график;          -рассчитать окончательные значения предельной коммерческой загрузки и комплектования загрузки воздушного судна.</p>	<p>БК 7          БК 8          БК 9          БК 10          ПК 3.6.1          ПК 3.6.2          ПК 3.6.3          ПК 3.6.4          ПК 3.6.5</p>
<p>СД 08</p>	<p><b>Организация летной работы службы бортпроводников</b>          Авиационная терминология.          Структура службы бортпроводников.          Права, обязанности, ответственность бортпроводников.          Предполетная подготовка. Личная подготовка к рейсу накануне вылета, выполнение обязанностей в день вылета.          Перевозочная документация.          Технологическая карта. Подготовка и выдача летной документации.          Проведение инструктажа.          Медицинский контроль. Работа бортпроводников в</p>	<p><b>Знания:</b>          - документов, действующих в авиапредприятиях и регламентирующих работу бортпроводников;          -прав, обязанностей, ответственности бортпроводников;          - структуры технологической карты службой бортпроводников;          -требований норм, правил и инструкций по технике безопасности, пожарной безопасности и безопасности труда.  <b>Умения:</b>          -правильно взаимодействовать с членами экипажа в случае возникновения аварийных ситуаций;          - выполнять технологию обслуживания пассажиров на борту воздушного судна;</p>	<p>БК 7          БК 8          БК 9          БК 10          ПК 3.6.1          ПК 3.6.2          ПК 3.6.3</p>

	<p>промежуточных, конечных и базовом аэропортах. Проведение послеполетного разбора полетов. Служебная этика. Культура обслуживания пассажиров. Внешний вид. Форменная одежда.</p>	<p>-планировать свою работу.</p>	<p>ПК 3.6.4 ПК 3.6.5</p>
<p>СД 09</p>	<p><b>Технология обслуживания пассажиров на борту воздушного судна</b> Изучение основных руководящих документов. Предполетная подготовка на борту воздушного судна. Распределение обязанностей в бригаде бортпроводников. Технология обслуживания пассажиров: встреча, размещение пассажиров; Обслуживание в полете, виды услуг, информация по СГУ, музыкальные и видео программы; Технология обслуживания, техника подачи питания пассажиров питанием (первый, бизнес, экономический классы); в салоне; Информационно-справочная работа на борту, тексты обязательных информаций. Особенности</p>	<p><b>Знания:</b> -основных документов, регламентирующих обслуживание в полете; -технологии обслуживания различных категорий пассажиров; -видов услуг, оказываемых пассажирам в полете; -требований норм, правил и инструкций по технике безопасности, пожарной безопасности и безопасности труда <b>Умения:</b> -руководствоваться основными документами обслуживания пассажиров в полете; -соблюдать последовательность в технологии обслуживания.</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.6.1 ПК 3.6.2 ПК 3.6.3</p>

	обслуживания пассажиров спец. рейсов.		ПК 3.6.4 ПК 3.6.5
СД 10	<p><b>Организация бортового питания</b> Изучение документов по организации питания пассажиров (инструкции, санитарные правила ) Состав рационов, сервировка, стандартное меню, посуда. Виды питания. Заказ питания на борт воздушных судов. Отчетная документация и порядок ее заполнения. Эксплуатация буфетно-кухонного оборудования. Заказ питания на борт воздушных судов. Прием и сдача бортового питания, продуктов, напитков, посуды. Организация питания членов экипажа и пассажиров.</p>	<p><b>Знания:</b> - документов по организации питания пассажиров (инструкции, санитарные правила); - отчетной документации и порядка ее заполнения; - принципов эксплуатации буфетно-кухонного оборудования. <b>Умения:</b> - организовать питание членов экипажа и пассажиров; - составлять отчетную документацию и заполнить еЎ согласно требованиям.</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.6.1 ПК 3.6.2 ПК 3.6.3 ПК 3.6.4 ПК 3.6.5</p>
	<p><b>Аварийно-спасательная подготовка</b> Организация и проведения поисково-спасательных работ. Взаимодействие членов экипажа воздушного судна, терпящего или терпящего бедствие, со спасательными службами. Аварийные ситуации на борту воздушного судна и факторы угрозы для</p>	<p><b>Знания:</b> - конструкции бортового аварийно-спасательного оборудования ( АСО);</p>	

<p>СД 11</p>	<p>пассажиров и экипажа.  Бортовое аварийно – спасательное оборудование воздушного судна.  Основные данные и конструктивные АСО. Отработка навыков по применению АСО (огнетушители, кислородное и дымозащитное оборудование, спасательные трапы, желобу, канаты, открытие аварийных люков, спасательные жилеты, аварийные средства связи, плавсредства, аварийный топор и т.д.) Действие экипажа в аварийных ситуациях.  Оказание доврачебной помощи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правил организации и проведения поисково-спасательных работ;</li> <li>- проблем спасения пассажиров и экипажей воздушного судна по результатам анализа авиапроисшествий.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- размещать аварийно-спасательное оборудование;</li> <li>-организовать поиск и спасение пассажиров и экипажей воздушного судна.</li> <li>-открывать аварийные и основные выходы;</li> <li>-применять бортовое аварийно-спасательное оборудование,</li> <li>-организовать обеспечение выживания в условиях автономного существования после авиапроисшествий.</li> </ul>	<p>БК 7  БК 8  БК 9  БК 10  ПК 3.6.1  ПК 3.6.2  ПК 3.6.3  ПК 3.6.4  ПК 3.6.5</p>
<p>СД 12</p>	<p><b>Медицинское обслуживание в условиях полета</b>  Вопросы авиационной организации: гигиены, санитарии, оказания медицинской помощи в полете, влияние физических факторов полета на организм. Причины и основные признаки пищевых отравлений, предупреждение отравлений, оказание помощи, признаки недоброкачественных продуктов.  Понятие об</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правил оказания медицинской помощи в полете;</li> <li>-влиянии физических факторов полета на организм;</li> <li>- причин и основных признаков пищевых отравлений;</li> </ul>	<p>БК 7  БК 8  БК 9  БК 10  ПК 3.6.1</p>

	<p>инфекционных заболеваниях, их профилактика, особоопасные инфекции, клиника, профилактика, тактика поведения на борту воздушного судна. Оказание доврачебной помощи, уход за больным пассажиром, выявление на борту воздушного судна врача или профессионального медработника, медикаменты и бортовая аптечка.</p>	<p>-признаков недоброкачественных продуктов.  <b>Умения:</b>  - оказать доврачебную медицинскую помощь пассажирам в полете;  - выявлять причины и основные признаки пищевых отравлений.</p>	<p>ПК 3.6.2  ПК 3.6.3  ПК 3.6.4  ПК 3.6.5</p>
<b>ПП 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>		
ПП 01	<p><b>Учебная практика</b>  Изучение техники безопасности. Ознакомление обучающихся с вычислительной техникой, размещенной на воздушном судне. Изучение роли компьютерной грамотности в развитии гражданской авиации. Подготовка по общей и авиационной терминологии английского языка.</p>	<p><b>Умения:</b>  - пользоваться компьютерной графикой;  -использовать авиационную терминологию на английском языке.  <b>Навыки:</b>  - заполнения Международных перевозочных документов на английском языке;  -владения базовым английским языком.</p>	<p>БК 7  БК 8  БК 9  БК 10  ПК 3.6.1  ПК 3.6.2  ПК 3.6.3  ПК 3.6.4  ПК 3.6.5</p>
	<p><b>Учебная практика на получение профессиональных навыков</b>  Изучение техники безопасности. Ознакомление с программой летной подготовки и порядком ее выполнения</p>	<p><b>Умения:</b>  -применять утвержденные в авиакомпании стандарты сервиса по обслуживанию пассажиров и летного экипажа в зависимости от класса обслуживания, типа воздушного судна, дальности полета и особенностей рейса;</p>	<p>БК 7  БК 8</p>

ПП 02	<p>бортпроводником-инструктором.Изучение нормативных документов ГА. Особенности работы бортпроводников по оформлению полетной документации кабинного экипажа и летного экипажа, основные этапы предполетного брифинга</p>	<p>-координировать действия и вести обмен информацией с летным экипажем, а также обращаться с нарушающими порядок и неадекватно ведущими себя пассажирами.</p> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии работы кабинного экипажа на воздушном судне;</li> <li>-технологии взаимодействия кабинного и летного экипажа в рейсовых условиях.</li> </ul>	<p>БК 9 БК 10 ПК 3.6.1 ПК 3.6.2 ПК 3.6.3 ПК 3.6.4 ПК 3.6.5</p>
ПП 02	<p><b>Тренажерная практика</b> Изучение техники безопасности. Аварийные процедуры и процедуры летной безопасности. Технологии по предоставлению сервисных услуг пассажиру и члену летного экипажа. Контроль санитарного состояния воздушного судна: чистота и порядок в пассажирских салонах. Правила ношения форменной одежды. Изучение законодательных и нормативных документов.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проводить предполетную подготовку;</li> <li>-контролировать готовность бытового оборудования и помещений воздушного судна к рейсу;</li> <li>- принимать инвентарь и питание на борт.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения справочно - информационной работы в полете;</li> <li>- контролирование санитарного состояния воздушного судна.</li> </ul>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.6.1 ПК 3.6.2 ПК 3.6.3 ПК 3.6.4 ПК 3.6.5</p>
	<p><b>Летная практика</b> Организация работы внутри кабины самолета. Подготовка к аварийно-спасательной работе (спасательные жилеты, веревки, лыжи и др). Защитные приспособления на</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проводить предполетную подготовку;</li> <li>-применять стандарты сервиса по обслуживанию пассажиров и летного экипажа;</li> <li>- координировать действия и обмен информацией с летным экипажем.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9</p>

ПП 03	<p>борту воздушного судна (огнетушители, мобильное кислородное оборудование, аварийная радиостанция и др.). Обслуживание различных категорий пассажиров, сервис авиакомпаний, отчетность по бортовому питанию и др.</p>	<p>-проведения тщательного осмотра воздушного судна до посадки и после ухода пассажиров с целью обнаружения забытых вещей и посторонних предметов ; -использования бортовых аварийно-спасательных оборудований для принятия мер по спасению пассажиров.</p>	<p>БК 10 ПК 3.6.1 ПК 3.6.2 ПК 3.6.3 ПК 3.6.4 ПК 3.6.5</p>
<p><b>120507 3 – Авиатехник системы централизованной заправки самолетов топливного комплекса аэропорта</b> <b>120509 3 – Авиатехник по горючесмазочным материалам</b> <b>1205010 3 – Авиационный техник по ремонту авиационных агрегатов и авиационного оборудования</b></p>			
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД 13	<p><b>Органическая химия</b> Органическая химия - раздел химии, изучающий соединения углерода, их структуру, свойства, методы синтеза. Выделение индивидуальных веществ из растительного, животного или ископаемого сырья; синтез и очистка соединений; определение структуры веществ; изучение механизмов химических реакций; выявление зависимостей между структурой органических веществ и их свойствами; классификация органических соединений.</p>	<p><b>Знания:</b> -механизма химических реакций; -зависимости между структурой органических веществ и их свойствами; -классификации органических соединений <b>Умения:</b> -проводить диагностику состояния деталей и узлов конструкций летательных аппаратов, работающих в коррозионно -активных средах; - прогнозировать возможности возникновения повреждений, обусловленных коррозией и другими химическими процессами;</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.7.1 ПК 3.7.2 ПК 3.7.3 ПК 3.9.1 ПК 3.9.2 ПК 3.9.3 ПК 3.10.1 ПК 3.10.2 ПК 3.10.3</p>

ОПД 15	<p><b>Основы конструкции авиационной техники</b></p> <p>Основные конструкции фюзеляжа. Схемы, геометрические характеристики, основные части планера. Общее понятие о крыле. Оперение. Руль направления, руль высоты, киль, стабилизатор. Система управления . Пневматические системы. Условия нагружения летательных аппаратов; конструкция и прочность элементов конструкции планера, взлетно-посадочных устройств, систем управления самолетом, гидравлические и газовые энергетические системы. Системы кондиционирования и регулирования давления в гермокабинах. Конструктивные силовые схемы современных ГТД; расчет на прочность элементов конструкций двигателей; схемы редукторов для турбовальных летательных аппаратов</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основных сведений о летательных аппаратах гражданской авиации;</li> <li>-конструкции основных узлов двигателя;</li> <li>- работы основных систем летательных аппаратов;</li> <li>-конструкции планера и его основных частей;</li> <li>-определение видов летательных аппаратов и двигателей гражданской авиации;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-конструировать основные узлы двигателей;</li> <li>-устранять дефекты планера воздушного судна</li> </ul>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.7.1 ПК 3.7.2 ПК 3.7.3 ПК 3.9.1 ПК 3.9.2 ПК 3.9.3 ПК 3.10.1 ПК 3.10.2 ПК 3.10.3</p>
	<p><b>Основы автоматики и управления</b></p> <p>Общие сведения о системах</p>	<p><b>Знания:</b></p>	

ОПД 18	<p>автоматического управления.          Линейные системы автоматического управления.          Нелинейные системы автоматического управления.          Импульсные и цифровые системы автоматического управления.          Оптимальные и адаптивные системы автоматического управления.</p>	<p>-назначения, устройства и принципов работы атоматических систем управления ;          -классификации систем автоматического управления;          -основных структур систем автоматического управления и процессов, протекающие в них.  <b>Умения:</b>          -пользоваться необходимой учебной и справочной литературой;          -применять знания, полученные по данному курсу на практике, и при изучении дальнейших смежных дисциплин;          -оценивать качество управления АСУ.</p>	<p>БК 7          БК 8          БК 9          БК 10          ПК 3.7.1          ПК 3.7.2          ПК 3.7.3          ПК 3.9.1          ПК 3.9.2          ПК 3.9.3          ПК 3.10.1          ПК 3.10.2          ПК 3.10.3</p>
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
СД 07	<p><b>Химмотология и контроль качества горючесмазочных материалов</b>          Химмотология - область знаний о свойствах, качестве и рациональном использовании горючесмазочных материалов в технике. Проблемы химмотологии материалов.  <b>Задачи</b> химмотологии: оптимизация качества горючесмазочных материалов, обеспечение наиболее полного соответствия эксплуатационных свойств.          Физико-химические, эксплуатационные и экологические свойства горючесмазочных материалов.          Основные причины и источники загрязнения</p>	<p><b>Знания:</b>          -свойств горючесмазочных материалов;          -методов улучшения экологических свойств;          -основных причин и источников загрязнения горючесмазочных материалов;          -требований для сохранения качества горючесмазочных материалов;  <b>Умения:</b>          -регулировать эффективность применения горючесмазочных материалов в условиях эксплуатации;          -совершенствовать методы оценки качества горючесмазочных материалов;</p>	<p>БК 7          БК 8          БК 9          БК 10          ПК 3.7.1          ПК 3.7.2          ПК 3.7.3          ПК 3.9.1          ПК 3.9.2          ПК 3.9.3          ПК 3.10.1</p>

	<p>горючесмазочных материалов.</p> <p>Основные требования для сохранения качества горючесмазочных материалов.</p>		<p>ПК 3.10.2</p> <p>ПК 3.10.3</p>
СД 08	<p><b>Системы топливообеспечения летательных аппаратов и авиационных двигателей</b></p> <p>Применяемые средства заправки: топливозаправщики, малогабаритные заправочные агрегаты, стационарные системы заправки на базе разборного трубопровода.</p> <p>Обеспечение необходимой подачи заправки; простота устройства и эксплуатации; высокая надежность и большой срок службы; высокая экономичность; возможность эффективного использования в широком диапазоне климатических метеорологических условий;</p> <p>минимальный обслуживающий персонал;</p> <p>безопасность эксплуатации и безвредность для здоровья человека; универсальность.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>-устройств и эксплуатации систем топливообеспечения;</p> <p>--основных требований по технике безопасности;</p> <p>-сроков службы систем топливообеспечения;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- использовать системы топливообеспечения воздушного судна в широком диапазоне климатических метеорологических условий;</p>	<p>БК 7</p> <p>БК 8</p> <p>БК 9</p> <p>БК 10</p> <p>ПК 3.7.1</p> <p>ПК 3.7.2</p> <p>ПК 3.7.3</p> <p>ПК 3.9.1</p> <p>ПК 3.9.2</p> <p>ПК 3.9.3</p> <p>ПК 3.10.1</p> <p>ПК 3.10.2</p> <p>ПК 3.10.3</p>
	<p><b>Оборудование и технические средства</b></p>		

СД 09

**топливного комплекса аэропортов**  
Для заправки воздушного судна авиационными горючесмазочными материалами используются следующие средства: подвижные, стационарные, передвижные, переносные, системы централизованной заправки самолетов, Основное оборудование топливозаправщика в: цистерны, наливная горловина, дыхательный клапан, поплавковый указатель уровня, отстойник с водоотделителем, ограничитель наполнения, фильтр тонкой очистки, фильтр грубой очистки, контрольно-измерительные приборы, арматура, клиновая задвижка, муфтовый вентиль, торцовый вентиль, раздаточно-приемные рукава, раздаточный кран, противопожарное оборудование.  
Основное оборудование маслозаправщиков: котел, насосы и приводы к ним, форсунки, масляные фильтры,

**Знания:**

- основных направлений деятельности топливозаправочного комплекса;
- требований к средствам заправки;
- классификации, состава и свойств топлив;
- методов оценки и экспресс-контроля качества масел в эксплуатации;

**Умения:**

- повышать эффективность применения топливно-смазочных материалов в аэропортах.
- осуществлять заправку воздушных судов горючесмазочными материалами;
- осуществлять периодические формы обслуживания технологического оборудования средств и объектов, а также их обслуживание перед каждым приемом горючесмазочных материалов, наполнением средств заправки, по установленной технологии работы

БК 7  
БК 8  
БК 9  
БК 10  
ПК 3.7.1  
ПК 3.7.2  
ПК 3.7.3  
ПК 3.9.1  
ПК 3.9.2  
ПК 3.9.3  
ПК 3.10.1  
ПК 3.10.2  
ПК 3.10.3

	контрольно-измерительные приборы, арматура.		
СД 11	<p><b>Технологические процессы топливообеспечения</b></p> <p>Расположение мест стоянок самолетов.</p> <p>Н о р м ы технологического проектирования объектов авиа топливообеспечения аэропортов.</p> <p>Требования к местам расположения площадок для заправки самолетов.</p> <p>Оборудование мест стоянок самолетов стационарными заземляющими устройствами для защиты от статического электричества.</p> <p>Отсутствие дефектов на поверхности покрытий мест стоянок самолетов и площадок для заправки самолетов.</p> <p>Исключить возможность нанесения механических повреждений перемещаемым заправочным рукавам.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>-норм технологического проектирования объектов авиационного топливообеспечения аэропортов;</p> <p>-опасных и вредных производственных факторов технологического процесса топливообеспечения;</p> <p>-токсикологических характеристик заправляемых в самолет горючесмазочных материалов и спецжидкостей;</p> <p>-правил личной гигиены при работе с горючесмазочными материалами и спецжидкостями.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>-оказывать первую медицинскую помощь при отравлении горючесмазочными материалами и спецжидкостями</p>	<p>БК 7</p> <p>БК 8</p> <p>БК 9</p> <p>БК 10</p> <p>ПК 3.7.1</p> <p>ПК 3.7.2</p> <p>ПК 3.7.3</p> <p>ПК 3.9.1</p> <p>ПК 3.9.2</p> <p>ПК 3.9.3</p> <p>ПК 3.10.1</p> <p>ПК 3.10.2</p> <p>ПК 3.10.3</p>
	<p><b>Автоматизация процессов топливообеспечения</b></p> <p>Автоматизированный комплекс учета горючесмазочных материалов на объектах авиатопливообеспеч</p>		

<p>СД 12</p>	<p>ения аэропортов предназначен:          -для оперативного сбора и обработки информации о движении горючесмазочных материалов-повышения достоверности и объективности коммерческих расходов;          -проведения компактного документирования и долгосрочного хранения результатов.          Автоматизация процессов топливообеспечения предполагает создание цифровой аппаратно-программной системы автоматического управления с заданными показателями качества. Основные достоинства: высокая точность и быстрота действия; реализация алгоритмов управления любой сложности; помехозащищенность, способность передачи информации на любые расстояния.</p>	<p><b>Знания:</b>          -нормативной базы при разработке и оформлении технической документации;          -методов управления качеством выдаваемых продуктов;          -основных методов оценки качества и надежности авиационных горючесмазочных материалов;          -технических и метрологических характеристик наземного технологического оборудования.  <b>Умения:</b>          -оформлять техническую документацию по авиатопливообеспечению с использованием средств автоматизации;          -осуществлять технический контроль соответствия качества горючесмазочных материалов и спецжидкостей установленным нормативам;          - оформлять документацию по управлению качеством продукции;          -определять показатели технического уровня проектируемых объектов и новых технологий.</p>	<p>БК 7          БК 8          БК 9          БК 10          ПК 3.7.1          ПК 3.7.2          ПК 3.7.3          ПК 3.9.1          ПК 3.9.2          ПК 3.9.3          ПК 3.10.1          ПК 3.10.2          ПК 3.10.3</p>
	<p><b>Техническая эксплуатация технических средств топливообеспечения воздушного судна</b>          Работы по заправке воздушных судов горючесмазочными материалами и контроль их качества.</p>		

СД 13

Ответственность за качество горючесмазочных материалов и состояние средств заправки. Разрешение на заправку воздушных судов горючесмазочными материалами. Необходимое количество топлива на полет определяет дежурный штурман аэропорта и уточняет командир воздушного судна. Транспортировка, хранение и предварительная очистка авиационного топлива. Фильтрация топлива, очистка топлива от воды. Специфика эксплуатации станции применительно к конкретным условиям. Аэродромный контроль качества топлива, масла и спецжидкостей. Заправка воздушных судов горючесмазочными материалами с помощью централизованных заправочных систем, спецмашин и других заправочных средств. Инструкция по организации и обеспечению заправки воздушного судна

**Знания:**

- классификации, состава и свойств топлива;
- норм расходов и мероприятий по экономии топлива;
- основных методов оценки качества и надежности авиагорючесмазочных материалов;
- правил эксплуатации технических средств топливо-обеспечения воздушного судна;

**Умения:**

- выполнять технологические процессы обслуживания летательных аппаратов горючесмазочными материалами и специальными жидкостями;
- использовать методики оценки исправности функционирования применяемых систем топливообеспечения
- повышать эффективность применения горючесмазочных материалов.

БК 7  
БК 8  
БК 9  
БК 10  
ПК 3.7.1  
ПК 3.7.2  
ПК 3.7.3  
ПК 3.9.1  
ПК 3.9.2  
ПК 3.9.3  
ПК 3.10.1  
ПК 3.10.2  
ПК 3.10.3

**Механизация и автоматизация**

СД 14	<p><b>процессов технического обслуживания воздушного судна</b>  <b>О с н о в ы</b>  механизации и автоматизации процессов воздушных перевозок; средства перронной механизации.  Механизация и автоматизация процессов перевозок грузов и багажа; средства для погрузки и выгрузки грузов и багажа; техника и оборудование для обслуживания пассажиров, багажа и грузов;  <b>Спецавтотранспорт:</b>  машины для зимнего содержания , машины для летнего содержания аэродромов;  основные сведения п о горючесмазочным материалам, применяемым в гражданской авиации.</p>	<p><b>Знания:</b>  -видов и конструкции специальных машин, используемых при обеспечении полетов в авиации и основных технических данных агрегатов;  -особенностей эксплуатации спецмашин и их обслуживания;  -мер по технике безопасности при эксплуатации спецмашин.  <b>Умения:</b>  -правильно эксплуатировать спецмашины ;  -проводить техническое обслуживание спецмашин для зимнего содержания аэродромов;  -проводить техническое обслуживание спецмашин для летнего содержания аэродромов.</p>	<p>БК 7  БК 8  БК 9  БК 10  ПК 3.7.1  ПК 3.7.2  ПК 3.7.3  ПК 3.9.1  ПК 3.9.2  ПК 3.9.3  ПК 3.10.1  ПК 3.10.2  ПК 3.10.3</p>
СД 15	<p><b>Технология ремонта летательных аппаратов и авиационных двигателей</b>  Причины поступления авиационной техники в ремонт.  Системы ремонтов авиатехники.  Классификация авиаремонтных предприятий, особенности авиаремонтного производства.</p>	<p><b>Знания:</b>  - этапов производства ремонта;  - основных технологических процессов восстановления деталей авиационной техники;  - способов сборки и испытания узлов, агрегатов, авиадвигателей и летательных аппаратов после ремонта;  - видов ремонта авиатехники;  <b>Умения:</b></p>	<p>БК 7  БК 8  БК 9  БК 10  ПК 3.7.1  ПК 3.7.2  ПК 3.7.3</p>

	<p>Производственные и технологические процессы ремонта авиатехники.</p> <p>Типовые технологии ремонта летательных аппаратов и авиадвигателей.</p>	<p>-определять техническое состояние деталей авиадвигателей и летательных аппаратов;</p> <p>- заполнять необходимую документацию;</p> <p>- производить ремонт отдельных деталей авиатехники.</p>	<p>ПК 3.9.2</p> <p>ПК 3.10.3</p>
<b>ПП 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>		
ПП 01	<p><b>Учебная практика</b></p> <p>Изучение техники безопасности.</p> <p>Ознакомление обучающихся с вычислительной техникой, размещенной на воздушном судне.</p> <p>Изучение роли компьютерной грамотности в развитии гражданской авиации.</p> <p>Подготовка по общей и авиационной терминологии английского языка.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>- пользоваться компьютерной графикой;</p> <p>-использовать авиационные термины на английском языке.</p> <p><b>Навыки:</b></p> <p>- выполнения процессов обслуживания летательных аппаратов горючесмазочными материалами и специальными жидкостями;</p> <p>-определения способов оценки применяемых систем топливообеспечения</p>	<p>БК 7</p> <p>БК 8</p> <p>БК 9</p> <p>БК 10</p> <p>ПК 3.7.1</p> <p>ПК 3.7.2</p> <p>ПК 3.7.3</p> <p>ПК 3.9.1</p> <p>ПК 3.9.2</p> <p>ПК 3.9.3</p> <p>ПК 3.10.1</p> <p>ПК 3.10.2</p> <p>ПК 3.10.3</p>
ПП 02	<p><b>Учебная практика на получение профессиональных навыков</b></p> <p>Изучение техники безопасности при работе с авиационной техникой.</p> <p>Ознакомление обучающихся со структурой и лабораториями.</p> <p>Освоение базовых навыков по техническому обслуживанию авиационной техники.</p> <p>Приобретение навыков по осмотру дефектаций и ремонту узлов,</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>- использовать визуальный осмотр воздушного судна для выявления дефектов узлов;</p> <p>-применять контрольно - измерительные приборы при техническом обслуживании и ремонтных работах;</p> <p>- применять средства заправки: топливозаправщики, малогабаритные заправочные агрегаты, стационарные системы заправки на базе разборного трубопровода.</p> <p><b>Навыки:</b></p> <p>-осуществления заправки воздушных судов горючесмазочными материалами;</p> <p>- обслуживания технологического оборудования объектов;</p> <p>-обслуживания по установленной технологии</p>	<p>БК 7</p> <p>БК 8</p> <p>БК 9</p> <p>БК 10</p> <p>ПК 3.7.1</p> <p>ПК 3.7.2</p> <p>ПК 3.7.3</p> <p>ПК 3.9.1</p> <p>ПК 3.9.2</p> <p>ПК 3.9.3</p> <p>ПК 3.10.1</p>

	деталей и агрегатов, съемка и установка узлов и агрегатов.		ПК 3.10.2 ПК 3.10.3
ПП 03	<p><b>Производственная технологическая практика</b></p> <p>Проведение измерения и инструментального контроля при эксплуатации авиационной техники.</p> <p>Проведение комплекса планово предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности авиационной техники. Заправка воздушных судов горючесмазочными материалами.</p> <p>Расчет необходимого количества топлива на полет.</p> <p>Транспортировка, хранение авиационного топлива. Специфика эксплуатации станции применительно к конкретным условиям.</p> <p>Аэродромный контроль качества топлива, масла и спецжидкостей.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации контроля при оценке технического состояния авиационной техники;</li> <li>- порядка использования наземно-бортовых средств контроля при анализе технического состояния авиационной техники.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать и проводить контроль готовности по обслуживанию авиационной техники;</li> <li>- выполнять работы по профилю своей специальности в объеме всех видов подготовок, регламентных работ, а так же демонтажно-монтажных работ на конкретном типе авиационной техники.</li> </ul>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.7.1 ПК 3.7.2 ПК 3.7.3 ПК 3.9.1 ПК 3.9.2 ПК 3.9.3 ПК 3.10.1 ПК 3.10.2 ПК 3.10.3</p>
	<b>120508 3 - Техник-лаборант</b>		
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
	<p><b>Основы общей химии</b></p> <p>Элементы химической термодинамики.</p> <p>Элементы химической кинетики. Растворы</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современной теории строения а т о м а ,</li> <li>физико-химических основ методов разделения веществ;</li> </ul>	

ОПД 03

электролитов и неэлектролитов. Законы Рауля. Осмотическое давление. Закон Вант Гоффа. Ионное равновесие. Теории кислот и оснований. Электрическая проводимость растворов электролитов. Электродные потенциалы. Уравнение Нернста. Гальванические элементы. Строение электронных оболочек атомов. Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева. Типы химических связей. Комплексные соединения. Химия s-, p-, d-элементов Периодической системы и их соединений, биологическая роль, применение в медицине. Проблемы защиты окружающей среды. Физико-химические основы поверхностных явлений. Физико-химические основы дисперсных систем.

- основ химической кинетики и катализа , электрохимических процессов. - химических веществ, участвующих в процессах жизнедеятельности; - правил международной химической номенклатуры.  
**Умения:**  
-проводить простейшие химические исследования с анализом и оформлением результатов: качественного анализа простых и сложных веществ; определять реакции среды в растворе и биологических жидкостях; -выполнять прогностические расчеты термодинамической вероятности различных типов реакций; -работать с аппаратурой, используемой в клинических и физико-химических лабораториях.

БК 7  
БК 8  
БК 9  
БК 10  
ПК 3.8.1  
ПК 3.8.2  
ПК 3.8.3  
ПК 3.8.4

**О с н о в ы термодинамики и теплотехники**  
Основные понятия и законы термодинамики. Параметры состояния. Термодинамические свойства и

**Знания:**  
- о с н о в термодинамических расчетов параметров двигателей, -принципов работы авиационных и поршневых и

ОПД 05	<p>процессы газов и газовых смесей. Циклы тепловых машин. Теплоемкость газов. Энтальпия. Газовые смеси. Процессы изменения состояния рабочего тела. Понятие об энтропии. Цикл Карно. Термический к.п.д. цикла. Цикл Карно и реальный цикл поршневого двигателя. Идеальный и реальный циклы. Циклы ГТД. Работа цикла. Основные процессы изменения состояния реальных газов. Рабочий цикл поршневого авиационного двигателя.</p>	<p>газотурбинных двигателей, - схем и принципов действия газовой турбины. <b>Умения:</b> -использовать законы термодинамики при расчетах тепловых машин; - проводить расчеты по уравнениям состояния, - определять коэффициент полезного действия тепловых машин; - проводить расчет мощности компрессора; - выполнять графическое изображение процесса сжатия воздуха.</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.8.1 ПК 3.8.2 ПК 3.8.3 ПК 3.8.4</p>
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
СД 02	<p><b>Органическая химия</b> Органическая химия- раздел химии, изучающий соединения углерода, их структуру, свойства, методы синтеза. Выделение индивидуальных веществ из растительного, животного или ископаемого сырья; синтез и очистка соединений; определение структуры веществ; изучение механизмов химических реакций; выявление зависимостей</p>	<p><b>Знания:</b> -механизмов химических реакций; -зависимости между структурой органических веществ и их свойствами; -классификации органических соединений. <b>Умения:</b> -проводить диагностику состояния деталей и узлов конструкций летательных аппаратов, работающих в коррозионно-активных средах; - прогнозировать возможности</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.8.1. ПК 3.8.2.</p>

	<p>между структурой органических веществ и их свойствами; классификация органических соединений.</p>	<p>возникновения повреждений, обусловленных коррозией и другими химическими процессами.</p>	<p>ПК 3.8.3. ПК 3.8.4.</p>
<p>СД 03</p>	<p><b>Системы заправки горючесмазочных материалов и специальных жидкостей воздушных судов</b>          Планирование и выполнение работ по заправке воздушного судна. Заправка воздушных судов горючесмазочными материалами.          Заправка воздушного судна с помощью стационарных средств заправки и специальных машин. Ответственность за несвоевременную заправку, а также за качество заправляемых горючесмазочных материалов устанавливается в соответствии.          Спецжидкости, подаваемые к воздушному судну для заправки по паспорту (контрольный талон, выписку из паспорта) с записью о проведенном контроле и соответствии их государственным стандартам.          Спецжидкости, доставленные без паспорта (</p>	<p><b>Знания:</b>          -инструкций по организации и обеспечению заправки воздушных судов горючесмазочными материалами;          -устройства, принципиальных и монтажных схем устройства объектов авиационного топливообеспечения;          - оформления технической документации по внедрению и совершенствованию технологии систем и средств заправки, при испытании систем фильтрации и очистки топлив.  <b>Умения:</b>          - производить оценки технического состояния пунктов налива топлива, заправочных средств (заправочных агрегатов, топливно-и маслозаправщиков, заправщиков специальными жидкостями);          - оформлять техническую документацию по внедрению и совершенствованию</p>	<p>БК 7          БК 8          БК 9          БК 10          ПК 3.8.1.          ПК 3.8.2.</p>

	контрольного талона).	технологии систем и средств заправки, при испытании систем фильтрации и очистки топлив.	ПК 3.8.3. ПК 3.8.4.
СД 04	<p><b>Приборы и оборудование лабораторного контроля</b></p> <p>Применение химической посуды и приборов из стекла. Испытание, мытье, сушка и хранение химической посуды. Месторасположение лаборатории.</p> <p>Подводка в здание лаборатории силовой и осветительной электрической сети.</p> <p>Обеспечение лаборатории водопроводом и канализацией.</p> <p>Приточно-вытяжная вентиляция контрольных лабораторий.</p> <p>Паровое или водяное отопление лаборатории.</p> <p>Перспективное оборудование.</p> <p>Лабораторные комбайны состоят из лабораторного стола с дверками из органического стекла, вытяжного шкафа, полок для хранения стеклянной посуды и раковины-мойки.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>-- документов, стандартов, положения, инструкции и других руководящих материалов по проведению лабораторных анализов и испытаний;</p> <p>- оборудования лаборатории и правил его эксплуатации;</p> <p>- основных технологические процессов и режимов производства.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- следить за исправным состоянием установок, приборов, инструмента и другого лабораторного оборудования;</p> <p>- выполнять простую регулировку лабораторного оборудования;</p> <p>- вносить необходимые исправления в техническую документацию в соответствии с полученными результатами анализов и испытаний.</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.8.1. ПК 3.8.2. ПК 3.8.3. ПК 3.8.4.</p>
		<b>Знания:</b>	

<p>СД 05</p>	<p><b>Технология проведения лабораторных работ</b>          Анализы физико-химических показателей качества авиаторючесмазочных материалов          Проверка уровня чистоты авиационных топлив и авиационных масел          Регистрация проб авиационных горючесмазочных материалов, поступивших в лабораторию для анализа.          Проведение анализов качества и чистоты авиационных горючесмазочных материалов на метрологически проверенных средствах измерений и испытаний.          Работа с результатами анализа физико-химических показателей авиационных горючесмазочных материалов.          Результаты анализов проб, выполненные лабораторией, вносятся в Журнал регистрации анализов (приложения 46, 47, 48 к Правилам)</p>	<p>- документов, стандартов, положений, инструкций по проведению лабораторных анализов и испытаний;          - правил оформления технической документации на проведенные лабораторные анализы и испытания;          - основных технологических процессов и режимов производства;          - правил и норм охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.  <b>Умения:</b>          - проводить анализы и испытания по определению химического состава и основных свойств материалов в соответствии с требованиями стандартов и технических условий;          - оформлять результаты анализов и испытаний, вести их учет, составлять техническую документацию по выполняемым лабораторией работам.</p>	<p>БК 7          БК 8          БК 9          БК 10          ПК 3.8.1.          ПК 3.8.2.          ПК 3.8.3.          ПК 3.8.4.</p>
<p>ПП 00</p>	<p><b>Профессиональная практика</b></p>		
		<p><b>Умения:</b></p>	

<p>ПП 01</p>	<p><b>Учебная практика</b> Изучение техники безопасности. Ознакомление обучающихся с вычислительной техникой, размещенной на воздушном судне. Изучение роли компьютерной грамотности в развитии гражданской авиации. Изучение авиационных терминов, правила оформления технической документации, на проведенные лабораторные анализы и т.д., на английском языке.</p>	<p>- использовать компьютерную графику; -пользоваться авиационной терминологией на английском языке. <b>Навыки:</b> -определения состояния установок, приборов, инструмента и другого лабораторного оборудования; - выполнение простой регулировки лабораторного оборудования; -внесения необходимых исправлений в техническую документацию в соответствии с полученными результатами анализов и испытаний.</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.8.1 ПК 3.8.2 ПК 3.8.3 ПК 3.8.4</p>
<p>ПП 02</p>	<p><b>Учебная практика на получение профессиональных навыков</b> Изучение техники безопасности. Ознакомление обучающихся со структурой и лабораториями. Освоение базовых навыков по техническому обслуживанию авиационной техники. Анализ физико-химических показателей качества авиационных</p>	<p><b>Умения:</b> -проведения простейших химических исследований с анализом и оформлением результатов; - определения реакции среды в растворе и биологических жидкостях; -работы с аппаратурой, используемой в клинических и физико-химических лабораториях. <b>Навыки:</b> -осуществления заправки</p>	<p>БК 7 БК 8 БК 9 БК 10 ПК 3.8.1 ПК 3.8.2</p>

	<p>горючесмазочных материалов</p> <p>Проверка уровня чистоты авиационных топлив и авиационных масел.</p>	<p>воздушных судов горючесмазочными материалами;</p> <p>- обслуживания технологического оборудования объектов;</p> <p>-обслуживания по установленной технологии.</p>	<p>ПК 3.8.3</p> <p>ПК 3.8.4</p>
ПП 03	<p><b>Производственная технологическая практика</b></p> <p>Измерение и инструментальный контроль при эксплуатации авиационной техники.</p> <p>Проведение комплекса планово - предупредительных работ. Заправка воздушных судов горючесмазочными материалами.</p> <p>Транспортировка, хранение авиационного топлива.</p> <p>Аэродромный контроль качества топлива, масла и спецжидкостей.</p> <p>Регистрация проб авиационных горючесмазочных материалов, поступивших в лабораторию для анализа. Работа с результатами анализа физико-химических показателей авиационных горючесмазочных материалов.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>-организовать контроль при оценке технического состояния авиационной техники;</p> <p>-выполнять прогностические расчеты термодинамической вероятности различных типов реакций;</p> <p><b>Навыки:</b></p> <p>-осуществления заправки воздушных судов горючесмазочными материалами;</p> <p>- осуществления различных форм обслуживания авиационной техники;</p> <p>- обслуживания технологического оборудования объектов перед каждым приемом горючесмазочных материалов.</p>	<p>БК 7</p> <p>БК 8</p> <p>БК 9</p> <p>БК 10</p> <p>ПК 3.8.1</p> <p>ПК 3.8.2</p> <p>ПК 3.8.3</p> <p>ПК 3.8.4</p>

**Примечание:**

Таблица 1 Базовые компетенции

Код компетенции	Базовые компетенции (БК)
-----------------	--------------------------

БК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
БК 2	Знать основы Конституции Республики Казахстан, этические и правовые нормы регулирующие отношение человека к человеку, обществу и природе; уметь учитывать их при решении профессиональных задач.
БК 3	Организовать собственную деятельность, выбирать способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
БК 4	Быть способным к системному действию в профессиональной ситуации; к анализу и проектированию своей деятельности, самостоятельным действиям в условиях неопределенности.
БК 5	Управлять собственным личностным и профессиональным развитием, адаптироваться к изменениям в условиях рыночной экономики.
БК 6	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
БК 7	Соблюдать требования техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности.
БК 8	Подготовка оборудования к работе, проведение тестовых проверок с целью обнаружения неисправностей, наладку отдельных элементов и блоков, ведение учета показателей и режимов работы электронного оборудования, технической документации.
БК 9	Контролировать работы по правильной эксплуатации оборудования, систем, проведение профилактических осмотров и ремонта.
БК10	Применять технические знания в области эксплуатации и ремонта оборудования для решения возникающих в процессе работы проблем.

Таблица 2 Профессиональные компетенции

Уровень ТипО	Квалификация	Профессиональные компетенции (ПК)
		ПК 3.1.1. Контролировать движение воздушных судов в определенных секторах воздушного пространства; ПК 3.1.2. Управлять движением воздушных судов в определенных секторах воздушного пространства;

120501 3 – Диспетчер по движению (самолетов)	<p>ПК 3.1.3. Информировать экипаж и персонал воздушного судна о погодных условиях;</p> <p>ПК 3.1.4. Информировать экипаж и персонал воздушного судна о работе аппаратуры;</p> <p>ПК 3.1.5. Информировать экипаж и персонал воздушного судна о планах полетов;</p> <p>ПК 3.1.6. Информировать экипаж и персонал о движении воздушного судна.</p>
120502 3 – Штурман	<p>ПК 3.2.1. Контролировать движение воздушных судов в определенных секторах воздушного пространства;</p> <p>ПК 3.2.2. Управлять движением воздушных судов в определенных секторах воздушного пространства;</p> <p>ПК 3.2.3. Информировать экипаж и персонал воздушного судна о погодных условиях;</p> <p>ПК 3.2.4. Информировать экипаж и персонал воздушного судна о работе аппаратуры;</p> <p>ПК 3.2.5. Информировать экипаж и персонал воздушного судна о планах полетов;</p> <p>ПК 3.2.6. Информировать экипаж и персонал о движении воздушного судна.</p>
120503 3 – Пилот	<p>ПК 3.3.1. Управлять воздушным судном на всех этапах полета (руление, взлет, полет по маршруту, посадка);</p> <p>ПК 3.3.2. Контролировать правильную эксплуатацию и техническое обслуживание воздушного судна;</p> <p>ПК 3.3.3. Контролировать действия экипажа во время предполетной подготовки;</p> <p>ПК 3.3.4. Контролировать действия экипажа в процессе полета;</p> <p>ПК 3.3.5. Разрабатывать планы полетов, проводить корректировку стандартных планов полетов с учетом реальных условий полета;</p>

Специалист среднего звена

	<p>ПК 3.3.6 Обеспечивать безотказную работу приборов и средств управления полетом.</p>
120504 3 – Техник-механик	<p>ПК 3.4.1. Проводить профилактический осмотр авиационной техники;</p> <p>ПК 3.4.2. Правильно эксплуатировать авиационную технику и контролировать техническое обслуживание;</p> <p>ПК 3.4.3. Выполнять все виды технического обслуживания;</p> <p>ПК 3.4.4. Подготавливать к эксплуатации механизмы самолета ;</p> <p>ПК 3.4.5. Проводить наладку отдельных узлов и деталей самолета;</p> <p>ПК 3.4.6. Своевременно вести учет отчетность работы агрегатов, оборудования, причин и продолжительности простоев авиатехники.</p>
120505 3 –Техник	<p>ПК 3.5.1. Проводить профилактический осмотр авиационной техники;</p> <p>ПК 3.5.2. Правильно эксплуатировать авиационную технику и контролировать техническое обслуживание;</p> <p>ПК 3.5.3. Выполнять все виды технического обслуживания;</p> <p>ПК 3.5.4. Подготавливать к эксплуатации механизмы самолета ;</p> <p>ПК 3.5.5. Проводить наладку отдельных узлов и деталей самолета.</p>
120506 3 - Бортпроводник	<p>ПК 3.6.1.Принимать пассажиров на борт воздушного судна;</p> <p>ПК 3.6.2.Размещать пассажиров, организация дополнительных услуг (и т.д.);</p> <p>ПК 3.6.3. Применять правила перевозки опасных грузов;</p> <p>ПК 3.6.4. Использовать аварийно-спасательное оборудование;</p> <p>ПК 3.6.5. Владеть грамотной речью; совершенствовать ее в течение профессиональной деятельности.</p>

<p>120507 3 – Авиатехник системы централизованной заправки самолетов топливного комплекса аэропорта</p>	<p>ПК 3.7.1. Осуществлять эксплуатацию и своевременное техническое обслуживание средств приема, хранения, очистки, выдачи, заправки горючесмазочных материалов;  ПК 3.7.2. Разрабатывать и осуществлять мероприятия по охране окружающей среды, исключающих потерю авиационных горючесмазочных материалов, организацию приема хранения и использования отработанных нефтепродуктов;  ПК 3.7.3. Руководствоваться в своей деятельности нормативными документами регламентирующими организацию работы службы авиационных горючесмазочных материалов.</p>
<p>120508 3 - Техник-лаборант</p>	<p>ПК 3.8.1 Применять основные технологические процессы и режимы лабораторных анализов горючесмазочных материалов и спецжидкостей;  ПК 3.8.2. Соблюдать правила эксплуатации лабораторного оборудования;  ПК 3.8.3. Оформлять соответствующую документацию на проведенные лабораторные анализы и испытания;  ПК 3.8.4. Владеть номенклатурой авиационных топлив, масел, смазок и специальных жидкостей, применяемых на воздушном судне гражданской авиации.</p>
<p>120509 3 – Авиатехник по горючесмазочным материалам</p>	<p>ПК 3.9.1. Изучить правила работы с авиационными горючесмазочными материалами  ПК 3.9.2. Проводить операции по подготовке авиационных горючесмазочных материалов к выдаче на заправку в системы воздушных судов.;  ПК 3.9. 3. Проверять состояние подвижных средств заправки; сопроводительную документацию (паспорта изготовителя, наличие маркировки на таре, сохранность тары и т.д).</p>



ОГД 00	Общегу манитар ные дисципл ины ( професс иональн ый казахски й (русский) язык, професс иональн ый иностран ный язык, физичес кая культур а)					256				2-3
ОПД 00	Общепр офессио нальные дисципл ины					356	202	154		1-3
ОПД 01	Черчени е		+	+		60		60		
ОПД 02	Электро техника и электро ника	+		+		60	40	20		
ОПД 03	Основы рыночно й экономи ки		+			36	36			
ОПД 04	Основы стандарт изации, сертифи кации и метроло гии		+			36	20	16		
ОПД 05	Автомат изация и механиз		+	+		56		16		

	ация произво дства					40			
ОПД 06	Делопр изводств о на государс твенном языке		+			36	8	28	
ОПД 07	Материа ловеден ие		+	+		36	30	6	
ОПД 08	Охрана труда		+	+		36	28	8	
СД 00	<b>Специал ьные дисципл ины</b>					<b>304</b>	<b>184</b>	<b>120</b>	<b>2-3</b>
	<b>Квалиф икация: 120902 2 – Ткач ручного ткачеств а</b>								
СД 01	Техноло гия произво дства	+	+	+		200	120	80	
СД 02	Техноло гическое оборудо вание ткачеств а	+		+		104	64	40	
	<b>Квалиф икация: 120903 2 – Ковров щица</b>								
СД 01	Техноло гия произво дства	+	+	+		200	120	80	
СД 02	Оборудо вание произво дства	+		+		104		40	



ИА 02 ( ОУППК )	о й подгото вленнос ти и присвое ния квалифи кации					12			
	<b>Итого на обязател ьное обучени е:</b>					4320			
К	Консуль тации	Не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факульт ативные занятия	Не более 4 часов в неделю							
	<b>Всего:</b>					4960			

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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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 следующим дисциплинам: ОПД 08, СД 01, 02.

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяется исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.



ОПД 02	и электро ника	+		+		60	40	20		
ОПД 03	Основы рыночно й экономи ки		+			36	36			
ОПД 04	Основы стандарт изации, сертифи кации и метроло гии		+			36	20	16		
ОПД 05	Автомат изация и механиз ация произво дства		+	+		56	40	16		
ОПД 06	Делопр изовдств о на государс твенном языке		+			36	8	28		
ОПД 07	Материа ловеден ие		+	+		60	50	10		
ОПД 08	Охрана труда		+	+		36	28	8		
<b>СД 00</b>	<b>Специал ьные дисципли ины</b>					<b>608</b>	<b>368</b>	<b>240</b>		<b>2</b>
	<b>Квалиф икация: 120902 2 – Ткач ручного ткачеств а</b>									
СД 01	Техноло гия произво дства	+	+	+		400	240	160		
СД 02	Техноло гическое оборудо вание	+		+		208		80		



ПА 00	Промеж уточная аттестаци я					108				
ИА 00	Итогова я аттестаци я:					36				
ИА 01	Итогова я аттестаци я**					24				
ИА 02 ( ОУППК )	Оценка уровня професс иональн о й подгото вленнос ти и присвое ния квалифи кации					12				
	<b>Итого н а обязател ьное обучени е:</b>					<b>2880</b>				
К	Консуль тации	Не более 100 часов на учебный год								
Ф	Факульт ативные занятия	Не более 4 часов в неделю								
	<b>Всего:</b>					<b>3312</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 (курсовые работы







СД 02	дства ковровых изделий	+		+		104	64	40		
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования</b>					<b>36 – 164*</b>				
ПО и ПП	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					<b>576</b>				
ПО 01	Учебная практика					216				
ПП 01	Производственно-технологическая практика					360				
ПА 00	<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>36</b>				
ИА 00	<b>Итоговая аттестация:</b>					<b>36</b>				
ИА 01	Итоговая аттестация**					24				
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и					12				

	присвоения квалификации									
	<b>Итого на обязательное обучение:</b>					1440				
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год								
Ф	Факультативные занятия	Не более 4 часов в неделю								
	<b>Всего:</b>					1656				

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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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 следующим дисциплинам: ОПД 08, СД 01, 02.

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяется исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного 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 рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 291  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

## Типовые учебные программы технического и профессионального образования по специальности "Ткацкое производство (по видам)"

Сноска. Наименование приложения 291 в редакции приказа Министра образования и науки РК от 22.01.2016 № 72 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

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

Индекс цикла (дисциплины)	Наименование и основные разделы дисциплин, практики	Формируемые знания, умения и навыки	Код формируемой компетенции
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД 01	<p><b>Профессиональный казахский (русский) язык</b></p> <p>Синтаксис казахского языка. Развитие речи по специальности. Техника перевода (со словарем), профессиональное общение. Синтаксис 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></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексический и грамматический минимум казахского (русского) языка, необходимый для работы и анализа текстов профессиональной направленности.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести диалог, читать документы с применением существующей терминологии в отрасли;</li> <li>- устранять ошибки в своей устной и письменной речи;</li> <li>- использовать словарь по специальности.</li> </ul>	<p>БК 3 БК 4 БК 7</p>
	<p><b>Профессиональный иностранный язык.</b></p> <p>Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины. Техника перевода</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p>	<p>БК 3</p>

ОГД 02	<p>профессионально-ориентированных текстов. Профессиональное общение. Обязательный уровень говорения, аудирования, чтение и письмо, устный и письменный перевод, понимание речи на слух.</p>	<p>- вести диалог, читать документы с применением существующей терминологии в отрасли; - владеть элементарными умениями общения на иностранном языке.</p>	<p>БК 4 БК 7</p>
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> - основные составляющие здорового образа жизни; - социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. <b>Умения:</b> - систематически поддерживать физическую активность, заниматься спортом; - применять знания физической культуры для совершенствования и укрепления здоровья.</p>	<p>БК 8</p>
ОГД 04	<b>История Казахстана.</b>		
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД 01	<p><b>Черчение.</b> Основы начертательной геометрии и проекционное черчение. Элементы технического рисования. Машиностроительное черчение. Общие правила выполнения чертежей. Изображение и обозначение резьб. Чертежи деталей и эскизов. Соединение деталей. Передачи. Неразъемные соединения. Чертежи общего вида. Сборочный чертеж. Вычерчивание</p>	<p><b>Знания:</b> - основы начертательной геометрии и проекционного черчения; - единая система конструкторской документации; - основные правила построения чертежей и схем. <b>Умения:</b> - правильно выражать мысль при помощи чертежа и технического рисунка;</p>	<p>БК 2 БК 3 БК 7</p>

	сборочных чертежей. Чертежи и схемы по специальности.	- выполнять эскизы, детали средней сложности.	
ОПД 02	<p><b>Электротехника и электроника.</b></p> <p>Электрическое поле. Электрические цепи постоянного и переменного тока. Электромагнетизм. Электрические измерения. Электрические машины постоянного и переменного токов. Трансформаторы. Основы электропривода. Передача и распределение электрической энергии. Физические основы электротехники. Электронные приборы. Электронные выпрямители, стабилизаторы, усилители, генераторы и измерительные приборы. Электронные устройства автоматики и вычислительной техники. Микропроцессоры и микро-ЭВМ.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- режимы работы электрической цепи, приборы для измерения характеристик электрического тока;</li> <li>- основные методы расчета линейных и нелинейных цепей постоянного тока;</li> <li>- причины возникновения переходных процессов.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать параметры элементов по заданным условиям работы цепей и устройств постоянного тока;</li> <li>- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей.</li> </ul>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 ПК 2.2.5 ПК 2.2.7 ПК 2.3.2</p>
ОПД 03	<p><b>Основы рыночной экономики.</b></p> <p>Введение в рыночную экономику. Основные принципы рыночной экономики, мониторинг, 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</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие положения экономической теории;</li> <li>- основы макро- и микроэкономики, налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политики;</li> <li>- основные понятия по затратам субъекта рынка;</li> <li>- сущность, принципы и определение маркетинга;</li> <li>- рекламы, виды рекламы.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять цену себестоимости товара,</li> </ul>	<p>БК 2</p>

	<p>производства - хозяйственной деятельности. Налоги и налогообложение.</p>	<p>цену производства, оптовую цену, розничную цену; - составлять бизнес-план.</p>	<p>БК 3 БК 5</p>
ОПД 04	<p><b>Основы стандартизации, сертификации и метрологии.</b> Метрология: основные понятия и определения. Метрологические службы, обеспечивающие единства измерений. Государственный метрологический контроль и надзор. Стандартизация: основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством. Испытание и контроль продукции. Системы качества. Сертификация: системы сертификации. Порядок и правила сертификации. Система допусков и посадок. Технические измерения.</p>	<p><b>Знания:</b> - цели, задачи, принципы, объекты, субъекты, средства, методы, правовые основы стандартизации, сертификации и метрологии; - структура международных и региональных стандартов; - правила проведения испытаний и приемки продукции. <b>Умения:</b> - выбирать измерительные средства и пользоваться ими; - применять документацию систем качества.</p>	<p>БК 2 БК 3 БК 5</p>
ОПД 05	<p><b>Автоматизация и механизация производства.</b> Подъемно-транспортные системы. Транспортная технология. Грузозахватные приспособления. Транспортные грузоперевозки. Краны, контейнеры. Погрузочно-разгрузочные машины. Напольный транспорт. Вспомогательные устройства промышленного транспорта. Основы привода. Механические характеристики приводов. Автоматическое управление приводами. Привод машин, агрегатов и поточных машин.</p>	<p><b>Знания:</b> - основные положения технической механики, механизмов; - нормативы простоя подвижного состава и контейнеров под погрузочно-разгрузочными операциями; - порядок перевода с автоматического управления процесса на ручное и обратно. <b>Умения:</b> - контролировать техническое состояние соответствующих видов транспорта; - использовать подъемно-транспортные механизмы;</p>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 БК 5</p>

	<p>Автоматическое регулирование: понятие, определение, регулируемый параметр, объект регулирования, его свойства, схемы. Автоматические регуляторы: классификация, назначение, устройство, принцип действия, функциональные и структурные схемы, органы настройки. Вспомогательные средства автоматических систем управления. Порядок перевода с автоматического управления процесса на ручное и обратно.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять автоматическое управление приводами;</li> <li>- применять автоматическое регулирование;</li> <li>- использовать вспомогательные средства автоматических систем управления: панели, станции и блоки управления, датчики - указатели положения, программные устройства;</li> <li>- соблюдать технику безопасности.</li> </ul>	<p>БК 7</p>
<p>ОПД 06</p>	<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</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание изучаемой дисциплины, ее задачи;</li> <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> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицировать различные документы делового и информационного характеров;</li> <li>- составлять формуляры документов;</li> <li>- работать с организационно-административными документами;</li> <li>- анализировать образцы текстов архивных документов;</li> </ul>	

	<p>документов. Архив. Ведомственные архивы, государственные архивы. Национальный архивный фонд.</p>	<p>- оформление, хранение и сдача дел в архив.</p>	<p>БК 4 БК 7</p>
ОПД 07	<p><b>Материаловедение.</b> Общие сведения о текстильных волокнах и нитях. Натуральные волокна (хлопок, шерсть, лен, шелк), их классификация, получение, первичная обработка, свойства, методы их испытания. Химические волокна, искусственные волокна, синтетические волокна и волокна низкомолекулярных соединений. Сравнительный анализ свойств различных видов волокон и нитей. Способы их распознавания. Влияние свойств волокон и нитей на режимы технологических процессов. Строение и свойства текстильных материалов. Ассортимент. Испытание свойств текстильных материалов: методы испытаний, приборы, оценка качества.</p>	<p><b>Знания:</b> - ассортимент, свойства, методы испытаний и оценки качества материалов, применяемых для изготовления текстильных изделий; - способы обработки текстильного изделия. <b>Умения:</b> - распознать текстильные волокна; - различать ткани из натуральных волокон; - пользоваться справочной литературой по выбору синтетического волокна; - работать с различными растворами, соблюдать меры безопасности.</p>	<p>БК 2 БК 3 БК 6 ПК 2.2.1 ПК 2.2.3 ПК 2.3.7</p>
ОПД 08	<p><b>Охрана труда.</b> Воздействие негативных факторов на человека. Идентификация травмирующих и вредных факторов. Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов. Экобиозащитная и противопожарная техника. Правовые, нормативные и организационные основы</p>	<p><b>Знания:</b> - общие нормы охраны труда; - безопасность технологических процессов; - причины травматизма на предприятии; - общие сведения о пожарной безопасности. <b>Умения:</b> - применять на практике знания по охране труда и окружающей среды;</p>	<p>БК 1 БК 2 ПК 2.2.1 ПК 2.2.5 ПК 2.2.6 ПК 2.3.1 ПК 2.3.2</p>

	<p>охраны труда на предприятии.  Материальные затраты на охрану труда.  Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>- пользоваться индивидуальными средствами защиты;  - оказывать помощь при производственной травме.</p>	
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>		
	<b>Квалификация: 120902 2 – Ткач ручного ткачества</b>		
<b>СД 01</b>	<p><b>Технология производства</b></p> <p>Виды переплетений. Механизм отпуска и натяжения основы. Основной регулятор и тормоз. Товарный регулятор и механизм навивания ткани на товарный валик. Процесс зевобразования. Виды проборок основных нитей и ремиз. Зевобразательные механизмы. Механизм прокладывания утка в зев и смены утка. Механизм прибора утка к опушке т к а н и .  Кромкообразующие механизмы. Обрывность основы и утка, способы ее предупреждения и устранения. Оценка качества тканей.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- ассортимент и заправочный расчет ткани, изделий, их рисунки, виды переплетений проборок;  - порядок контроля качества и определения сортности суровой ткани и изделий;  - линейную плотность пряжи;  - основные виды техники народного узорного творчества.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- выработать мешочные, линолеумные и паковочные ткани на бесчелночных ткацких станках;  - производить выработку лент, тесьмы, шарфов, платков, палантинов и тканей простых переплетений.</p>	<p>БК 1  БК 2  БК 3  БК 5  БК 6  БК 7  ПК 2.2.1 –  ПК 2.2.7</p>
	<p><b>Технологическое оборудование ткачества.</b></p> <p>Основные элементы кинематических передач ткацких станков и машин . Ткани и принципы переплетения на ткацких станках. Классификация ткацких станков. Общее устройство ткацких станков. Обслуживание ткацкого станка. Пороки ткани, возникающие в процессе ткачества, их виды, характеристика и</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- устройство и работу ручных, механических и автоматических, специальных ткацких, лентоткацких и металлотацких станков, правила эксплуатации и ухода за ними;  - причины обрывности нитей основы и утка,</p>	<p>БК 1</p>

<p>СД 02</p>	<p>способы устранения. Технологическая характеристика, остои и привод ткацкого станка. Предохранительные устройства ткацкого станка. Производительность ткацкого станка. Заправка и обработка основы на станке. Сведения о разладках и наладках отдельных механизмов ткацкого станка и влияние их на качество ткани. Основные сведения о ремонте ткацких станков.</p>	<p>способы ее предупреждения; - виды и нормы отходов, меры по их сокращению; - маршруты обслуживания станков и порядок планирования работы в течение смены. <b>Умения:</b> - обслуживать ткацкие станки; - выработать мешочные, линолеумные и паковочные ткани на бесчелночных ткацких станках.</p>	<p>БК 7 ПК 2.2.1 – ПК 2.2.7</p>
<p><b>Квалификация: 120903 2 – Ковровщица</b></p>			
<p>СД 01</p>	<p><b>Технология производства</b> . Виды тканых ковров. Производство ворсового ковра. Ассортимент ковров. Узоры казахских ковров. Разновидности композиционного строения и орнаментики. Ручные и полумеханические ковроткацкие станки. Технологические процессы ковроткачества. Организация труда ковровщица. Профилактические работы по предупреждению образования пороков ковров. Устройство и взаимодействие отдельных механизмов ручных и полумеханических ковроткацких станков. Технологический процесс выработки ковров в зависимости от техники выполнения. Назначение и виды пряжи. Методы контроля качества ковров. Способы подналадки обслуживаемых станков.</p>	<p><b>Знания:</b> - технологический процесс выработки ковров; - заправочный расчет ковров; - ассортимент ковров и требования, предъявляемые к их качеству; - способы вязки узлов и выработки кромок; - правила подбора скрепляющего утка в соответствии с заданной плотностью, виды и нормы отходов, меры по их снижению; <b>Умения:</b> - выработать уникальные, сюжетно-тематические безворсовые и ворсовые ковры на ручных и полумеханических ковроткацких станках; - изготавливать начальную паласную часть и выработать кромки ковров;</p>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 БК 5 БК 6 БК 7</p>

	<p>Выработка ковров: безворсовые двусторонние счетной техники выполнения и по шаблону с видами орнамента растительного с объемным решением форм, с показателем сменяемости цвета. Безворсовые односторонние с ремизным узором образованием, с показателем заполнения узорными полосами сумахи с показателем сменяемости цвета. Выработка ворсовых ковров с применением шерстяного утка. Регулирование натяжения основы. Вязка бахромы. Подналадка обслуживаемых станков.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять вязку ворсового узла, прокладку и прибивку скрепляющей уточной нити при выработке ворсовых ковров;</li> <li>- выполнять оправку и стрижку ворса;</li> <li>- выполнять прокладку и прибивку узоробразующих уточных нитей при выработке безворсовых ковров;</li> <li>- изготавливать концевую паласную часть и ведет сьем ковров;</li> <li>- перемещать наработанную часть ковра;</li> <li>- контролировать качество пряжи и ковров.</li> </ul>	<p>ПК 2.3.1 – ПК 2.3.7</p>
<p>СД 02</p>	<p><b>Оборудование производства ковровых изделий.</b> Основные элементы кинематических передач ткацких станков и машин. Ткани и принципы переплетения на ткацких станках. Классификация ковроткацких станков. Общее устройство ковроткацких станков. Устройство и взаимодействие отдельных механизмов ручных и полумеханических ковроткацких станков. Принцип действия ручных и полумеханических ковроткацких станков. Обслуживание ковроткацких станков.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принцип действия ручных и полумеханических ковроткацких станков;</li> <li>- устройство и взаимодействие отдельных механизмов ручных и полумеханических ковроткацких станков;</li> <li>- технологический процесс выработки ковров в зависимости от техники выполнения;</li> <li>- способы подналадки обслуживаемых станков.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вырабатывать простые и средней сложности безворсовые, ворсовые, махровые ковры и ковры-сумахи на ручных и полумеханических ковроткацких станках;</li> <li>- вырабатывать ворсовые ковры с применением шерстяного утка;</li> </ul>	<p>БК 1 БК 7 ПК 2.3.1 – ПК 2.3.7</p>

	Способы подналадки обслуживаемых станков.	- регулировать натяжение основы; - обслуживать ковроткацкие станки; - производить подналадку обслуживаемых станков.	
<b>ПО и ПП</b>		<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>	
ПО 01	<b>Учебная практика.</b> Основные технологическими процессы производства в соответствии с получаемой квалификацией.	<b>Умения:</b> - проводить работы с соблюдением норм техники безопасности; - вести журнал наблюдений. <b>Навыки:</b> - оформления первичной документации	БК 1 БК 2 БК 3 БК 5 БК 6 БК 7 ПК 2.2.1 – ПК 2.2.7 ПК 2.3.1 – ПК 2.3.7
ПП 01	<b>Производственно-технологическая практика.</b> Знакомство с проектом на производство работ, составление графика прохождения практики. Правила техники безопасности. Знакомство с оборудованием, инструментом, правилами их эксплуатации. Технология и оборудование ткацкого производства. Подготовка оборудования к работе. Технология отделочного производства. Учет и контроль качества изделий. Документация.	<b>Умения:</b> - производить технологический процесс ткацкого производства в организациях текстильной и легкой промышленности; - соблюдать технологические правила в производственных подразделениях организации; - выполнять правила эксплуатации оборудования. <b>Навыки:</b> - вести технологический процесс производства различных материалов; - соблюдать правила по охране и безопасности труда.	БК 1 – БК 7 ПК 2.2.1 – ПК 2.2.7 ПК 2.3.1 – ПК 2.3.7
ПП 02	<b>Преддипломная практика</b> . Сбор материалов для дипломного проекта. Составление пояснительной записки, отчета. Оформление графических приложений . Выполнение	<b>Умения:</b> - перечень необходимых для дипломного проекта материалов. <b>Навыки:</b> - составлять отчет на заданную тему.	БК 1 БК 2 БК 3 БК 5

дипломного проекта согласно выданному заданию.	БК 6 БК 7
--	--------------

**Примечание:**

**Таблица 1 Базовые компетенции**

Код компетенции	Базовые компетенции
БК 1	Соблюдать технику безопасности, правила и нормы охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.
БК 2	Соблюдать требования законодательства Республики Казахстан и утвержденных отраслевых нормативно-правовых актов.
БК 3	Обновлять профессиональные знания, умения и навыки в течение всей трудовой жизни.
БК 4	Соблюдать правила межличностного и коммуникативного поведения, работать самостоятельно и в команде.
БК 5	Планировать рабочее время и собственные трудовые действия.
БК 6	Организовывать рабочее место.
БК 7	Работать с технической документацией, проводить поиск и систематизацию научно-технической информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональной задачи.
БК 8	Иметь научное представление о здоровом образе жизни, владеть умениями и навыками физического совершенствования.

**Таблица 2 Профессиональные компетенции**

Уровень ТипО	Квалификация	Профессиональные компетенции (ПК)
	2.2. 120902 2 – Ткач ручного ткачества	<p>ПК 2.2.1 Вести технологический процесс производства различных материалов;</p> <p>ПК 2.2.2 Соблюдать последовательность переработки пряжи в ткачестве;</p> <p>ПК 2.2.3 Контролировать качество поступающего сырья и плотности изделий;</p> <p>ПК 2.2.4 Подготавливать к работе оборудование, инструменты и приспособления;</p> <p>ПК 2.2.5 Обеспечивать нормальную работу обслуживаемых станков, необходимое качество тканей;</p>

Повышенный уровень		ПК 2.2.6 Поддерживать на должном уровне санитарное состояние оборудования; ПК 2.2.7 Наблюдать за работой основных механизмов обслуживаемых станков.
	2.3. 120903 2 – Ковровщица	ПК 2.3.1 Вырабатывать простые безворсовые, ворсовые, махровые ковры и ковры-сумахи на ручных и полумеханических ковроткацких станках; ПК 2.3.2 Эксплуатировать ручные и полумеханические ковроткацкие станки; ПК 2.3.3 Соблюдать последовательность выполнения операций по выработке ковров; ПК 2.3.4 Выполнять уравнительную плетенку или косички, паласной части ковра, кромок, вязки ворсовых узлов, прокладки уточных нитей; ПК 2.3.5 Осуществлять вязку бахромы; ПК 2.3.6 Регулировать натяжения основы; ПК 2.3.7 Контролировать качество ковров.

Приложение 292  
 к приказу Министра образования  
 и науки Республики Казахстан  
 от 15 июня 2015 года № 384

### **Типовой учебный план**

технического и профессионального образования

Код и профиль образования: 1200000 – Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям). Технология изделий и товаров широкого потребления

Специальность: 1210000 – Технология нетканых текстильных материалов

#### **Квалификации:**

121001 2 – Перемотчик нити

121002 2 – Вязальщик

121003 2 – Вязальщица текстильно-галантерейных изделий

121005 2 – Оператор иглопробивного оборудования

121006 2 – Оператор чесально-вязального оборудования

121007 2 – Оператор раскладочной машины

121008 2 – Оператор вязально-прошивного оборудования

121009 2 – Кеттельщик



ОПД 01	графика		+	+		60		60		
ОПД 02	Электротехника и электроника		+	+		60	40	20		
ОПД 03	Экономика отрасли		+			36	36			
ОПД 04	Основы стандартизации, сертификации и метрологии		+			36	20	16		
ОПД 05	Материаловедение		+	+		36	30	6		
ОПД 06	Общая технология производства нетканых текстильных материалов		+	+		56	40	16		
ОПД 07	Охрана труда		+	+		36	28	8		
ОПД 08	Делопроизводство на государственном языке		+			36	8	28		
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>304</b>	<b>218</b>	<b>86</b>		<b>2-3</b>
СД 01	Волокнистое сырье для производства	+		+		44		8		

	нетканых материалов					36			
СД 02	Автоматизация технологических процессов	+		+		40	32	8	
СД 03	Инновационные технологии		+			30	30		
	<b>Квалификация: 121001 2 – Перемотчик нити</b>								
СД 04	Устройство и работа оборудования для перематывания пряжи и нитей	+	+		+	100	80	20	
СД 05	Техническое обслуживание, наладка и эксплуатация оборудования для перематывания пряжи и нитей				+	90	40	50	
	<b>Квалификация: 121002 2 –</b>								



СД 05	и эксплуатация оборудования для производства вязаных текстильно-галантерейных изделий	+		+		90	40	50		
	<b>Квалификация: 121005 2 – Оператор иглопробивного оборудования</b>									
СД 04	Оборудование для производства нетканых материалов иглопробивным способом	+	+	+		100	80	20		
СД 05	Обслуживание агрегатов и эксплуатация поточных линий на базе иглопробивного	+		+		90		50		

	способа произв одства неткан ых матери алов					40			
	<b>Квалификация: 121006 2 – Оператор чесальн о-вязал ьного оборуд ования</b>								
СД 04	Формирование волокон истой основы неткан ых матери алов	+	+	+	100	80	20		
СД 05	Процес сы и техноло гически е режим ы вырабо тки неткан ых полоте н на чесальн о-вязал ьном оборуд овании	+		+	90	40	50		
	<b>Квалификация: 121007 2 – Оператор расклад</b>								

	<b>очной машин ы</b>									
СД 04	Устрой ство и работа расклад очных машин	+	+	+	100	80	20			
СД 05	Технич еское обслуж ивание, наладка и эксплу атация расклад очных машин	+		+	90	40	50			
	<b>Квалиф икация: 121008 2 – Операт ор вязальн о-прош ивного оборуд ования</b>									
СД 04	Оборуд ование для произв одства вязальн о-прош ивных неткан ых матери алов	+	+	+	100	80	20			
СД 05	Обслуж ивание агрегат ов и эксплу атация поточн ых линий для	+		+	90		50			

	производства вязальных-прошивных нетканых материалов					40			
	<b>Квалификация: 121009 2 – Кетгелщик</b>								
СД 04	Технология работы на кетгелльных машинах	+	+	+	100	80	20		
СД 05	Обслуживание и эксплуатация оборудования	+		+	90	40	50		
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования</b>				48 - 212 *				
ПО и ПП	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>				1728				
ПО 01	Учебная практика				648				

ПП 01	Производственно-технологическая практика				864				
ПП 02	Преддипломная практика				216				
ПА 00	Промежуточная аттестация				144				
ИА 00	Итоговая аттестация				36				
ИА 01	Итоговая аттестация**				24				
ИА 02 (ОУПП К)	Оценка уровня профессиональной подготовки 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 часов в неделю							
	<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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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 специальным дисциплинам: СД 04, 05.

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяется исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного 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 рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 293  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

### **Типовой учебный план**

технического и профессионального образования

Код и профиль образования: 1200000 – Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям). Технология изделий и товаров широкого потребления

Специальность: 1210000 – Технология нетканых текстильных материалов

#### **Квалификации:**

121001 2 – Перемотчик нити

121002 2 – Вязальщик

121003 2 – Вязальщица текстильно-галантерейных изделий

121005 2 – Оператор иглопробивного оборудования

121006 2 – Оператор чесально-вязального оборудования

121007 2 – Оператор раскладочной машины

121008 2 – Оператор вязально-прошивного оборудования

121009 2 – Кеттельщик

Форма обучения: очная

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

Индекс цикло в и дисци плин	Наиме нован и е цикло в и дисци плин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)				Распреде ление по курсам
		экза мен	зачет	контр ольна я работа	курсо вой прое кт ( рабо та)	Всего	из них:			
							теорет ическ и е зани яти я	практ ическ и е ( лабор аторн о-пра ктичес к и е) зани яти я	курсов ой прое кт рабо та)	
3	4	5	6	7	8	9	10	11		
ООД 00	Обще образо ватель ные дисци плины					524				1
ОПД 00	Обще профе ссион альны е дисци плины					380	242	138		1
ОПД 01	Инже нерна я графи ка		+	+		60		60		
ОПД 02	Элект ротех ника и электр оника	+		+		60	40	20		
	Эконо мика		+			36	36			

ОПД 03	отрасл и								
ОПД 04	Основ ы станда ртизац ии, серти фикац ии и метро логии		+			36	20	16	
ОПД 05	Матер иалов едени е		+	+		60	50	10	
ОПД 06	Обща я техно логия произ водств а неткан ых тексти льных матер иалов		+	+		56	40	16	
ОПД 07	Охран а труда		+	+		36	28	8	
ОПД 08	Дело произв одство на госуда рствен ном языке		+	+		36	28	8	
<b>СД 00</b>	<b>Специ альные дисци плины</b>					<b>608</b>	<b>436</b>	<b>172</b>	<b>2</b>
СД 01	Волок нисто е сырье для произ водств	+		+		94		36	

	а неткан ых матер иалов					58			
СД 02	Автом атизац и я техно логич еских проце ссов		+		+	76	60	16	
СД 03	Иннов ацион ные техно логии		+			54	54		
	<b>Квали фикац ия: 12 1001 2 – Перем отчик нити</b>								
СД 04	Устро йство и работа обору дован ия для перем атыва ния пряжи и нитей	+	+		+	200	180	20	
СД 05	Техни ческое обслу живан ие, налад ка и экспл уатац и я обору дован ия для перем	+			+	184		100	



СД 04	Технология производства вязаных текстильно-галантерейных изделий	+	+	+			200	180	20					
СД 05	Техническое обслуживание, наладка и эксплуатация оборудования для производства вязаных текстильно-галантерейных изделий	+		+			184	84	100					
	<b>Квалификация:</b> <b>1210052 – Оператор иглопробивного оборудования</b>													

СД 04	Оборудование для производства нетканых материалов иглопробивным способом	+	+	+			200	180	20				
СД 05	Обслуживание агрегатов и эксплуатация поточных линий на базе иглопробивного способа производства нетканых материалов	+		+			184	84	100				
	<b>Квалификация: 12100 6 2 – Оператор чесально-вязального обору</b>												

	<b>дован ия</b>								
СД 04	Формирование волоконистой основы нетканых материалов	+	+	+	200	180	20		
СД 05	Процессы и технологические режимы выработки нетканых полотен на чесально-вязальном оборудовании	+		+	184	84	100		
	<b>Квалификация: 12100 7 2 – Оператор раскладочной машины</b>								
СД 04	Устройство и работа раскладочных	+	+	+	200		20		

	маши н					180			
СД 05	Техни ческое обслу живан ие, налад ка и экспл уатац и я раскла дочны х маши н	+		+		184	84	100	
	<b>Квали фикац ия: 12100 8 2 – Опера тор вязаль но-пр ошивн ого обору дован ия</b>								
СД 04	Обору дован ие для произ водств а вязаль но-пр ошивн ых неткан ых матер иалов	+	+	+		200	180	20	
	Обслу живан ие агрега тов и экспл уатац и я								



ПО и ПП	обучение и профессиональная практика					1152				
ПО 01	Учебная практика					612				
ПП 01	Производственно-технологическая практика					468				
ПП 02	Преддипломная практика					72				
ПА 00	Промежуточная аттестация					108				
ИА 00	Итоговая аттестация					36				
ИА 01	Итоговая аттестация*					24				
ИА 02 (ОУПП К)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения					12				

	квали фикац ии									
	<b>Итого н а обязат ельное обуче ние:</b>					2880				
К	Консу льтац ии	Не более 100 часов на учебный год								
Ф	Факул ьтатив ные заняти я	Не более 4 часов в неделю								
	<b>Всего:</b>					3312				

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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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 специальным дисциплинам: СД 04, 05.

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяется исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным



ОГД 00	дисциплины ( профессиональный казахский (русский) язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура, история Казахстана)					242							1
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины					274	162	112					1
ОПД 01	Инженерная графика	+	+			36		36					
ОПД 02	Электротехника и электроника	+	+			36	24	12					
ОПД 03	Экономика отрасли	+				30	30						

ОПД 04	Осно вы станд артиза ции, серти фикац ии и метро логии		+			30	18	12		
ОПД 05	Мате риало веден ие		+	+		36	30	6		
ОПД 06	Обща я техно логия произ водст ва нетка ных ткест ильн ых матер иалов		+	+		34	24	10		
ОПД 07	Охра на труда		+	+		36	28	8		
ОПД 08	Дело произ водств о на госуд арств енном языке		+			36	8	28		
<b>СД 00</b>	<b>Спец иальн ые дисци плин ы</b>					<b>240</b>	<b>164</b>	<b>76</b>		<b>1</b>
СД 01	Волок нисто е сырье для произ водст		+	+		44		8		

	в а нетка ных матер иалов					36			
СД 02	Авто матиз ация техно логич еских проце ссов		+	+		40	32	8	
СД 03	Инно вацио нные техно логии		+			30	30		
	<b>Квали фикац ия: 12 1001 2 – Пере мотчи к нити</b>								
СД 04	Устро йство и работ а обору дован и я для перем атыва ния пряж и и нитей	+	+	+		66	46	20	
СД 05	Техни ческо е обслу жива ние, налад ка и экспл уатац и я	+		+		60	40		

	оборудования для перематывания пряжи и нитей					20			
	<b>Квалификация:</b> <b>12100</b> <b>2 2 –</b> <b>Вязальщик</b>								
СД 04	Технология и оборудование для изготовления изделий и полотна	+	+	+	66	46	20		
СД 05	Технология и оборудование для швейного производства	+		+	60	20	40		
	<b>Квалификация:</b> <b>12100</b> <b>3 2 –</b> <b>Вязальщица</b>								





	Квалификация: 12100 6 2 – Оператор чесальной вязального оборудования								
СД 04	Формирование волоконистой основы нетканых материалов	+	+	+	66	46	20		
СД 05	Процессы и технологические режимы выработки нетканых полотен на чесальной- вязальном оборудовании	+		+	60	20	40		
	Квалификация: 12100 7 2 – Опера								



СД 04	вязаль- но-п роши вных нетка ных матер иалов	+	+	+	66	46	20		
СД 05	Обсл ужива ние агрега тов и экспл уатац и я поточ ных линий для произ водст ва вязаль но-п роши вных нетка ных матер иалов	+		+	60	20	40		
	<b>Квали фикац ия: 12100 9 2 – Кетте льщи к</b>								
СД 04	Техно логия работ ы на кетте льных маши нах	+	+	+	66	46	20		
СД 05	Обсл ужива ние и экспл уатац и я	+		+	60		40		

	оборудования					20				
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования					36 – 164*				
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					576				
ПО 01	Учебная практика					216				
ПП 01	Производственно-технологическая практика					360				
ПА 00	Промежуточная аттестация					36				
ИА 00	Итоговая аттестация					36				
	Итоговая аттестация					24				

И А 01	ация* *								
И А 02 ( ОУП ПК)	Оцен ка уровн я профе ссион ально й подго товле нность и и присв оения квали фикац ии				12				
	<b>Итого на обяза тельно е обуче ние:</b>				<b>1440</b>				
К	Консу льтац ии	Не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факу льтат ивные занят ия	Не более 4 часов в неделю							
	<b>Всего :</b>				<b>1656</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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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 специальным дисциплинам: СД 04, 05.

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяется исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного 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 рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 295  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

### **Типовые учебные программы технического и профессионального образования по специальности "Технология нетканых текстильных материалов"**

Сноска. Наименование приложения 295 в редакции приказа Министра образования и науки РК от 22.01.2016 № 72 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

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

Индекс цикла (дисциплины)	Наименование и основные разделы дисциплин, практики	Формируемые знания, умения и навыки	Код формируемой компетенции
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
	<b>Профессиональный казахский (русский) язык</b> . Синтаксис казахского языка. Развитие речи по специальности. Умение вести делопроизводство на государственном языке. Знание	<b>Знания:</b> - лексический и грамматический минимумом казахского (русского) языка, необходимый для работы	

ОГД 01	<p>нормативных документов делопроизводства Республики Казахстан. Техника перевода (со словарем), профессиональное общение. Синтаксис русского языка. Профессиональная лексика. Работа с технической книгой на русском языке. Использование словаря по специальности. Развитие речи и профессиональное общение.</p>	<p>и анализа текстов профессиональной направленности; <b>Умения:</b> - вести диалог, читать документы с применением существующей терминологии в отрасли; - устранять ошибки в своей устной и письменной речи; - использовать словарь по специальности.</p>	<p>БК 5 БК 6</p>
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-грамматический материал по специальности, необходимый 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>	<p>БК 5 БК 7</p>
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 самосовершенствования. Профессионально-прикладная физическая</p>	<p><b>Знания:</b> - основные составляющие здорового образа жизни; - социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. <b>Умения:</b> - систематически поддерживать физическую активность, заниматься спортом;</p>	<p>БК 5 БК 8</p>

	подготовка, необходимость и направленность профессионально-прикладной физической подготовки.	- применять знания физической культуры для самосовершенствования и укрепления здоровья.	
ОГД 04	<b>История Казахстана.</b>		
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД 01	<b>Инженерная графика.</b> Графическое оформление чертежей. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение. Элементы технического рисования. Машиностроительное черчение. Общие правила выполнения чертежей. Изображение и обозначение резьб. Чертежи деталей и эскизов. Соединение деталей. Передачи. Неразъемные соединения. Чертежи общего вида. Сборочный чертеж. Вычерчивание сборочных чертежей. Чертежи и схемы по специальности.	<b>Знания:</b> - основы начертательной геометрии и проекционного черчения; - единая система конструкторской документации; - основные правила построения чертежей и схем. <b>Умения:</b> - правильно выражать мысль при помощи чертежа и технического рисунка; - выполнять эскизы, чертежи детали средней сложности.	БК 3 БК 4
ОПД 02	<b>Электротехника и электроника.</b> Электрическое поле. Электрические цепи постоянного и переменного тока. Электромагнетизм. Электрические измерения. Электрические машины постоянного и переменного токов. Трансформаторы. Основы электропривода. Передача и распределение электрической энергии. Физические основы электроники. Электронные приборы. Электронные выпрямители,	<b>Знания:</b> - режимы работы электрической цепи, приборы для измерения характеристик электрического тока; - основные методы расчета линейных и нелинейных цепей постоянного тока; - причины возникновения переходных процессов <b>Умения:</b> - подбирать параметры элементов по заданным условиям работы цепей и устройств постоянного тока;	

	<p>стабилизаторы, усилители, генераторы и измерительные приборы. Электронные устройства автоматики и вычислительной техники. Микропроцессоры и микро-ЭВМ.</p>	<p>- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей.</p>	<p>БК 2 БК 3</p>
<p>ОПД 03</p>	<p><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 субъект. Формы организаций (предприятий), их производственная и организационная структуры. Типы производств, их характеристика. Основные производственные и технологические процессы. Инфраструктура организации. Капитал и имущество организации. Основные и оборотные средства. Трудовые ресурсы. Организация, нормирование и оплата труда. Маркетинговая деятельность организации. Производственная программа и производственная мощность. Издержки производства и себестоимость продукции, услуг. Ценообразование. Оценка эффективности</p>	<p><b>Знания:</b> - структура экономики государства, современное положение дел в РК; - состояние реформ и их движение к рынку; - организация обслуживания населения, принципы производства; - значение производительности труда, техническое нормирование труда, организация оплаты труда; - структура и содержание бизнес-плана; - виды налогов и других обязательных платежей. <b>Умения:</b> - определять показатели использования основных фондов, сумму амортизации, показатели оборачиваемости оборотных средств; - рассчитывать показатели производительности труда; - производить фотографирование рабочего времени, хронометража;</p>	<p>БК 3 БК 4 БК 5</p>

	<p>деятельности организации. Качество и конкурентоспособность продукции. Инновационная и инвестиционная политика. Внешнеэкономическая деятельность организации. Бизнес-план. Методика расчета основных технико-экономических показателей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать нормы труда, заработок рабочих ;</li> <li>- составлять смету затрат, начислять основные виды налогов;</li> <li>- рассчитывать технико-экономические показатели предприятия.</li> </ul>	
ОПД 04	<p><b>Основы стандартизации, сертификации и метрологии.</b>  Метрология: основные понятия и определения. Метрологические службы, обеспечивающие целостность и единства измерений. Государственный метрологический контроль и надзор. Основы стандартизации: основные определения и термины в отраслях стандартизации и управления качеством. Испытание продукции и контроль. Системы качества. Сертификация: системы сертификации. Порядок и правила сертификации. Допуски и посадки, технические измерения.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>- основные понятия и определения продукции;</li> <li>- концепция электронной управляющей системы;</li> <li>- методы и средства измерений.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить технические измерения;</li> <li>- определять соответствие изделий Государственным стандартам.</li> </ul>	<p>БК 3  БК 5  ПК 2.2.2  ПК 2.3.7  ПК 2.3.8  ПК 2.5.6  ПК 2.6.7  ПК 2.8.6</p>
	<p><b>Материаловедение.</b>  О с н о в ы материаловедения. Агротехника культур, заготовка сырья. строение и хранение сырья. строение и свойства материалов. Действующие стандарты на сырье и волокно. Области применения материалов. Хлопковое волокно и</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение, физико-механические, технологические свойства и</li> </ul>	<p>БК 3  БК 5  ПК 2.1.1  ПК 2.1.3  ПК 2.1.6</p>

<p>ОПД 05</p>	<p>другие виды волокон. СтроеФние волокна. Виды и свойстВа. Льяные волокна: виды и свойства. Шерстяные волокФна: виды и свойства. Натуральный шелк, шелковое воФлокно и их свойства. ХимиФческие волокна: их виды и свойства. Способы получеФния образцов и подготовка ленты. Определение зрелости и крученности хлопкового волокна.</p>	<p>классификация волокон, применяемых в производстве нетканых текстильных материалов. <b>Умения:</b> - определение свойства волокон различными методами.</p>	<p>ПК 2.1.7 ПК 2.2.3 ПК 2.5.2 ПК 2.5.6 ПК 2.6.5 ПК 2.7.2 ПК 2.8.2 ПК 2.8.6</p>
	<p><b>Общая технология производства нетканых текстильных материалов.</b> Основные понятия и определения. Классификация нетканых материалов и общая характеристика их производства. Организация заготовок. Получение нетканых полотен. Классификация нетканых полотен, изготовленных по механической технологии, и их ассортимент. Развитие производства нетканых материалов в различных странах. Преимущества нетканой текстильной технологии. Перспективы развития производства нетканых материалов в нашей стране. Подготовка компонентов волокнистого сырья в производстве нетканых материалов. Современное состояние производства нетканых клееных материалов, их классификация. Методы приготовления волокнистой основы нетканых материалов, особенности холстообразования.</p>	<p><b>Знания:</b> - технологии выпуска нетканых материалов: механические, физико-химические и комбинированные; - методы приготовления волокнистой основы нетканых материалов.</p>	<p>БК 3 БК 4</p>

<p>ОПД 06</p>	<p>различные связующие вещества. Влияние свойств волокон и связующих на свойства нетканых материалов. Способы получения нетканых материалов горячим прессованием, пропиткой, бумагоделательный, из холстов в сочетании с вспомогательными элементами, склеиванием элементарных волокон или нитей, без применения волокон. Волокнистое сырье для нетканых клееных материалов и его подготовка. Общая характеристика связующих веществ, применяемых для изготовления нетканых материалов. Связующие на основе эластомеров (каучуковые связующие). Термопластичные и термореактивные связующие. Получение нетканых материалов способом пропитки. Получение нетканых материалов способом горячего прессования и холстообразующим способом. Получение нетканых материалов бумагоделательным (мокрым) способом. Получение нетканых материалов склеиванием нитей (пряжи) и фильерным способом.</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать преимущества и недостатки нетканой текстильной технологии;</li> <li>- подготовить компонентов волокнистого сырья для производства нетканых материалов;</li> <li>- различать связующие вещества и влияние свойств волокон и связующих на свойства нетканых материалов.</li> </ul>	<p>БК 5  ПК 2.1.1-2.1.9  ПК 2.2.1-2.2.7  ПК 2.3.1-2.3.8  ПК 2.5.1-2.5.7  ПК 2.6.1-2.6.7  ПК 2.7.1-2.7.6  ПК 2.8.1-2.8.7  ПК 2.9.1-2.9.6</p>
	<p><b>Охрана труда.</b>  Воздействие негативных факторов на человека. идентификация травмирующих и вредных факторов. Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие нормы охраны труда;</li> <li>- безопасность технологических процессов;</li> <li>- причины травматизма на предприятии;</li> </ul>	

ОПД 07	<p>процессов, экобиозащитная техника. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии. Материальные затраты на охрану труда. Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>- общие сведения о пожарной безопасности. Умения: - применять на практике знания по охране труда и окружающей среды; - пользоваться индивидуальным и средствами защиты; - оказать помощь при производственной травме.</p>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 БК 5</p>
ОПД 08	<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>Знания:</b> - содержание изучаемой дисциплины, ее задачи; - виды лингвистических и технических словарей; - классификацию деловых и информационных документов; - основные требования к современным стандартам делопроизводства; - формуляры документов и его составные части. <b>Умения:</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>	<p>БК 3 БК 5</p>
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
		<b>Знания:</b>	

<p>СД 01</p>	<p><b>Волокнистое сырье для производства нетканых материалов.</b>  Волокна, применяемые в производстве нетканых материалов. Сведения о текстильных волокнах. Характеристика текстильных волокон. Натуральные волокна. Искусственные волокна. Синтетические волокна. Волокнистые отходы легкой промышленности. Контроль волокнистого сырья. Пряжа и нити для производства холстопрошивных полотен. Пряжа и нити для производства нитепрошивных полотен. Пряжа и нити и каркасная основа для производства каркасо-прошивных полотен.</p>	<p>- особенности получения, строения и свойств натуральных, химических (искусственные и синтетические) волокон, нитей и пряжи различных структур и их влияния на свойства готовых нетканых текстильных материалов;  - получение природных и химических волокон, их свойства и области применения;  - строение, физико-механические, технологические свойства и классификация волокон, применяемых в производстве нетканых текстильных материалов.  <b>Умения:</b>  - определять характеристики структурно-механических свойств текстильных нитей, анализа ткацких и трикотажных переплетений.</p>	<p>БК 3  ПК 2.1.3  ПК 2.2.3  ПК 2.5.2  ПК 2.5.6  ПК 2.6.5  ПК 2.7.2  ПК 2.8.2  ПК 2.8.6</p>
<p>СД 02</p>	<p><b>Автоматизация технологических процессов.</b>  Основные понятия управления технологическими процессами. Основы теории автоматического управления. Типовые системы автоматического управления в текстильном производстве. Системы автоматического регулирования в текстильном производстве. Контроль основных технологических параметров. Методы и средства контроля. Системы приборов. Машины</p>	<p><b>Знания:</b>  - основы систем автоматизированного проектирования;  - типовые системы автоматического регулирования технологических процессов.  <b>Умения:</b>  - контролировать процессы систем автоматического контроля и управления.</p>	<p>БК 1  БК 3  БК 4  ПК 2.5.2  ПК 2.5.7</p>

	централизованного контроля, системы сигнализации и защиты. Использование робото- и микропроцессорной техники в текстильном производстве.		ПК 2.8.2 ПК 2.8.7
СД 03	<p><b>Инновационные технологии.</b></p> <p>Оборудование фабрик для производства нетканых текстильных материалов зарубежных стран. Технологические линии для производства нетканых текстильных материалов зарубежных стран. Поточные линии на базе вязально-прошивного способа производства нетканых материалов: схемы поточной линии ПЛХ-180. схемы поточных линий М 3 фирм "Бефама" и "Малимо". Поточные линии на базе иглопробивного способа производства нетканых материалов: схемы поточной линии фирмы "Гуже Дуйсберг Боссон" (Бельгия). "Ферер" (Австрия). "Асселен" (Франция) и др.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прогрессивных технологий и тенденций развития производства нетканых текстильных материалов.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять заявки на приобретение нового оборудования, заполнять документы на списание механизмов и машин, изношенных и пришедших в негодность в результате длительного пользования.</li> </ul>	БК 3 БК 4 БК 7
<b>Квалификация: 121001 2 – Перемотчик нити</b>			
	<p><b>Устройство и работа оборудования для перематывания пряжи и нитей.</b></p> <p>Назначение мотальных машин. Устройство и работа мотальных машин. Производительность мотальных машин. Устройства перемоточной, мотальной, уточно-мотальной, моточной машины и</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение и технологический процесс перемотки нити из химических волокон;</li> <li>- устройство перемоточной, мотальной, уточно-мотальной, моточной машины и автоматов различных систем, работа и взаимодействие ее основных механизмов;</li> <li>- виды, свойства и номера перерабатываемого волокна, нитей и</li> </ul>	БК 1

<p>СД 04</p>	<p>автоматов различных систем. Работа оборудования для перематывания пряжи и нитей и взаимодействие ее основных механизмов. Технологический процесс перемотки нити из химических волокон. Выявление скрытых дефектов, полученных при формовании и кручении волокна. Эмульсирование и парафинирование пряжи.</p>	<p>требования, предъявляемые к качеству их перемотки. <b>Умения:</b> - различать пороки волокна, полученные при формовании, кручении; - применять методы удаления дефектной нити ; - различать виды и нормы угаров; - применять правила регулирования натяжения и замасловки нити; - соблюдать правила ухода за оборудованием.</p>	<p>БК 2 БК 3 ПК 2.1.1-2.1.9</p>
<p>СД 05</p>	<p><b>Техническое обслуживание, наладка и эксплуатация оборудования для перематывания пряжи и нитей.</b> Перематывание пряжи и нитей на различных мотальных машинах марки: FSM-04-2, MILHAN и др. автоматические регуляторы высоты намотки. Характеристика работ. Технологический процесс перемотки нити из химических волокон с различных паковок. Выявления скрытых дефектов, полученных при формовании и кручении волокна. Требования, предъявляемые к качеству нитей, плотности намотки и степени замасливания. Смена деталей, порезанных нитью. Контроль и регулирование уровня замасливателя, натяжения нити и др., наклеивание номерков на патрон. Работа</p>	<p><b>Знание:</b> - принцип работы машин FSM-04-2, MILHAN; - виды, свойства и номера перерабатываемого волокна, нитей и требования, предъявляемые к качеству их перемотки. <b>Умения:</b> - правила регулирования натяжения и замасловки нити; - правила ухода за оборудованием.</p>	<p>БК 1 БК 2</p>

	<p>механизмов машины, натяжных и контрольно-очистительных приспособлений и узловязателей. Прием обслуживаемого оборудования из ремонта</p>		<p>БК 3 ПК 2.1.1-2.1.9</p>
<b>Квалификация: 121002 2 – Вязальщик</b>			
СД 04	<p><b>Технология и оборудование для изготовления изделий и полотна.</b> Общие сведения о вязальных машинах и способах петлеобразования. Классификация вязальных машин. Однофонтурные кругло-вязальные машины. Однофонтурные основязальные машины. Процессы петлеобразования на двухфонтурных машинах при вязании ластика. Двухфонтурные кругловязальные машины. Плоско-вязальные машины. Кругло-вязальные машины. Одноцилиндровая и двухцилиндровая круглочулочная машины. Плосковязальные кotonные машины. Ластичные, интерлочные и двухцилиндровые кругловязальные машины. Кругловязальные машины зарубежных фирм: Mayer and CIE (Германия), Camber (Великобритания), Oricia (Италия), Monarch (США), Fukuhara (Япония), Jumberca (Испания).</p>	<p><b>Знания:</b> - общая характеристика, цели и задачи предмета; - возможности, назначение и модели машин; - преимущества вязального способа петлеобразования; - факторы, влияющие на производительность машин; - различие основных типов однофонтурных и двухфонтурных машин; - классификация и краткая характеристика машин зарубежных фирм Mayer and CIE (Германия), Camber (Великобритания), Oricia (Италия), Monarch (США), Fukuhara (Япония), Jumberca (Испания).</p> <p><b>Умения:</b> - пользоваться нормативно-технической документацией и справочными материалами; - соблюдать технику безопасности при работе вязальных машин.</p>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 ПК 2.2.1-2.2.7</p>
	<p><b>Технология и оборудование для</b></p>		

СД 05

**швейно-трикотажного производства.**

Конструктивные схемы и работа отдельных механизмов и узлов швейных машин трикотажного и текстильно-галантерейного производства.

Технические характеристики машин.

Способы регулировки рабочих органов.

Системы и способы смазки машин. Общие устройства швейных машин. Челночный стежок. Техническая характеристика и конструктивные особенности швейных машин.

Электротехническая характеристика швейных машин. Приспособления малой механизации на швейных машинах.

Технические обслуживания швейных машин. Оборудование для ВТО и клеевого соединения деталей.

Машины одноигольные и двухигольные челночного стежка.

Машины однопиточного и двухпиточного цепного стежка. Машины для зигзагообразной строчки.

Машины краеобметочные и стачивающе-обметочные.

Машины потайного стежка. Полуавтоматы петельные и закрепочные.

Пуговичные полуавтоматы.

Специальные швейные машины для изготовления головных уборов и для использования на предприятиях текстильной и ковровой

**Знания:**

- технологическое оборудование: виды, назначение и конструктивные особенности;
- назначение специальных устройств, приспособлений, средств малой автоматизации;
- правила работы на швейном оборудовании;
- порядок устранения мелких неисправностей;
- требования к качеству технологической обработки деталей и узлов швейных изделий.

**Умения:**

- применение специальных устройств, приспособлений, средств малой механизации при выполнении технологических операций;
- соблюдение требований безопасности труда при выполнении технологических операций.

БК 1  
БК 2  
БК 3  
ПК 2.2.1-2.2.7

	<p>промышленности. Кеттельные машины. Дополнительное, вспомогательное оборудование швейного участка.</p>		
	<p><b>Квалификация: 121003 2 – Вязальщица текстильно-галантерейных изделий</b></p>		
СД 04	<p><b>Технология производства вязаных текстильно-галантерейных изделий.</b> Вязание одноцветных изделий. Детали изделий. Производство изделий вручную спицами, крючком или на специальном приспособлении. Подготовка пряжи в соответствии с плотностью вязания. Подбор спиц или крючков. Соблюдение заданного размера изделия при вязании и других изделий из различных видов сырья на уточно-вязальных, оборотных и аграмантных машинах различных систем и классов. Технология вязания на машинах с программным управлением всех видов и классов авторских образцов, модель-конструкций с самостоятельным построением лекал, расчетом соответствующих заправочных карт.</p>	<p><b>Знания:</b> - номера спиц, крючков, виды переплетений и способы их получения; - линейная плотность пряжи; плотность вязания. <b>Умения:</b> - вывязывать петли различных видов переплетений, убавляя и прибавляя количество петель.</p>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 ПК 2.3.1-2.3.8</p>
	<p><b>Техническое обслуживание, наладка и эксплуатация оборудования для производства вязаных текстильно-галантерейных изделий.</b> Сдача применяемого оборудования в ремонт и прием его из ремонта.</p>	<p><b>Знания:</b> - правила эксплуатации; - устройство обслуживаемых машин;</p>	

СД 05	<p>Чистка обслуживаемых машин и смазка трущихся поверхностей. Вязание изделий из различных видов сырья на уточно-вязальных, оборотных и аграмантных машинах различных систем и классов. Контроль качества поступающего сырья, его соответствия номинальной линейной плотности и цвету. правка игл, смена катушек, игл, навоев, бобин. съём наработанных текстильно-галантерейных изделий. Перестановка счетчика и механизмов для изменения рисунка платка. Вязание на машинах с программным управлением, расчет соответствующих заправочных карт.</p>	<p>- в и д ы перерабатываемого сырья и требования, предъявляемые к его качеству;</p> <p>- ассортимент и заправочные расчеты изготавливаемых изделий, виды переплетений;</p> <p>- государственные стандарты и технические условия на изготавливаемые изделия;</p> <p>- способы и периодичность чистки и смазки обслуживаемого оборудования.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- регулировать плотность вязания.</p>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 ПК 2.3.1-2.3.8</p>
<b>Квалификация: 121005 2 – Оператор иглопробивного оборудования</b>			
СД 04	<p><b>Оборудование для производства нетканых материалов иглопробивным способом.</b></p> <p>Процесс производства нетканых материалов по механической технологии. Особенности иглопробивного способа получения нетканых материалов в сравнении с другими механическими способами. Роль связующего элемента в иглопробивном способе вместо прошивной нити выполняет волокно холста. Иглопробивное оборудование. Типы иглопробивных машин. Устройство и работа основных рабочих органов иглопробивных машин. Кинематический расчет и</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- процесс производства нетканых материалов по механической технологии;</p> <p>- устройство, принцип работы основных механизмов иглопробивного оборудования;</p> <p>- назначение и устройство контрольно-измерительных приборов, установленных на пульте управления;</p> <p>- особенности иглопробивного способа получения нетканых материалов.</p> <p><b>Умения:</b></p>	<p>БК 1 БК 2</p>

	<p>производительность иглопробивных машин. Агрегаты для производства иглопробивных нетканых материалов.</p>	<p>- заправить волокнистую основу в иглопробивное оборудование.</p>	<p>БК 3 ПК 2.5.1-2.5.7</p>
СД 05	<p><b>Обслуживание агрегатов и эксплуатация поточных линии на базе иглопробивного способа производства нетканых материалов.</b> Обслуживание агрегатов и эксплуатация поточных линии. Ведение с пульта управления технологического процесса дублирования и иглопробивания волокнистого холста на оборудовании, входящем в состав поточной линии. Проверка исправности обслуживаемого оборудования, подготовка к пуску. Наблюдение за процессом ублирования, иглопробивания по показаниям приборов, установленных на пульте управления. регулирование скорости подачи волокнистого холста в иглопробивную машину. Контроль толщины волокнистого холста, качества выпускаемой продукции. Обеспечение синхронности работы узлов и механизмов иглопробивного оборудования. Чистка и уход за иглопробивным оборудованием в соответствии с установленным графиком .</p>	<p><b>Знания:</b> - правила эксплуатации и ухода за оборудованием; - требования, предъявляемые к качеству вырабатываемой продукции; - виды и нормы отходов, меры по их сокращению; - порядок обеспечения синхронности работы иглопробивного оборудования. <b>Умения:</b> - обслуживать агрегаты посточных линий на базе иглопробивного способа производства нетканых материалов.</p>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 ПК 2.5.1-2.5.7</p>
<p><b>Квалификация: 121006 2 – Оператор чесально-вязального оборудования</b></p>			
	<p><b>Формирование волокнистой основы нетканых материалов.</b></p>	<p><b>Знания:</b></p>	

СД 04	<p>Способы изготовления волокнистого холста: физико-механический, аэродинамический, гидродинамический, волокнообразующий. Склеивание нитей. Производство ваты. Автоматизированные поточные линии для выработки ваты. Чесальные машины. Перспективы развития техники и технологии переработки отходов хлопкопрядильного производства и хлопкового волокна низких сортов в производстве нетканых материалов.</p>	<p>- принцип работы чесально-вязального оборудования;  - особенности работы чесальных машин;  - особенности получения волокнистых основ для выработки различных прокладок, фильтровальных материалов и др.  <b>Умения:</b>  - определять характеристик и технологические свойства волокнистых основ, необходимых для производства нетканых материалов.</p>	<p>БК 1  БК 2  БК 3  ПК 2.6.1-2.6.7</p>
СД 05	<p><b>Процессы и технологические режимы выработки нетканых полотен на чесально-вязальном оборудовании.</b>  Принципы петлеобразования при выработке нетканых полотен на чесально-вязальном оборудовании. Основавязанные переплетения, применяемые в производстве нетканых полотен на чесально-вязальном оборудовании. Подготовка нитей и пряжи к провязыванию. Подготовка холстопрвязанных материалов. Подготовка нитепрвязанных материалов. Технологические режимы агрегатов и поточных линии для производства нетканых полотен.</p>	<p><b>Знания:</b>  - процессы работы чесально-вязального оборудования;  - принципы петлеобразования при выработке нетканых полотен на чесально-вязальных оборудованиях;  - особенности получения волокнистых основ для выработки различных прокладок, фильтровальных материалов и др.  <b>Умения:</b>  - подготавливать нити и пряжу к провязыванию;  - подготавливать холстопрвязанные материалы;  - подготавливать нитепрвязанные материалы.</p>	<p>БК 1  БК 2  БК 3  ПК 2.6.1-2.6.7</p>
<b>Квалификация: 121007 2 – Оператор раскладочной машины</b>			

СД 04	<p><b>Устройство и работа раскладочных машин.</b>  Назначение автоматических раскладочных машин. Формирования ленты из горстей чесаного льна. Процессы, присходящие в автоматической раскладочной машине. Процессы раскладки и формирования ленты из горстей чесаного льна на раскладочных машинах. Технологический процесс формирования ленты.</p>	<p><b>Знания:</b>  - устройство и взаимодействие основных механизмов раскладочной машины;  - требования, предъявляемые к качеству чесаного льна и ленты.</p> <p><b>Умения:</b>  - формировать ленты на раскладочной машине.</p>	<p>БК 1  БК 2  БК 3  ПК 2.7.1-2.7.6</p>
СД 05	<p><b>Техническое обслуживание, наладка и эксплуатация раскладочных машин.</b>  Формирование из горстей чУсаного льна непрерывного продукта – настила в один. Распрямление, параллелизация, дробление технических волокон на мелкие комплексы за сЧТ процесса вытягивания и наличия гребенного поля. Получение продукта заданной линейной плотности за сЧТ процесса вытягивания в вытяжном приборе. Дальнейшая очистка волокон от костры и других сорных примесей. Эмульсирование ленты для придания эластичности и снятия статического электричества. Укладка ленты в таз определенной длины. Общая техническая характеристика раскладочных машин.</p>	<p><b>Знания:</b>  - правила ухода за применяемым оборудованием;  - виды и номера чесаного льна;  - заданной длины и веса нарабатываемой ленты.</p> <p><b>Умения:</b>  - чистить волокна от костры и других сорных примесей.</p>	<p>БК 1  БК 2  БК 3  ПК 2.7.1-2.7.6</p>
<b>Квалификация: 121008 2 – Оператор вязально-прошивного оборудования</b>			
	<b>Оборудование для производство</b>		

СД 04	<p><b>вязально-прошивных нетканых материалов.</b></p> <p>Машины, применяемые для производства нетканых материалов по вязально-прошивной технологии:</p> <p>холстопрошивные, нитепрошивные и (ткане-) каркасoproшивные.</p> <p>Холстопрошивная технология.</p> <p>Нитепрошивная технология.</p> <p>Каркасoproшивная (тканеoproшивная) технология. Машины Малиполь и Тафтинг.</p> <p>Производство вязально-прошивных нетканых материалов.</p> <p>Принципы работы вязально-прошивных машин.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- холстопрошивные, нитепрошивные и каркасoproшивные технологии;</li> <li>- принцип работы машин Малиполь и Тафтинг;</li> <li>- принципы работы вязально-прошивных машин.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать изделия, изготовленные по разным технологиям.</li> </ul>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 ПК 2.8.1-2.8.7</p>
СД 05	<p><b>Обслуживание агрегатов и эксплуатация поточных линий для производства вязально-прошивных нетканых материалов.</b></p> <p>Обслуживание агрегатов и поточные линии для производства вязально-прошивных нетканых материалов.</p> <p>Чесально-вязальные агрегаты АЧВ.</p> <p>Чесально-вязальные агрегаты на базе машин системы МАЛИ.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство машин, задействованных в поточных линиях для производства вязально-прошивных нетканых материалов;</li> <li>- принцип работы чесально-вязального агрегата АЧВ.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживать агрегаты и поточные линии для производства вязально-прошивных нетканых материалов.</li> </ul>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 ПК 2.8.1-2.8.7</p>
<b>Квалификация: 121009 2 – Кеттельщик</b>			
СД 04	<p><b>Технология работы на кеттельных машинах.</b></p> <p>Назначение кеттельных машин.</p> <p>Швейно-трикотажное оборудование, предназначенное для соединения краев деталей изделий из трикотажа</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и правила эксплуатации кеттельной машины;</li> <li>- виды и позиции токолей, игл и петлителей, применяемых для кеттлевки;</li> <li>- виды и линейную плотность пряжи и нитей, артикулы изделий и структуру переплетений;</li> </ul>	<p>БК 1 БК 2</p>

	способом "петля с петлей". Кеттельные машины RMS.	- методы определения сортности изделий. <b>Умения:</b> - работать на кетельной машине.	БК 3 ПК 2.9.1-2.9.6
СД 05	<b>Обслуживание и эксплуатация оборудования.</b> Кеттлевка чулочно-носочных, перчаточных изделий и верхнего трикотажа на кеттельной машине. Прием и подготовка изделий к кеттлевке. Заправка сшивающего механизма кеттельной машины. Проверка качества закеттлеванных изделий, съем и складирование их в установленном порядке. Обслуживание и чистка кеттельной машины, смазка трущихся поверхностей.	<b>Знания:</b> - заправка сшивающего механизма кеттельной машины; - методы определения сортности изделий. <b>Умения:</b> - обслуживание и чистка кеттельной машины, смазка трущихся поверхностей.	БК 1 БК 2 БК 3 ПК 2.9.1-2.9.6
<b>ПО и ПП</b>	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>		
ПО 01	<b>Учебная практика.</b> Основные технологические процессы производства в соответствии с получаемой квалификацией.	<b>Умения:</b> - определять основные свойства машин по обработке нетканых текстильных материалов, их характеристики; - определять и выполнять технологические процессы; - определять комплектацию технологических машин и организацию их работы. <b>Навыки:</b> - проводить контрольно-измерительные работы.	БК 1 – БК 8 ПК 2.1.1-2.1.9 ПК 2.2.1-2.2.7 ПК 2.3.1-2.3.8 ПК 2.5.1-2.5.7 ПК 2.6.1-2.6.7 ПК 2.7.1-2.7.6 ПК 2.8.1-2.8.7 ПК 2.9.1-2.9.6
	<b>Производственно-технологическая практика.</b> Знакомство с предприятием. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности в		

ПП 01

производстве нетканых текстильных материалов. Освоение правил и порядка приема, хранения нетканых текстильных материалов. Определение структуры волокнистого сырья для производства нетканых текстильных материалов. Работа с приборами для определения свойств волокна. Осуществление технического контроля работы технологических линий, их виды, меры предупреждения неполадок технологических линий. Регулировка выхода продукции. Ведение процесса выработки нетканых полотен и ватинов на чесально-вязальном оборудовании всех видов. Наблюдение за процессом чесания и вязания, равномерным сходом каркасного полотна, пряжи и нитей со сновальных валиков, навоев, бобин, подачей смеси волокна в автоматический питатель. Загрузка бункера самовеса чесальной машины или заправка оборудования холстом. Установка, смена бобин на шпулярнике. Ликвидация обрывов пряжи и прочеса. Заправка чесально-вязального оборудования каркасным полотном. Смена платин и игл, правка игл. Съём, взвешивание и маркировка наработанного полотна. Чистка обслуживаемого оборудования. Овладение методами

**Умения:**

- соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и профилактики производственного травматизма в производственных цехах;
- производить технологический процесс по квалификации.

**Навыки:**

- выполнять техническое обслуживание и ремонтные работы в составе ремонтной бригады;
- работать на автоматизированных линиях полного технологического цикла.

БК 1 – БК 8

ПК 2.1.1-2.1.9

ПК 2.2.1-2.2.7

ПК 2.3.1-2.3.8

ПК 2.5.1-2.5.7

ПК 2.6.1-2.6.7

ПК 2.7.1-2.7.6

	устранения возможных пороков в процессе работы на технологических машинах. Работа на автоматизированных линиях полного технологического цикла. Заполнение дневника, обобщение материалов практики и составление отчета.		ПК 2.8.1-2.8.7 ПК 2.9.1-2.9.6
ПП 02	<b>Преддипломная практика</b> . Сбор материалов для дипломного проекта. Составление пояснительной записки, отчета. Оформление графических приложений. Выполнение дипломного проекта согласно выданному заданию.	<b>Умения:</b> - перечень необходимых для дипломного проекта материалов. <b>Навыки:</b> - составлять отчет на заданную тему.	БК 1 БК 2 БК 3 БК 5 БК 6 БК 7

### Примечание:

**Таблица 1 Базовые компетенции**

Код компетенции	Базовые компетенции
БК 1	Организовывать рабочее место.
БК 2	Соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии.
БК 3	Своевременно и качественно выполнять действия, предусмотренные технологическим процессом и профессиональными требованиями.
БК 4	Выбирать наиболее рациональные способы и средства осуществления деятельности, постоянно углублять знания по основам автоматизации и АСУТП производства.
БК 5	Обновлять свои знания и навыки в течении всей профессиональной деятельности.
БК 6	Соблюдать правила межличностного и коммуникативного поведения.
БК 7	Осуществлять поиск информации с помощью информационно-коммуникативных технологий, необходимых для эффективного выполнения профессиональных задач.
БК 8	Владеть умениями и навыками физического совершенствования.

**Таблица 2 Профессиональные компетенции**

Уровень ТиПО	Квалификация	Профессиональные компетенции (ПК)
	2.1. 121001 2 – Перемотчик нити	<p>ПК 2.1.1. Подготавливать полимеры к формованию волокна;</p> <p>ПК 2.1.2. Готовить прядильные растворы;</p> <p>ПК 2.1.3. Формовать химические волокна;</p> <p>ПК 2.1.4. Регулировать натяжения и замасловки нити;</p> <p>ПК 2.1.5. Производить вытягивание и термофиксацию;</p> <p>ПК 2.1.6. Выполнять отделку химических волокон;</p> <p>ПК 2.1.7. Устранять пороки волокон и нитей;</p> <p>ПК 2.1.8. Выполнять текстурирование нитей;</p> <p>ПК 2.1.9. Организовать техническое обслуживание оборудования.</p>
	2.2. 121002 2 – Вязальщик	<p>ПК 2.2.1. Выполнять работы по техническому обслуживанию согласно инструкций с учетом средств контроля и инструмента;</p> <p>ПК 2.2.2. Подготавливать рабочее место, инструменты, контрольно-измерительные приборы;</p> <p>ПК 2.2.3. Готовить пряжу и нити к вязанию;</p> <p>ПК 2.2.4. Определять вид крутки пряжи, пороки пряжи и нитей;</p> <p>ПК 2.2.5. Проверять и регулировать скорость машин и отдельные функции оборудования ;</p> <p>ПК 2.2.6. Соблюдать нормы расхода основных и вспомогательных материалов;</p> <p>ПК 2.2.7. Обнаруживать неисправности и неточности в работе машин непосредственным наблюдением и на слух.</p>
		<p>ПК 2.3.1. Осуществлять чистку обслуживаемых машин и смазку трущихся поверхностей;</p> <p>ПК 2.3.2. Осуществлять заправку оборудования в соответствии с</p>

Повышенный уровень

2.3. 121003 2 – Вязальщица текстильно-галантерейных изделий

требованиями технологического процесса (заправочными картами);  
ПК 2.3.3. Выполнять основные операции по обслуживанию вязального оборудования при производстве текстильно-галантерейных изделий;  
ПК 2.3.4. Анализировать функциональную структуру вязальных машин и оценивать их техническое состояние согласно техническим условиям на изготавливаемые изделия;  
ПК 2.3.5. Регулировать основные устройства оборудования для обеспечения их работоспособности и управления, осуществлять пуск и остановку машины;  
ПК 2.3.6. Заполнять технологическую документацию (маршрутные листы и прочее);  
ПК 2.3.7. Выполнять необходимые измерения, предусмотренные системой качества, используя контрольно-измерительные приборы;  
ПК 2.3.8. Контролировать качество выпускаемой продукции в соответствии с требованиями к готовой продукции.

2.5. 121005 2 – Оператор иглопробивного оборудования

ПК 2.5.1. Осуществлять проверку исправности обслуживаемого оборудования, подготовку к пуску ;  
ПК 2.5.2. Управлять процессом подготовки сырья для изготовления различных видов нетканых материалов, оценивать качество сырья;  
ПК 2.5.3. Контролировать длину и ширину нетканого полотна;  
ПК 2.5.4. Регулировать скорость движения и натяжения нетканого полотна;  
ПК 2.5.5. Упаковывать и маркировать нетканые материалы;  
ПК 2.5.6. Контролировать качество сырья;  
ПК 2.5.7. Осуществлять контроль и управление технологическим процессом.

<p>2.6. 121006 2 – Оператор чесально-вязального оборудования</p>		<p>ПК 2.6.1. Осуществлять проверку исправности обслуживаемого оборудования, подготовку к пуску ;</p> <p>ПК 2.6.2. Устанавливать необходимые механизмы и приспособления для проведения технологического процесса;</p> <p>ПК 2.6.3. Выполнять текущее техническое обслуживание оборудования по изготовлению нетканых материалов, наладку и чистку отдельных узлов и механизмов;</p> <p>ПК 2.6.4. Выполнять приемку оборудования по изготовлению нетканых материалов из ремонта и чистки;</p> <p>ПК 2.6.5. Управлять процессом подготовки сырья для изготовления различных видов нетканых материалов, оценивать качество сырья;</p> <p>ПК 2.6.6. Контролировать длину и ширину нетканого полотна;</p> <p>ПК 2.6.7. Контролировать качество продукции.</p>
<p>2. 7. 121007 2 – Оператор раскладочной машины</p>		<p>ПК 2.7.1. Вести процесс выработки ленты определенной длины и веса на раскладочной машине;</p> <p>ПК 2.7.2. Подготавливать сырье к работе;</p> <p>ПК 2.7.3. Осуществлять развеску прочеса на заданные порции;</p> <p>ПК 2.7.4. Настилать прочес на питающий рукав раскладочной машины;</p> <p>ПК 2.7.5. Устранять разрыв ленты и снимать ее с вращающегося барабана;</p> <p>ПК 2.7.6. Проверять вес ленты при повторном ее пропуске.</p>
		<p>ПК 2.8.1. Осуществлять проверку исправности обслуживаемого оборудования, подготовку к пуску ;</p> <p>ПК 2.8.2. Управлять процессом подготовки сырья для изготовления различных видов нетканых материалов, оценивать качество сырья;</p>





ОПД 04	атики и автоматизации производства	+		+		68	40	28		
ОПД 05	Основы стандартизации, сертификации и метрологии		+			36	20	16		
ОПД 06	Охрана труда		+	+		36	28	8		
ОПД 07	Делопроизводство на государственном языке		+			36	8	28		
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>436</b>	<b>270</b>	<b>166</b>		<b>2-3</b>
СД 01	Оборудование поточно-автоматизированных линий переработки табака	+	+	+		100	64	36		
СД 02	Эксплуатация и ремонт обслуживаемого оборудования	+	+	+		140	84	56		
СД 03	Контроль качества обрабатываемого сырья	+		+		94	58	36		
СД 04	Технология	+	+	+		102		38		

	переработки табака					64				
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования					48 - 240*				
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					1584				
ПО 01	Учебная практика					900				
ПП 01	Производственно-технологическая практика					684				
ПА 00	Промежуточная аттестация					180				
ИА 00	Итоговая аттестация:					36				
ИА 01	Итоговая аттестация**					24				
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение					12				

	ние квалифи кации								
	<b>Итого на обязател ьное обучени е:</b>					4320			
К	Консуль тации	Не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факульт ативные занятия	Не более 4-х часов в неделю							
	<b>Всего:</b>					4960			

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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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 специальным дисциплинам: СД 01, 02, 03, 04.

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяется исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного 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 рекомендуется учесть



	а , история Казахста на)				242				
<b>ОПД 00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>				<b>264</b>	<b>140</b>	<b>124</b>		<b>1</b>
ОПД 01	Черчение		+	+	48		48		
ОПД 02	Электротехника		+	+	48	28	20		
ОПД 03	Основы рыночной экономики		+		30	30			
ОПД 04	Основы информатики и автоматизации производства		+	+	48	28	20		
ОПД 05	Основы стандартизации, сертификации и метрологии		+		18	18			
ОПД 06	Охрана труда		+	+	36	28	8		
ОПД 07	Делопроизводство на государственном языке		+		36	8	28		
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>				<b>286</b>	<b>178</b>	<b>108</b>		<b>1</b>
СД 01	Оборудование поточно-автоматизированных	+		+	68		24		

	линий перераб отки табака					44			
СД 02	Эксплу тация и ремонт обслужи ваемого оборудо вания	+		+		90	54	36	
СД 03	Контро ль качества обработ ываемог о сырья	+		+		60	36	24	
СД 04	Техноло гия перераб отки табака	+		+		68	44	24	
ДОО 00	<b>Дисципли ны, определ яемые организа цией образова ния</b>					<b>36 - 174 *</b>			
ПО и ПП	<b>Произво дственн о е обучени е и професс иональн а я практик а</b>					<b>504</b>			
ПО 01	Учебная практик а					324			
ПП 01	Произво дственн о-технол огическа я практик а					180			
	<b>Промеж уточная</b>								

ПА 00	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>1440</b>				
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год								
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю								
	<b>Всего:</b>					<b>1656</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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм



ООД 00	Общеобразовательные дисциплины				1448				1-2
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины ( профессиональной казахской (русский) язык, профессиональной иностранной язык, физическая культура)				276				2-3
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины ( культурология, основы философии, основы политологии и социологии, основы экономики, основы права)				180				
ОПД 00	Общепрофессиональные				640	440			1-3

	дисциплины						200		
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке					36	12	24	
ОПД 02	Инженерная графика		+	+		56	44	12	
ОПД 03	Техническая механика		+	+		44	28	16	
ОПД 04	Электротехника и электроника	+		+		68	38	30	
ОПД 05	Основы стандартизации, сертификации и метрологии		+	+		30	18	12	
ОПД 06	Органическая химия		+	+		42	30	12	
ОПД 07	Аналитическая химия	+		+		36	26	10	
ОПД 08	Физическая и коллоидная химия		+	+		44	38	6	
ОПД 09	Микробиология		+	+		36	28	8	
ОПД 10	Процессы и аппараты		+	+		48	34	14	
ОПД 11	Технология производства табачных изделий		+	+		48	38	10	







ИА 02 ( ОУППК )	о й подгото вленнос ти и присвое ние квалифи кации					12			
	<b>Итого на обязател ьное обучени е:</b>					5184			
К	Консуль тации	Не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факульт ативные занятия	Не более 4-х часов в неделю							
	<b>Всего:</b>					5800			

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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: защита дипломного проекта.

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяется исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.





ОПД 04	Электро техника и электро ника	+		+		68	38	30		
ОПД 05	Основы стандарт изации, сертифи кации и метроло гии		+	+		30	18	12		
ОПД 06	Органич еская химия		+	+		42	30	12		
ОПД 07	Аналити ческая химия	+		+		36	26	10		
ОПД 08	Физичес кая и коллоид ная химия		+	+		44	38	6		
ОПД 09	Микроб иология		+	+		36	28	8		
ОПД 10	Процес сы и аппарат ы		+	+		48	34	14		
ОПД 11	Техноло гия произво дства табачны х изделий		+	+		48	38	10		
ОПД 12	Информ ационны е техноло гии в професс иональн ой деятель ности		+	+		44	30	14		
ОПД 13	Эконом ика отрасли		+	+		46	34	12		
ОПД 14	Менедж мент		+	+		30	18	12		

ОПД 15	Охрана труда		+	+		32	24	8		
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>									
	<b>Квалификация: 121702 3 – Техник-технолог</b>					<b>720</b>	<b>432</b>	<b>246</b>	<b>42</b>	<b>2-3</b>
СД 01	Товароведение	+		+	+	140	88	40	12	
СД 02	Технология хранения растениеводческой продукции	+		+	+	138	76	50	12	
СД 03	Технология переработки растениеводческой продукции	+		+		158	100	58		
СД 04	Сооружения и оборудование растениеводческой продукции	+	+	+		120	74	46		
СД 05	Техномический контроль		+	+	+	164	94	52	18	
	<b>Квалификация: 121703 3 –</b>					<b>720</b>	<b>448</b>	<b>242</b>	<b>30</b>	<b>2-3</b>

	<b>Техник-механик</b>									
СД 01	Монтаж и эксплуатация технологического оборудования	+		+		164	96	68		
СД 02	Технологическое оборудование табачного производства	+		+		188	112	76		
СД 03	Проектирование и конструирование оборудования	+		+	+	148	90	46	12	
СД 04	Производство, контроль и проведение исследований		+	+		126	98	28		
СД 05	Технология подготовки производства	+	+	+	+	94	52	24	18	
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования					48 - 388*				
ПП 00	Профессиональная					1620				



К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю						
	<b>Всего:</b>					<b>4320</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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: защита дипломного проекта.

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяется исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного 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 рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 300  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

**Типовые учебные программы технического и профессионального образования по специальности "Производство табака"**

Сноска. Наименование приложения 300 в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 22.01.2016 № 72 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

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

Индекс цикла (дисциплины)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	Код формируемой компетенции
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД 01	<p><b>Профессиональный казахский (русский) язык</b></p> <p>Роль профессионального языка. Терминология по специальности.</p> <p>Синтаксис казахского (русского) языка. Техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов</p> <p>Составление рассказов и диалогов по текстам, ориентированным на будущую специальность.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексического и грамматического минимума казахского (русского) языка, необходимого для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотного использовать профессиональную лексику;</li> <li>- применять знания казахского (русского) языков в своей профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>БК 4</p> <p>БК 5</p> <p>БК 8</p>
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</p> <p>Профессиональное общение, развитие речи.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать и переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности.</li> </ul>	<p>БК 4</p> <p>БК 8</p>
	<p><b>Физическая культура.</b></p> <p>Роль физической культуры в подготовке специалистов.</p> <p>Формирование здорового образа жизни.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основ здорового образа жизни;</li> <li>- роли физической культуры в профессиональном и</li> </ul>	

ОГД 03	Социально-биологически и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического и спортивного совершенствования. Профессиональная прикладная физическая подготовка.	социальном развитии человека. <b>Умения:</b> - использовать полученные знания для укрепления здоровья, для достижения жизненных и профессиональных целей ; - добиваться физического совершенствования.	БК 4 БК 9
ОГД 04	<b>История Казахстана.</b>		
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД 01	<b>Черчение.</b> Правила оформления чертежей. Геометрические построения на чертежах. Развертки геометрических фигур. О с н о в ы технологического черчения. Сечения и разрезы. Выполнение чертежей деталей с применением необходимого и достаточного количества видов. Сборочные чертежи. Рабочий эскиз детали. Технический рисунок детали. Детализовка по сборочному чертежу.	<b>Знания:</b> - правил оформления чертежей; - построения разрезов; - сборочных чертежей; - обозначения шероховатости, точности обработки, допусков на обработку. <b>Умения:</b> - читать чертежи; - выполнять эскиз детали; - детализировать по сборочному чертежу.	БК 4 БК 8
ОПД 02	<b>Электротехника.</b> Определение электрической и магнитной цепей. Источники и приемники (потребители) электрической энергии. Основные электрические и магнитные величины. Мост постоянного тока. Понятие о нелинейных цепях постоянного тока. Классификация магнитных цепей. Элементы магнитной цепи. Характеристики элементов магнитной цепи. Классификация электрических цепей	<b>Знания:</b> - основ электротехники; - устройства и принципов работы электрических машин; - электронных приборов; - электробезопасности. <b>Умения:</b> - включать, выключать и эксплуатировать оборудование, оснащенное электрическими приводами, соблюдать электробезопасность; - оказывать первую медицинскую помощь	БК 4 БК 8 ПК 2.1.3 ПК 2.1.11

	переменного тока. Принцип действия и устройство электрических машин.	при поражении электротоком.	
ОПД 03	<p><b>Основы рыночной экономики.</b>  Введение в рыночную экономику. Основные принципы рыночной экономики. Мониторинг, 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 производства – хозяйственной деятельности. Налоги и налогообложение.</p>	<p><b>Знания:</b>  - определения продукта, товара;  - определения конкуренции, сущности и функции;  - определения и функции банков;  - основных понятий по затратам субъекта рынка;  - сущности, принципов и определения понятия маркетинг;  - рекламы, видов рекламы;  - определения цены;  - видов налогов.</p> <p><b>Умения:</b>  - рассчитать доходы, расходы;  - определять цену себестоимости товара, цену производства, оптовую цену, розничную цену;  - составлять бизнес-план;  - объяснять сущность налога.</p>	БК 2 БК 4
	<p><b>Основы информатики и автоматизации производства.</b>  Техника безопасности. Информация. Кодирование информации. Системы счисления. Перевод из одной системы в другую. Двоичная арифметика. Логика – как предмет. Формальная, математическая логика. Моделирование. Понятие модели. Типы моделей. Виды ОС WINDOWS. Текстовый процессор WORD. Электронные таблицы EXCEL. Векторный редактор Corel DRAW. Защита от</p>	<p><b>Знания:</b>  - правила кодирования информации;  - системы счисления;  - двоичную арифметику;  - логику - как предмет;  - формальную, математическую логику;  - виды ОС WINDOWS. Архиватор WinZip, ОС DOS;  - программы-оболочки;  - понятие алгоритма;  - свойства, способы представления;</p>	

ОПД 04

вирусов. Архиватор WinZip. ОС DOS. Программа-оболочка Norton Commander. Игры. Понятие алгоритма. Свойства, способы представления. Типы алгоритмов. Язык программирования. Программа, ее структуризация. Команды и операторы. Условные операторы. Операторы цикла. Типы данных. Программирование линейных программ. Программирование разветвляющихся программ. Программирование циклических программ. Графические программы. Разработка творческих проектов. Автоматическое регулирование: понятие, определение, регулируемый параметр, объект регулирования, его свойства, схемы. Автоматические регуляторы: классификация, назначение, устройство, принцип действия, функциональные и структурные схемы, органы настройки. Вспомогательные средства автоматических систем управления. Порядок перевода с автоматического управления процесса на ручное и обратно.

- типы алгоритмов;  
- языки программирования;  
- способы программирования линейных программ;  
- программирования разветвляющихся программ;  
- графических программ;  
- порядка перевода с автоматического управления процесса на ручное и обратно.  
**Умения:**  
- переводить из одной системы в другую;  
- работать с текстовым процессором WORD, электронной таблицей EXCEL, векторным редактором Corel DRAW;  
- ставить защиту от вирусов;  
- разрабатывать творческие проекты;  
- применять автоматическое регулирование;  
- использовать вспомогательные средства автоматических систем управления: панели, станции и блоки управления, датчики-указатели положения, программные устройства;  
- соблюдать технику безопасности.

БК 4  
БК 7

**Основы стандартизации, сертификации и метрологии.**  
Основы стандартизации. Термины и определения. Закон РК "О стандартизации".

**Знания:**  
- основ стандартизации;  
- истории возникновения и развития стандартизации;

ОПД 05	<p>Основы сертификации. Термины и определения. Закон РК "О сертификации". Качество продукции и декларация о соответствии. Разработка и внедрение системы менеджмента качества. Метрология. Основы метрологии. Государственный метрологический контроль и надзор.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- закона РК "О стандартизации";</li> <li>- основ метрологии;</li> <li>- основ сертификации;</li> <li>- закона РК "О сертификации";</li> <li>- средств измерений;</li> <li>- эталонов величин.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять термины и определения;</li> <li>- определять качество продукции.</li> </ul>	<p>БК 2 БК 4 ПК 2.1.5</p>
ОПД 06	<p><b>Охрана труда.</b> Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов, экибиозащитная техника. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии. Материальные затраты на охрану труда. Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воздействия негативных факторов на человека.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентифицировать травмирующие и вредные факторы;</li> <li>- соблюдать меры предосторожности в сфере профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>БК 1 БК 2 БК 4 ПК 2.1.1.</p>
ОПД 07	<p><b>Делопроизводство на гоГсударственном языке.</b> Документы и их виды. Стандартизованная система делопроизводства. Составление документов. Формуляр документов и их составные части. Текст документа. Составление документа по обГразцам организационно-админис тративных документов.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Закона Республики Казахстан "О языках";</li> <li>- видов документов и методов докуГментации;</li> <li>- совокупности доГкументов.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизировать докуГментацию, составлять докуГменты.</li> </ul>	<p>БК 2 БК 4</p>
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
	<p><b>Оборудование поточно-автоматизированных линий переработки табака.</b> Обеспечение бесперебойной работы</p>		

СД 01	<p>увлажнительных и сушильных барабанов, капошир-машин, дозаторов, барабанов обеспыливания, трепальных установок, пневматических установок вибротранспортеров, ленточных смесителей, установки для непрерывного определения влажности табака, станции прессования, автоматических весов, баков по приготовлению соусов и ароматизирующих смесей, механических мешалок, барабанов соусирования и ароматизации, плющильных станков, силосов и питательных станций. Регулирование режимов работы установок.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкции, устройства и принципов работы оборудования поточно-автоматизированных линий переработки табака.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготавливать и проверять обслуживаемое оборудование перед пуском;</li> <li>- определять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования.</li> <li>- регулировать режим работы установок.</li> </ul>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 БК 4 БК 7 БК 8 ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.1.6 ПК 2.1.7 ПК 2.1.8 ПК 2.1.10 ПК 2.1.11 ПК 2.1.12 ПК 2.1.13</p>
СД 03	<p><b>Эксплуатация и ремонт обслуживаемого оборудования.</b> Обслуживание одновременно различных видов установок. Чистка и смазка, регулирование обслуживаемого оборудования. Участие в проведении аварийного и планового ремонтов оборудования.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правил эксплуатации и ремонта обслуживаемого оборудования.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить чистку и смазку, регулировать обслуживаемое оборудование;</li> <li>- обслуживать одновременно различные виды установок.</li> </ul>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 БК 4 БК 7 БК 8 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.1.6 ПК 2.1.7 ПК 2.1.8 ПК 2.1.10 ПК 2.1.11 ПК 2.1.12 ПК 2.1.13</p>
	<p><b>Контроль качества обрабатываемого сырья.</b> Контроль основных технологических параметров и качества сырья. Наблюдение за</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных качественных характеристик обрабатываемого сырья;</li> <li>- способов регулирования основных параметров технологического процесса.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 БК 4 БК 7</p>

СД 03	приборами регистрации температуры, влажности, давления. Контроль расхода и равномерного нанесения соусов и ароматизирующих смесей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать расход и равномерное нанесение соусов и ароматизирующих смесей;</li> <li>- контролировать основные технологические параметры и качество сырья.</li> </ul>	<p>БК 8  ПК 2.1.1  ПК 2.1.4  ПК 2.1.5  ПК 2.1.9</p>
СД 04	<p><b>Технология переработки табака.</b>  Технологический процесс переработки крупнолистного табака на поточно-автоматизированной линии переработки табака. Соблюдение технологического режима для каждого вида и сорта табачного сырья в соответствии с технологией.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- параметров технологических режимов переработки табака;</li> <li>- конструкции, устройства и принципов работы оборудования поточно-автоматизированной линии переработки табака;</li> <li>- технологического режима для каждого вида и сорта табачного сырья в соответствии с технологией.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать технологический режим для каждого вида и сорта табачного сырья в соответствии с технологией;</li> <li>- выполнять технологический процесс переработки крупнолистного табака на поточно-автоматизированной линии переработки табака.</li> </ul>	<p>БК 1  БК 2  БК 3  БК 4  БК 7  БК 8  ПК 2.1.1 –  ПК 2.1.13</p>
<b>ПО и ПП</b>		<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>	
ПО 01	<p><b>Учебная практика.</b>  Основные технологические процессы производства в</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить работы при соблюдении норм техники безопасности;</li> <li>- вести журнал наблюдений.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ведения основных технологических процессов производства в</li> </ul>	<p>БК 1  БК 2  БК 3  БК 4  БК 7  БК 8</p>

	соответствии с получаемой квалификацией.	соответствии с получаемой квалификацией; - оформления первичной документации.	ПК 2.1.1 – ПК 2.1.13
ПП 01	<p><b>Производственно-технологическая практика.</b></p> <p>Ознакомление обучающихся с производственными процессами непосредственно на предприятиях, закрепление знаний, полученных при изучении специальных дисциплин, и приобретение практических навыков по специальности.</p> <p>Во время производственной технологической практики обучающиеся выполняют соответствующие работы, предусмотренные программой, соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, установленного в хозяйстве (предприятии, организации), ведут дневники, выполняют задания.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять работу машиниста поточно-автоматизированных линий переработки табака.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживания технологического оборудования;</li> <li>- соблюдения техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии, требований охраны окружающей среды.</li> </ul>	БК 1 – БК 9 ПК 2.1.1 – ПК 2.1.13

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

Индекс цикла (дисциплины)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	Код формируемой компетенции
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
	<p><b>Профессиональный казахский (русский) язык</b></p> <p>Роль профессионального языка. Терминология по специальности.</p> <p>Синтаксис казахского (</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексического и грамматического минимума казахского (русского) языка, необходимого для чтения и перевода (со словарем) текстов</li> </ul>	

ОГД 01	русского) языка. Техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Составление рассказов и диалогов по текстам, ориентированным на будущую специальность.	профессиональной направленности. <b>Умения:</b> - грамотного использовать профессиональную лексику; - применять знания казахского (русского) языков в своей профессиональной деятельности.	БК 4 БК 5 БК 8
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-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения. <b>Умения:</b> - читать и переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности.	БК 4 БК 8
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 4 БК 9
ОГД 04	<b>История Казахстана</b>		
СЭД 00	<b>Социально-экономические дисциплины</b>		
	<b>Культурология.</b>	<b>Знания:</b> - основных понятий культурологии; - особенностей мировых культур и их основных достижений;	

СЭД 01	<p>Культурология и ее роль в жизни общества. Многообразие подходов в исследовании культуры. Культура и цивилизация. Становление культуры. Мировые типы культуры. Мир исламской культуры.</p> <p>Христианский тип культуры. Западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира. Особенности и уникальность африканской культуры. Проблема расизма. Возникновение и уникальность кочевой цивилизации. Культура Казахстана в период Средневековья. Культурные традиции Казахстана в период 17-19 веков. Культура современного Казахстана.</p>	<p>- понятий: конфуцианство, даосизм, буддизм;</p> <p>- понятий: ислам, курайш, Мухаммед, Коран, Аллах, Мекка;</p> <p>- основных принципов христианского учения и его ценностных ориентаций;</p> <p>- культуры Франции: Ашельская культура, кроманьонцы, галлы, франки, литература, философия;</p> <p>- образа жизни и системы ценностей кочевников;</p> <p>- культурного фундамента казахского этноса в период средневековья;</p> <p>- влияния тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- раскрывать особенности мировых культур;</p> <p>- свободно пользоваться понятиями культурологи;</p> <p>- показать специфику материальной и духовной культуры кочевников.</p>	БК 5 БК 6 БК 9
СЭД 02	<p><b>Основы философии.</b></p> <p>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.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- философской, научной и религиозной картины мира, смысла жизни человека;</p> <p>- роли науки и научного познания, их структуры, формы и методов, социальных и этических проблем.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- определять поведение человека в биологическом и социальном, телесном и духовном началах, сущности его сознания, сознательного и</p>	БК 5

	Человечество перед лицом глобальных проблем.	бессознательного поведения; - применять нравственные нормы отношений между людьми в обществе.	БК 6 БК 9
СЭД 03	<p><b>Основы политологии и социологии.</b> Социология как наука. Общество как социокультурная система. 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> - социологического подхода в понимании закономерностей; - социальной структуры , социального расслоения , социального взаимодействия; - особенностей процесса социализации личности, форм регуляции.</p> <p><b>Умения:</b> - определять факторы социального изменения и развития; - выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом); - составлять представление о политических системах и политических режимах.</p>	БК 5 БК 6 БК 9
СЭД 04	<p><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</p>	<p><b>Знания:</b> - общих положений экономической теории; - экономической ситуации в стране и за рубежом; - основ макро- и микроэкономики, налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политики.</p> <p><b>Умения:</b> - находить и использовать экономическую информацию, необходимую для</p>	

	поГребления и услуг. РыночГная инфраструктура.	ориентации в своей проГфессиональной деятельноГсти.	БК 3 БК 9
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 ответственГность и ее виды. Основные отрасли права. Судебная система Республики КаГзахстан. Правоохранительные орГганы.	<b>Знания:</b> - прав и свобод человека и гражданина, механизмы их реализации. <b>Умения:</b> - применять правовые и нравстГвенно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности; - использовать нормаГтивно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деяГтельность специалиста.	БК 2 БК 6 БК 9
<b>ОПД 00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД 01	<b>Делопроизводство на гоГсударственном языке.</b> Документы и их виды. Методы ведения делопроГизводства. Система докуГментации. С и с т е м а оргаГнизационно-распор ядиГтельной документации. Стандартизованная с и с т е м а делопроизводства. Составление документов. Формуляр документов и их составные части. Текст документа. СоставГление документа по обГразцам организационно-админис тративных докуГментов. Совокупность доГкументов. Организация и технология делопроеизводства. Организация докуГментооборота. ОрганизаГция регистрации докуГмента и справочная	<b>Знания:</b> - Закона Республики Казахстан "О языках"; - видов документов и методов докуГментации; - совокупности доГкументов; - организации и технологии ведения делоГпроизводства; - организации документооборота; - номенкГлатуры дел; - перечня докуГментов по срокам хранения. <b>Умения:</b>	БК 2 БК 4

	<p>информация.          Организация делопроизводства по заявлению граждан.          Формирование и хранение документов делопроизводства.          Организация оформления дел и их порядок. Номенклатура дел. Экспертиза ценности документа в делопроизводстве.          Перечень документов по срокам хранения.          Подготовка сдачи дел в ведомственный архив.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизировать документацию, составлять документы;</li> <li>- формировать архив и хранить документы делопроизводства;</li> <li>- готовить и сдавать дела в ведомственный архив.</li> </ul>	
ОПД 02	<p><b>Инженерная графика.</b>          Геометрическое черчение. Правила оформления чертежей.          Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей.          Проекционное черчение. Техническое рисование.          Правила разработки и оформления конструкторской документации.          Машиностроительное черчение. Категории изображений на чертеже.          Средства инженерной графики. Методы и приемы выполнения чертежей и схем изделий по специальности.          Элементы художественного конструирования.          Основные понятия о технических средствах отображения графической информации.          Понятие о компьютерной графической системе.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правил оформления чертежей;</li> <li>- геометрических построений и правил вычерчивания контуров технических деталей;</li> <li>- технического рисования;</li> <li>- основных понятий о технических средствах отображения графической информации;</li> <li>- понятий о компьютерной графической системе.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять проекционное черчение;</li> <li>- применять методы решения графических задач;</li> <li>- использовать методы и приемы выполнения чертежей и схем изделий по специальности;</li> <li>- выполнять элементы художественного конструирования.</li> </ul>	<p>БК 4          БК 8</p>
	<p><b>Техническая механика.</b>          Теоретическая механика: статика – основные понятия и аксиомы.</p>	<p><b>Знания:</b></p>	

ОПД 03	<p>Реакции связей. Плоская и пространственная системы сил, условия их равновесия. Пара сил и ее свойства. Центр тяжести плоских фигур. Геометрические характеристики сечений. Напряжения и деформации. Простые деформации – растяжение и сжатие, сдвиг, смятие. Кручение. Поперечный изгиб. Теория прочности. Сложные сопротивления. Устойчивость стержней, динамическое действие нагрузок. Статика сооружений – основные положения. Классификация сооружений и их расчетных схем. Многопролетные статически определимые шарнирные балки – анализ структуры, построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов, равномоментные балки. Статически определимые плоские фермы и рамы, трехшарнирные арки. Статически неопределимые системы и основы их расчета методом сил.</p>	<p>- основных понятий, законов и методов механики деформируемого твердого тела;</p> <p>- основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации;</p> <p>- основных понятий кинематики и динамики;</p> <p>- расчетов на прочность и жесткость;</p> <p>- сопротивления материалов – внешних и внутренних сил.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>- читать чертежи;</p> <p>- понимать геометрические неизменяемые и изменяемые системы;</p> <p>- понимать системы статически определимые и неопределимые;</p> <p>- выявлять механические характеристики материалов.</p>	<p>БК 3</p> <p>БК 4</p> <p>БК 8</p> <p>ПК 3.2.2</p> <p>ПК 3.2.11</p> <p>ПК 3.3.1</p> <p>ПК 3.3.2</p> <p>ПК 3.3.6</p> <p>ПК 3.3.8</p>
ОПД 04	<p><b>Электротехника и электроника.</b></p> <p>Электрические цепи постоянного однофазного и трехфазного синусоидального токов. Электрические машины постоянного и переменного токов.</p> <p>С и л о в ы е трансформаторы, специальные виды трансформаторов. Основы электроники.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- электрических цепей постоянного однофазного и трехфазного синусоидального токов;</p> <p>- электрических машин постоянного и переменного токов;</p> <p>- основ электроники;</p> <p>- общих сведений о производстве, передаче и распределении электрической энергии.</p> <p><b>Умения:</b></p>	<p>БК 1</p> <p>БК 3</p> <p>БК 4</p>

	<p>Общие сведения о производстве, передаче и распределении электрической энергии. Электровакуумные и газоразрядные приборы, электронные выпрямители, стабилизаторы, усилители и генераторы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- характеризовать силовые трансформаторы, специальные виды трансформаторов;</li> <li>- применять электровакуумные и газоразрядные приборы, электронные выпрямители, стабилизаторы, усилители и генераторы.</li> </ul>	<p>ПК 3.2.4 ПК 3.3.3</p>
ОПД 05	<p><b>Основы стандартизации, сертификации и метрологии.</b>          Основы стандартизации. Термины и определения. Закон РК "О стандартизации".          Основы сертификации. Термины и определения. Закон РК "О сертификации". Качество продукции и декларация о соответствии. Разработка и внедрение системы менеджмента качества. Метрология. Основы метрологии. Государственный метрологический контроль и надзор.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основ стандартизации;</li> <li>- истории возникновения и развития стандартизации;</li> <li>- закона РК "О стандартизации";</li> <li>- основ метрологии;</li> <li>- основ сертификации;</li> <li>- закона РК "О сертификации";</li> <li>- средств измерений;</li> <li>- эталонов величин.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять термины и определения;</li> <li>- определять качество продукции.</li> </ul>	<p>БК 2 БК 4 ПК 3.2.1 ПК 3.2.3 ПК 3.3.9</p>
ОПД 06	<p><b>Органическая химия.</b>          Теория химического строения органических веществ. Углеводороды. Соединения с однородными функциями. Карбоновые кислоты. Простые и сложные эфиры. Оксикислоты. Аминокислоты. Белки. Липиды.          Углеводы. Витамины. Ферменты.          Ароматообразующие вещества. Пищевые и вкусовые добавки.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теории химического строения органических веществ;</li> <li>- состава, строения, классификации белков, липидов, углеводов;</li> <li>- пищевых и вкусовых добавок.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять номенклатуру углеводов;</li> <li>- соединять однородные функции: спирты, фенолы, альдегиды и кетоны; карбоновые кислоты; простые и сложные эфиры; оксикислоты.</li> </ul>	<p>БК 4 ПК 3.2.1.</p>
	<p><b>Аналитическая химия.</b>          Основы качественного анализа: аналитические</p>		

ОПД 07	<p>группы катионов (первая, вторая, третья, четвертая, пятая). Анионы, анализ соли, растворимой в воде . Основы микрохимии. Основы количественного анализа и его основные методы : гравиметрический, титрометрический, нейтрализации, комплексонометрического титрования, окислительно-восстановительного титрования. Основы физико-химических методов анализа ( колориметрия, фотоколориметрия, хроматография).</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретических основ аналитической химии, физико-химического анализа;</li> <li>- техники проведения лабораторных работ;</li> <li>- основных понятий и законов экологии.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить химические исследования проб согласно программе;</li> <li>- выявлять диагностические признаки для определения минералов и горных пород.</li> </ul>	<p>БК 4 ПК 3.2.1.</p>
ОПД 08	<p><b>Физическая и коллоидная химия.</b></p> <p>Основы химической термодинамики. Приложение законов термодинамики к химическим процессам. Обратимые и необратимые химические реакции. Самопроизвольные процессы. Фазовые переходы: правила фаз. Типы растворов. Диффузия и осмос. Электрокинетические явления. Процесс коагуляции. Общая характеристика микрогетерогенных систем. свободно- и связнодисперсные системы. Гелеобразование и пептизация. Тиксотропия . Синерезис. Вязкость структурированных систем . Высокомолекулярные соединения (ВМС), растворы ВМС и их особенности.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основ химической термодинамики;</li> <li>- приложений законов термодинамики к химическим процессам;</li> <li>- теории растворов Д.И.Менделеева;</li> <li>- свойств растворов неэлектролитов;</li> <li>- диффузии и осмоса;</li> <li>- процесса коагуляции;</li> <li>- высокомолекулярных соединений (ВМС), растворов ВМС и их особенностей.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять обратимые и необратимые химические реакции;</li> <li>- определить самопроизвольные процессы;</li> <li>- выявлять фазовые переходы;</li> <li>- определять электрокинетические явления;</li> <li>- характеризовать микрогетерогенные системы.</li> </ul>	<p>БК 4 ПК 3.2.6 ПК 3.2.8 ПК 3.2.10</p>

ОПД 09	<p><b>Микробиология.</b>  Общая микробиология. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе. Факторы, определяющие активность микроорганизмов. Биохимические процессы . Патогенные микроорганизмы и их токсины . Санитарно-показательная микрофлора окружающей среды . Санитарно-гигиенический контроль производства пищевых продуктов. Специальная микробиология: микрофлора сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и микробиологические процессы производства консервов и пищевых концентратов. С х е м ы микробиологического контроля, основные показатели санитарно-гигиенической оценки производства консервов и пищевых концентратов.</p>	<p><b>Знания:</b>  - классификации, морфологии и физиологии микроорганизмов;  - факторов, определяющих активность микроорганизмов;  - микрофлоры сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и микробиологических процессов производства консервов и пищевых концентратов.</p> <p><b>Умения:</b>  - характеризовать патогенные микроорганизмы и их токсины;  - определять санитарно-показательную микрофлору окружающей среды;  - составлять схемы микробиологического контроля, основные показатели санитарно-гигиенической оценки производства консервов и пищевых концентратов.</p>	<p>БК 4  ПК 3.2.11  ПК 3.2.12</p>
ОПД 10	<p><b>Процессы и аппараты.</b>  Основные законы науки о процессах и аппаратах. Основные положения и теории подобия. Механические процессы: измельчение, сортирование, обработка материалов давлением. Гидромеханические процессы. Законы гидростатики. Тепловые процессы, основные законы теплопередачи. Конденсаторы и конденсация. Массообменные</p>	<p><b>Знания:</b>  - методов исследования процессов и аппаратов;  - основных законов гидродинамики.</p> <p><b>Умения:</b>  - проводить анализ технологических процессов на базе использования банка данных тенденций развития этих процессов;  - регулировать гидромеханические процессы;  - регулировать процессы и аппараты табачного производства;</p>	<p>БК 4</p>

	<p>процессы, основы теории массопередачи.          Абсорбция и адсорбция.          Мембранные процессы: микрофильтрация, ультрафильтрация, обратный осмос.          Мембранные аппараты.</p>	<p>- совершенствовать и оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции.</p>	<p>ПК 3.3.1          ПК 3.3.3</p>
ОПД 11	<p><b>Технология производства табачных изделий.</b>          Обработка семян и посадочного материала сельскохозяйственных культур. Выращивание посадочного материала сельскохозяйственных культур. Технология табака и табачных изделий. Цели и нормы увлажнения. Расщипка табака и удаление примесей. Получение объемного табака. Приготовление папиросных гильз и папирос, сигаретных фильтров и сигарет. Производство трубочных и курительных табаков. Упаковка готовой продукции. Особенности производства скручивания, термическая обработка и сушка. Фасовка и упаковка готовой продукции.</p>	<p><b>Знания:</b>          - методов вегетативного размножения растений, приемов размножения табака;          - основных факторов регуляции роста и развития посевного материала сельскохозяйственных культур;          - норм высева семян и посадочного материала различных сельскохозяйственных культур.</p> <p><b>Умения:</b>          - отбирать семена и посадочный материал по качеству;          - готовить к посеву и посадке различные виды семян и посадочного материала (черенки, саженцы, рассаду и др.);          - готовить папиросные гильзы и папиросы, сигаретные фильтры и сигареты;          - регулировать производство трубочных и курительных табаков;          - фасовать и упаковывать готовую продукцию;          - разрабатывать мероприятия по предупреждению возникновения дефектов и брака выпускаемой продукции.</p>	<p>БК 3          БК 4          ПК 3.2.1          ПК 3.2.2          ПК 3.2.8          ПК 3.3.1          ПК 3.3.3</p>
		<p><b>Знания:</b>          - методов и средств сбора, обработки, хранения,</p>	

<p>ОПД 12</p>	<p><b>Информационные технологии в профессиональной деятельности.</b>  Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ. Общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем. Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности. Основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации. Технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах. Обработка и анализ информации с применением программных средств и вычислительной техники.</p>	<p>передачи и накопления информации;  - основных принципов, методов и свойств информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.  <b>Умения:</b>  - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;  - использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;  - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;  - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;  - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях.</p>	<p>БК 3  БК 4  БК 7  ПК 3.2.8  ПК 3.3.3</p>
	<p><b>Экономика отрасли.</b>  Отрасль и рыночная экономика. Особенности и перспективы развития отрасли.  Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли. Типы производства, их характеристика.  Основные производственные и технологические процессы.  Инфраструктура организации. Капитал и имущество организации.</p>	<p><b>Знания:</b>  - особенностей и перспективы развития отрасли;  - материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов отрасли;  - отраслевого рынка труда;  - экономических показателей развития отрасли;  - организации (предприятия) как хозяйствующего субъекта: форм</p>	

ОПД 13	<p>Основные и оборотные средства. Трудовые ресурсы. Организация, нормирование и оплата труда. Маркетинговая деятельность организации.</p> <p>Производственная программа и производственная мощность. Издержки производства и себестоимость продукции, услуг. Ценообразование. Оценка эффективности деятельности организации. Качество и конкурентоспособность продукции.</p> <p>Патентование, изобретательство.</p> <p>Инновационная и инвестиционная политика.</p> <p>Внешнеэкономическая деятельность организации.</p> <p>Бизнес-план. Методики расчета основных технико-экономических показателей.</p>	<p>организаций (предприятий), их производственной и организационной структуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типов производства, их характеристики;</li> <li>- основных производственных и технологических процессов;</li> <li>- инфраструктуры организации.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать эффективность деятельности организации;</li> <li>- определять качество и конкурентоспособность продукции;</li> <li>- вести внешнеэкономическую деятельность организации;</li> <li>- составлять бизнес-план;</li> <li>- рассчитывать основные технико-экономические показатели.</li> </ul>	<p>БК 2 БК 3 БК 4 ПК 3.2.6 ПК 3.3.4</p>
ОПД 14	<p><b>Менеджмент.</b></p> <p>Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм собственности и принадлежности.</p> <p>Функции менеджмента. Внутренняя и внешняя среда организации.</p> <p>Основы теории принятия управленческих решений.</p> <p>Стратегический менеджмент. Система мотивации труда.</p> <p>Управление рисками.</p> <p>Управление конфликтами.</p> <p>Психология менеджмента. Этика делового общения.</p> <p>Информационные технологии в сфере</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- целей и задач управления организациями различных организационно-правовых форм собственности и принадлежности;</li> <li>- основ теории принятия управленческих решений;</li> <li>- особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать стратегию менеджмента;</li> <li>- выполнять функции менеджмента;</li> </ul>	<p>БК 3 БК 4 БК 5</p>

	управления производством. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.	- использовать информационные технологии в сфере управления производством.	ПК 3.2.7 ПК 3.3.12
ОПД 15	<b>Охрана труда.</b> Законодательные и нормативно-правовые основы охраны труда. Надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде и охране труда. Опасные и вредные факторы, средства защиты и предупреждения об опасности. Управление охраной труда, структура управления, организация работы службы охраны труда и деятельности совместных комитетов (комиссий) по охране труда, документация по безопасности труда, обучение безопасности труда. Техника безопасности при использовании транспортных средств, машин, механизмов, приспособлений, оснастки и инструментов. Аспекты безопасности в чрезвычайных ситуациях.	<b>Знания:</b> - законодательных и нормативно-правовых основ охраны труда; - надзора и контроля за соблюдением законодательства о труде и охране труда; - опасных и вредных факторов, средств защиты и предупреждения об опасности; - видов ответственности за нарушение требований безопасности; - аспектов безопасности в чрезвычайных ситуациях. <b>Умения:</b> - соблюдать технику безопасности при использовании транспортных средств, машин, механизмов, приспособлений, оснастки и инструментов; - анализировать и прогнозировать опасности при проведении аварийно-спасательных работ.	БК 1 БК 2 БК 3 БК 4 БК 9 ПК 3.2.4 ПК 3.2.7 ПК 3.3.9 ПК 3.3.12
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b> <b>Квалификация: 121702 3 – Техник-технолог</b>		
СД 01	<b>Товароведение.</b> Виды табачных изделий: курительный и трубочный, папиросы, сигареты, сигары, махорка - курительная и нюхательная. Курение и другие способы употребления табачных изделий (жевание спрессованных листьев, нюхание табачной пыли). Сырье для выработки	<b>Знания:</b> - технологии принятия управленческих решений; - модели изучения спроса и управления снабженческо-сбытовой деятельностью. <b>Умения:</b> - определять качество табака;	БК 1 БК 2 БК 3 БК 4 ПК 3.2.1

	<p>табачных изделий: желтый листовой табак и махорка. Скелетные, ароматичные и сигарные табаки. Крепость табака. Условия хранения сигарет, папирос и трубочного табака со дня изготовления.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять сорт табака;</li> <li>- разрабатывать особенности продукции растениеводства как объекта товароведения;</li> <li>- определять срок хранения табачных изделий.</li> </ul>	<p>ПК 3.2.2 ПК 3.2.6 ПК 3.2.10</p>
СД 02	<p><b>Технология хранения растениеводческой продукции.</b> Хранение, очистка и сушка сырья. Биохимические и технологические основы хранения. Послеуборочное созревание. Основы теории сушки: виды, способы, технологический режим. Производство основных пищевкусовых продуктов в табачной отрасли. Влияние качества сырья и материалов на изготовление пищевкусовых продуктов, их внешний вид, вкусовые и ароматические достоинства. Стандартизация как средство повышения качества сырья и материалов. Характеристика товарных сортов, нормативы показателей качества сырья и изделий. Требования к материалам, используемым при изготовлении и упаковки продукции.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципов хранения, очистки и сушки сырья;</li> <li>- биохимических и технологических основ хранения.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регулировать производство пищевкусовых продуктов в табачной отрасли;</li> <li>- определять влияние качества сырья и материалов на изготовление пищевкусовых продуктов, их внешний вид, вкусовые и ароматические достоинства;</li> <li>- соблюдать технологию хранения растениеводческой продукции.</li> </ul>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 БК 4 ПК 3.2.1 ПК 3.2.2 ПК 3.2.3</p>
	<p><b>Технология переработки растениеводческой продукции.</b> Приемы первичной переработки различных видов продукции растениеводства,</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования действующих стандартов к продукции растениеводства;</li> </ul>	

СД 03	<p>подготовка к первичной переработке различных видов продукции растениеводства. Основы технологии переработки субтропического пищевкусового сырья. Стандартизация как средство повышения качества сырья и материалов. Характеристика товарных сортов, нормативы показателей качества сырья и изделий. Требования к материалам, используемым при изготовлении и упаковки продукции.</p>	<p>- приемы первичной обработки различных видов продукции растениеводства; - способы транспортировки и хранения различных видов продукции растениеводства. <b>Умения:</b> - осуществлять приемы первичной обработки и первичной переработки продукции (сушка, сортировка, калибровка, ферментация и др.) с соблюдением правил безопасности.</p>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 БК 4 ПК 3.2.6 ПК 3.2.11</p>
СД 04	<p><b>Сооружения и оборудование растениеводческой продукции.</b> Сооружения и оборудование для хранения зерна и зернопродуктов, плодов и овощей. Технологическое оборудование для переработки растениеводческой продукции: разделением и измельчением, соединением, формованием. Сушка сырья и полуфабрикатов. Основы автоматизации технологических процессов. Технологическое оборудование для цехов и предприятий малой и средней мощности по переработке растениеводческой продукции.</p>	<p><b>Знания:</b> - основ автоматизации технологических процессов; - технологического оборудования для цехов и предприятий малой и средней мощности. <b>Умения:</b> - производить сушку сырья и полуфабрикатов; - использовать экстракционные аппараты; - выполнять расфасовку и упаковывать, производить утилизацию отходов; - применять автоматизацию технологических процессов.</p>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 БК 4 ПК 3.2.7 ПК 3.2.9 ПК 3.2.10 ПК 3.2.11</p>
	<p><b>Технохимический контроль.</b> Общие сведения о технохимическом контроле растениеводческой</p>	<p><b>Знания:</b> - структуры производственных</p>	

СД 05	<p>продукции на перерабатывающих предприятиях.</p> <p>Организация и структура производственных лабораторий технохимического контроля, требования к ним. Виды и общие методы технохимического и санитарно-микробиологического контроля производства и переработки растениеводческой продукции.</p> <p>Классификация видов и методов лабораторного анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.</p> <p>Определение состава сырья и готовых продуктов.</p> <p>Технохимический и санитарно-микробиологический контроль основных пищевых производств.</p>	<p>лабораторий технохимического контроля;</p> <p>- методов технохимического и санитарно-микробиологического контроля производства и переработки растениеводческой продукции.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- проводить лабораторный анализ сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</p> <p>- определять состав сырья и готовых продуктов;</p> <p>- осуществлять технический контроль, разрабатывать технологическую документацию по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства.</p>	<p>БК 1</p> <p>БК 2</p> <p>БК 3</p> <p>БК 4</p> <p>ПК 3.2.1</p> <p>ПК 3.2.8</p> <p>ПК 3.2.12</p>
СД 00	<p><b>Специальные дисциплины</b></p> <p><b>Квалификация: 121703 3 – Техник-механик</b></p>		
	<p><b>Монтаж и эксплуатация технологического оборудования.</b></p> <p>Нормативные, методические и другие материалы по организации ремонта оборудования, зданий, сооружений. Профиль, специализацию и особенности организационно-технологической структуры предприятия, перспективы его развития. Основы технологии производства продукции предприятия. Организацию ремонтной службы на предприятии. Порядок и методы</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- организации ремонтной службы на предприятии;</p> <p>- перспектив технического развития предприятия (организации);</p> <p>- технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы и правил эксплуатации оборудования предприятия;</p>	

<p>СД 01</p>	<p>планирования работы оборудования и производства ремонтных работ. Единую систему планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации технологического оборудования. Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы оборудования предприятия, правила его эксплуатации. Методы монтажа и ремонта оборудования, организацию и технологию ремонтных работ. Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации оборудования и другой технической документации. Правила приема и сдачи оборудования после ремонта. Требования рациональной организации труда при эксплуатации, ремонте и модернизации оборудования и ремонтной оснастки. Правила и нормы охраны труда.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основ технологии производства продукции предприятия;</li> <li>- порядка составления паспортов на оборудование, инструкций по эксплуатации, ведомостей дефектов, спецификаций и другой технической документации;</li> <li>- правил сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;</li> <li>- правил и норм безопасных приемов работы.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять технологический процесс монтажа, технического обслуживания и ремонта оборудования;</li> <li>- осуществлять технический контроль соответствия качества эксплуатируемого оборудования;</li> <li>- самостоятельно формулировать задачи монтажа и технической эксплуатации оборудования и определять способы их решения в рамках профессиональной компетенции.</li> </ul>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 БК 4 ПК 3.3.1 – ПК 3.3.12</p>
	<p><b>Технологическое оборудование табачного производства.</b> Основы современной технологии отрасли. Классификация оборудования. Оборудование для различных отделений производственных</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оборудования для различных отделений производственных предприятий;</li> <li>- основных требований к эксплуатации</li> </ul>	<p>БК 1 БК 2</p>

СД 02	<p>предприятий. Проблемы и тенденции технического совершенствования оборудования. Основные требования к оборудованию и общие вопросы эксплуатации. Основные группы технологического оборудования.</p>	<p>оборудования табачного производства.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно эксплуатировать технологическое оборудование табачного производства.</li> </ul>	<p>БК 3 БК 4 ПК 3.3.1 – ПК 3.3.12</p>
СД 03	<p><b>Проектирование и конструирование оборудования.</b></p> <p>Технико-экономическое обоснование проектирования предприятий. Основы проектирования и САПР промышленных предприятий по типу выпускаемой продукции. Расчет и проектирование деталей и узлов в соответствии с техническим заданием и использованием стандартных средств автоматизированного проектирования. производственная мощность, реконструкция предприятий. Изучение основ теории: строительная часть, санитарно-техническая часть, технико-экономическая часть, охрана и защита окружающей среды.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современное состояние отрасли и перспективы ее развития.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять сбор и анализ информационных исходных данных для проектирования;</li> <li>- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов;</li> <li>- разрабатывать технологические процессы, характеризующиеся отсутствием вредных веществ, выбрасываемых в окружающую среду, улучшением системы очистки воздуха и воды от вредных примесей, использованием средств автоматического контроля за состоянием окружающей среды.</li> </ul>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 БК 4 ПК 3.3.6 ПК 3.3.8 ПК 3.3.9 ПК 3.3.10</p>
	<p><b>Производство, контроль и проведение исследований.</b></p> <p>Общая схема анализа основных нутриентов пищевых продуктов. Современные методы определения компонентов пищевого сырья и пищевых продуктов: определение жиров и влаги на основе</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методов выделения из объектов основных классов веществ и их группового разделения.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять продукты на расщепления белка методом гельфильтрации;</li> </ul>	

СД 04	<p>ЯМР (ядерно-магнитного резонанса) - спектроскопии, определение группового состава липидов методом ТСХ с использованием денситометрии, определение жирнокислого состава методом ГЖХ (гидрожидкостной хроматографии), определение витаминов с использованием спектрофотометрии и флуоресцентного анализа, методы определения состава сырья, готовой продукции.</p>	<p>- определять некоторые ионы, макро- и микроэлементы с использованием ионометрии и эмиссионного спектрального анализа;</p> <p>- определять токсичные элементы методом поляграфии переменного тока;</p> <p>- проводить оценку качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в различных отраслях пищевой промышленности.</p>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 БК 4</p>
СД 05	<p><b>Технология подготовки производства.</b>          Основы земледелия: условия жизни сельскохозяйственных культур и способы их регулирования. Почва и ее плодородие. Сорняки, вредители и болезни сельскохозяйственных культур, меры борьбы с ними. Севообороты. Обработка почвы. Удобрения и их применение. Полевые культуры и технология их возделывания. Прядильные культуры. Масличные и эфирномасличные культуры. Технология выращивания табачных культур. Уборка урожая табачных культур. Классификация и биологические особенности растений.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основ семеноводства;</li> <li>- системы земледелия.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регулировать севообороты;</li> <li>- производить обработку почвы;</li> <li>- применять способы удобрения;</li> <li>- применять технология выращивания посадочного материала;</li> <li>- выращивать табачные культуры.</li> </ul>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 БК 4</p>
ПП 00	<b>Профессиональная практика</b>		
	<p><b>Практика по получению рабочей профессии.</b></p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять работу машиниста поточно-автоматизированных линий переработки табака.</li> </ul>	<p>БК 1</p>

ПП 01	<p>Основные технологические процессы производства в соответствии с получаемой квалификацией.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживания технологического оборудования;</li> <li>- соблюдения требований техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии, охраны окружающей среды.</li> </ul>	<p>БК 2 БК 3 БК 4 ПК 3.2.1 ПК 3.3.1</p>
ПП 02	<p><b>Производственно-технологическая практика.</b></p> <p>Ознакомление обучающихся с производственными процессами непосредственно на предприятиях, закрепление знаний, полученных при изучении специальных дисциплин, и приобретение практических навыков по специальности.</p> <p>Во время производственной технологической практики обучающиеся выполняют соответствующие работы, предусмотренные программой, соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, установленного в хозяйстве (предприятии, организации), ведут дневники, выполняют задания.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать производственные процессы;</li> <li>- рассчитывать потребности в сырье и вспомогательных материалах.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживания технологического оборудования;</li> <li>- проведения анализов химического состава сырья, готовой продукции;</li> <li>- ведения основных технологических процессов производства в соответствии с получаемой квалификацией.</li> </ul>	<p>БК 1-9 ПК 3.2.1. – ПК 3.2.12 ПК 3.3.1 – ПК 3.3.12</p>
ПП 03	<p><b>Преддипломная практика</b></p> <p>Функционирование производства. Комплекс мер по повышению эффективности и производительности труда. Механизация и автоматизация производственных процессов.</p> <p>Мероприятия по охране труда и технике</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- следовать требованиям технологических инструкций;</li> <li>- составлять технико-экономическое обоснование проекта.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p>	<p>БК 1-9 ПК 3.2.3 ПК 3.2.4 ПК 3.2.6 ПК 3.2.11 ПК 3.3.3</p>

<p>безопасности.  Экологически безопасная технология производства.  Внедрение новых технологий в производство. Сбор необходимых материалов и документации для выполнения дипломного проекта.</p>	<p>- выполнения требований техники безопасности на рабочем месте;  - оформления проектной документации в соответствии с установленными стандартами.</p>	<p>ПК 3.3.5  ПК 3.3.6  ПК 3.3.10  ПК 3.3.11</p>
--	---	---

**Примечание:**

**Таблица 1 Базовые компетенции**

Код компетенции	Базовые компетенции (БК)
БК 1	Соблюдать технику безопасности, правила и нормы охраны труда, производственной санитарии, противопожарной и экологической безопасности.
БК 2	Соблюдать требования законодательства Республики Казахстан и отраслевых нормативно-правовых актов.
БК 3	Планировать собственные трудовые действия.
БК 4	Своевременно и качественно выполнять профессиональные обязанности.
БК 5	Соблюдать правила межличностного и коммуникативного поведения.
БК 6	Анализировать социально-значимые проблемы и процессы в профессиональной и социальной деятельности, защищать и использовать права, свободы и обязанности граждан.
БК 7	Использовать информационно-коммуникационные технологии и осуществлять поиск информации для эффективного выполнения профессиональных задач.
БК 8	Работать с технической документацией.
БК 9	Обладать навыками самоорганизации и саморазвития.

**Таблица 2 Профессиональные компетенции**

Уровень ТипО	Код и наименование квалификации	Профессиональные компетенции (ПК)
		<p>ПК 2.1.1. Выполнять технологический процесс переработки крупнолистного табака на поточно-автоматизированной линии переработки табака;</p>

<p>2.Повышенный уровень</p>	<p>2.1. 121701 2 – Машинист поточно-автоматизированных линий переработки табака</p>	<p>ПК 2.1.2. Обслуживать одновременно различные виды установок;</p> <p>ПК 2.1.3. Обеспечивать бесперебойную работу оборудования;</p> <p>ПК 2.1.4. Соблюдать технологический режим для каждого вида и сорта табачного сырья в соответствии с технологией;</p> <p>ПК 2.1.5. Контролировать основные технологические параметры и качество сырья;</p> <p>ПК 2.1.6. Соблюдать правила эксплуатации и ремонта обслуживаемого оборудования;</p> <p>ПК 2.1.7. Наблюдать за приборами регистрации температуры, влажности, давления;</p> <p>ПК 2.1.8. Регулировать режим работы установок;</p> <p>ПК 2.1.9. Контролировать расход и равномерное нанесение соусов и ароматизирующих смесей;</p> <p>ПК 2.1.10. Подготавливать и проверять обслуживаемое оборудование перед пуском;</p> <p>ПК 2.1.11. Определять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования;</p> <p>ПК 2.1.12. Производить чистку и смазку, регулировать обслуживаемое оборудование;</p> <p>ПК 2.1.13. Участвовать в проведении аварийного и планового ремонтов оборудования</p>
		<p>ПК 3.2.1. Анализировать и контролировать качество сырья, материалов, готовой продукции;</p> <p>ПК 3.2.2. Проводить необходимые технологические расчеты и оформлять техническую документацию;</p> <p>ПК 3.2.3. Выявлять причины брака продукции, разрабатывать меры по его предупреждению и ликвидации;</p> <p>ПК 3.2.4. Осуществлять контроль за соблюдением правил техники безопасности;</p>

<p>3. Специалист среднего звена</p>	<p>3.2. 121702 3 – Техник-технолог</p>	<p>ПК 3.2.5. Оформлять изменения в технической документации в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства;</p> <p>ПК 3.2.6. Рассчитывать подетальные и пооперационные материальные нормативы, нормы расхода сырья, материалов, инструмента, топлива и энергии, экономическую эффективность проектируемых технологических процессов;</p> <p>ПК 3.2.7. Контролировать соблюдение технологической дисциплины на производстве и правил эксплуатации оборудования;</p> <p>ПК 3.2.8. Проводить экспериментальные работы по проверке и освоению проектируемых технологических процессов и режимов производства;</p> <p>ПК 3.2.9. Участвовать в испытаниях технологического оборудования;</p> <p>ПК 3.2.10. Устанавливать пооперационный маршрут прохождения изделий в процессе их изготовления;</p> <p>ПК 3.2.11. Составлять карты технологического процесса, ведомости оснастки и другую технологическую документацию;</p> <p>ПК 3.2.12. Участвовать в проведении патентных исследований.</p>
		<p>ПК 3.3.1. Обеспечивать безаварийную и надежную работу всех видов оборудования, их правильную эксплуатацию, своевременный качественный ремонт и модернизацию;</p> <p>ПК 3.3.2. Осуществлять технический надзор за состоянием и ремонтом защитных устройств на механическом оборудовании зданий и сооружений цеха;</p> <p>ПК 3.3.3. Участвовать в приеме и установке нового оборудования, проведении работ по аттестации и рационализации рабочих мест,</p>

3.3. 121703 3 – Техник-механик

модернизации и замене малоэффективного оборудования высокопроизводительным, во внедрении средств механизации тяжелых физических и трудоемких работ;

ПК 3.3.4. Вести учет всех видов оборудования, а также отработавшего амортизационный срок и морально устаревшего, подготовку документов на их списание;

ПК 3.3.5. Осуществлять анализ причин и продолжительность простоев, связанных с техническим состоянием оборудования;

ПК 3.3.6. Разрабатывать и внедрять прогрессивные методы ремонта и восстановления узлов и деталей механизмов;

ПК 3.3.7. Осуществлять техническое руководство смазочно-эмульсионным хозяйством, внедрять прогрессивные нормы расхода смазочных и обтирочных материалов, организовать регенерацию отобранных масел;

ПК 3.3.8. Изучать условия работы оборудования, отдельных деталей и узлов с целью выявления причин их преждевременного износа;

ПК 3.3.9. Участвовать в проверке оборудования цеха на техническую точность;

ПК 3.3.10. Рассматривать рационализаторские предложения и изобретения, касающиеся ремонта и модернизации оборудования, давать заключения по ним, обеспечивать внедрение принятых рационализаций;

ПК 3.3.11. Выполнять работы по ремонту и модернизации оборудования, контролировать их качество, а также правильность расходования материальных ресурсов;

ПК 3.3.12. Руководить работниками цеха,

Приложение 301  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

### Типовой учебный план

технического и профессионального образования

Код и профиль образования: 1200000 – Производство монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям). Технология производства пищевых продуктов

Специальность: 1220000 – Сахарное производство

#### Квалификации:

122001 2 – Аппаратчик варки утфеля

122002 2 – Аппаратчик дефекосатурации диффузионного сока

122003 2 – Оператор пульта управления в сахарном производстве

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)				Распределение по курсам	
		экзамен	зачет	контрольная работа	курсовый проект (работа)	Всего	из них				
							теоретические занятия	практические (лабораторно-практические) занятия	курсовый проект (работа)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины	+	+			1448					1-2
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины (Профессиональный казахский (русский) язык,		+			272					2-3





ПП 03	Преддипломная практика					216				
ПА 00	Промежуточная аттестация					72				
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								
	<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



Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	экзамен	зачет	контрольная работа	курсовый проект (работа)	Всего	теоретические занятия	практические (лабораторно-практические) занятия	курсовый проект (работа)	Распределение по курсам
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины (Профессиональной казахский (русский) язык, Профессиональной иностранный язык, История Казахстана, Физическая культура)		+			160	44	116		1
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины					112	68	44		
ОПД 01	Основы черчения		+			24		24		1
ОПД 02	Охрана труда		+			36	30	6		1
ОПД 03	Химия пищевых производств		+	+		52	38	14		1
СД 00	Специальные					448	318	130		

	<b>дисциплины</b>								
СД 01	Микробиология		+			36	24	12	1
СД 02	Основы стандартизации, сертификации и метрологии		+			18	10	8	1
СД 03	Сырье и материалы		+	+		72	52	20	1
СД 04	Спецтехнология	+	+	+		216	156	60	1
СД 05	Оборудование	+	+	+		106	76	30	1
ДОО 00	<b>Дисциплины, определяемые организацией образования*</b>					72-140*			
ПО и ПП 00	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>					540			
ПО 01	Практика в учебно-производственных мастерских					144			
ПП 01	Практика по приобретению и закреплению професс					180			

	иональн ы х навыков									
ПП 02	Преддип ломная практик а					216				
ПА 00	<b>Промеж уточная аттестац ия</b>					36				
ИА 00	<b>Итогова я аттестац ия</b>					72				
ИА 01	Итогова я аттестац ия**					60				
ИА 02 ( ОУППК )	Оценка уровня професс иональн о й подгото вленнос ти и присвое ние квалифи кации					12				
	<b>Итого н а обязател ьное обучени е:</b>					1440				
<b>К</b>	<b>Консуль тации</b>	не более 100 часов на учебный год								
<b>Ф</b>	<b>Факульт ативные занятия</b>	не более 4-х часов в неделю								
	<b>Всего:</b>					1656				

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



дисциплин	и дисциплин	экзамен	зачет	контрольная работа	курсовый проект (работа)	Всего	теоретические занятия	орно-практические занятия	курсовый проект (работа)	п о курсам
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ООД 00	Общеразовательные дисциплины	+	+			1448				1-2
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины (Профессиональный казахский (русский) язык, Профессиональный иностранный язык, Физическая культура)		+			340		340		2-3-4
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины (Культурология, Основы философии, Основы политологии и социологии, Основы экономики,		+			180				2-3





СД 06	гически х процесс ов		+			60	40	20		2-3
СД 07	Эконом ика отрасли	+			+	94	44	20	30	4
ДОО 00	<b>Дисципли ины, определ яемые организа цией образова ния*</b>					72-300*				
ПП	<b>Професс иональн ая практик а</b>					1656				
ПП 01	Ознаком ительна я практик а					72				
ПП 02	Практик а в учебно- произво дственн ых мастерс ких					648				
ПП 03	Практик а по приобре тению и закрепле нию професс иональн ых навыков					504				
ПП 04	Практик а по профил ю специал ьности					216				
ПП 05	Преддип ломная					216				

	практик а								
ПА 00	Промеж уточная аттестац ия					216			
ИА 00	Итогова я аттестац ия					72			
ИА 01	Итогова я аттестац ия**					60			
ИА 02 ( ОУППК )	Оценка уровня професс иональн о й подгото вленнос ти и присвое ние квалифи кации					12			
	<b>Итого н а обязател ьное обучени е:</b>					<b>5184</b>			
К	Консуль тации	не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факульт ативные занятия	не более 4-х часов в неделю							
	<b>Всего:</b>					<b>5800</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



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОГД 00	<b>Общегу манитар ные дисципл ины</b> ( Професс иональн ы й казахски й (русский) язык, Професс иональн ы й иностран ный язык, История Казахста на , Физичес кая культур а)	+	+			348	52	296		2-3-4
СЭД 00	<b>Социаль но-экон омическ и е дисципл ины</b> ( Культур ология, Основы философ ии , Основы политол огии и социоло гии), Основы экономи ки , Основы права)		+			180	180			2-3
ОПД 00	<b>Общепр офессио</b>					524		250		

	<b>нальные дисциплины</b>					<b>274</b>			
ОПД 01	Основы черчения		+			40		40	2
ОПД 02	Основы стандартизации, сертификации и метрологии		+			56	42	14	2
ОПД 03	Основы менеджмента и маркетинга		+			36	26	10	2
ОПД 04	Охрана труда		+			54	18	36	2
ОПД 05	Микробиология		+			60	30	30	2
ОПД 06	Химия пищевых производств	+	+			72	36	36	2
ОПД 07	Безопасность сырья и пищевых продуктов		+			50	50		3
ОПД 08	Процессы и аппараты пищевых производств	+				84	54	30	2
ОПД 09	Информационные технологии в профессиональн		+			36	18		2

	о й деятель ности							18			
ОПД 10	Делопр изводств о на государс твенном языке		+				36	36		2	
СД 00	<b>Специал ьные дисципл ины</b>						<b>676</b>	<b>426</b>	<b>190</b>	<b>60</b>	
СД 01	Техноло гия получен ия свеклов ичного сахара	+	+			+	146	76	40	30	2-3
СД 02	Техноло гия произво дства рафинир ованног о сахара	+	+				80	60	20		2-3
СД 03	Техноло гия произво дства крахмал а и сахарист ых веществ	+	+				120	100	20		2-3-4
СД 04	Технохи мически й контроль произво дства	+					70	30	40		2-3
СД 05	Оборудо вание произво дства	+	+				106	76	30		3-4
СД 06	Автомат изация техноло гически х		+				60	40			4



ПА 00	Промеж уточная аттестация					180				
ИА 00	Итоговая аттестация					72				
ИА 01	Итоговая аттестация**					60				
ИА 02 ( ОУППК )	Оценка уровня профессиональн о й подгото вленнос ти и присвое ние квалифи кации					12				
	<b>Итого н а обязател ьное обучени е:</b>					<b>3744</b>				
К	Консультации	не более 100 часов на учебный год								
Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю								
	<b>Всего:</b>					<b>4320</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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: комплексный экзамен по специальным дисциплинам СД (01, 02, 03, 05)

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного 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 рекомендуется учесть IT-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 305  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

### **Типовые учебные программы технического и профессионального образования по специальности "Сахарное производство"**

**Сноска. Наименование приложения 305 в редакции приказа Министра образования и науки РК от 22.01.2016 № 72 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

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 формируемой компетенции
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
		Знания: - Закона РК "О языках"; - о языке и профессиональном	

<p>ОГД 01</p>	<p><b>Профессиональный казахский (русский) язык</b>  Грамматика казахского (русского) языка;  профессиональная лексика;  терминология по специальности;  общение, его виды, функции и средства;  вербальные и невербальные средства общения;  стили речи  особенности научной речи;  особенности деловой речи;  качества грамотной речи;  употребление терминов в устной и письменной речи;  жанры устной деловой речи;  понятие и основные виды норм речи;  специфика казахского (русского) речевого этикета  техника перевода профессионально ориентированных текстов</p>	<p>общении в казахстанской , российской и мировой практике;  - грамматического строя языка (орфографии, лексики, морфологии, синтаксиса, пунктуации, стилистики);  - видов, функций и средств общения;  - основных правил и принципов делового общения;  - казахского (русского) речевого этикета  - норм культуры речи;  - орфографической, пунктуационной и стилистической грамотности;  - профессиональной общенаучной и общетехнической лексики  <b>Умения:</b>  - составлять деловые бумаги: заявление, доверенность, расписку, служебные записки, автобиографию, резюме;  - готовить презентации, публичные выступления, отчеты;  - проводить переговоры, деловую и научную беседы, дискуссию</p>	<p>БК 6,7</p>
	<p><b>Профессиональный иностранный язык</b>  Грамматика английского языка;  профессиональная лексика;  терминология по специальности;  общение, его виды, функции и средства;  вербальные и невербальные средства общения;</p>	<p><b>Знания:</b>  - закона РК "О языках";  - о языке и профессиональном общении в казахстанской , российской и мировой практике;  - грамматического строя языка (морфологии, синтаксиса, орфографии, орфоэпии, пунктуации, стилистики);  - профессиональной лексики, терминов;  - правописания сложносокращенных слов, аббревиатур;</p>	

ОГД 02	<p>стили речи;  особенности научной речи;  особенности деловой речи;  качества грамотной речи;  употребление терминов в устной и письменной речи;  жанры устной деловой речи;  виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной монологической, диалогической);  техника перевода профессионально ориентированных текстов</p>	<p>- стилистических особенностей языка (стилей речи)  - норм культуры речи;  - орфографической, пунктуационной и стилистической грамотности;  - профессиональной общенаучной и общетехнической лексики;  <b>Умения:</b>  - составлять деловые бумаги: заявление, доверенность, расписку, служебные записки, автобиографию, резюме;  - готовить презентации, публичные выступления, отчеты;  - проводить переговоры, деловую и научную беседы, дискуссию</p>	БК 5,6
ОГД 03	<b>История Казахстана</b>		
	<p><b>Физическая культура</b>  Физическая культура как часть общей культуры современного общества;  основные требования к организации здорового образа жизни;  основные физические качества и двигательные навыки, способствующие</p>	<p><b>Знания:</b>  - Закона РК "О физической культуре и спорте";  - роли физической культуры и спорта в укреплении здоровья;  - способов двигательной деятельности;  - правил физической нагрузки и способов ее регулирования (дозирования);  - причин возникновения травм во время занятий физическими упражнениями, способов профилактики травматизма;  - правил ведения здорового образа жизни;  - техники выполнения легко-атлетических упражнений;  - техники элементов лыжных ходов;</p>	

ОГД 04	<p>укреплению здоровья и обеспечивающие достаточный уровень готовности к будущей профессии;</p> <p>повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды;</p> <p>культура гигиены, предупреждение травматизма, виды оказания первой медицинской помощи;</p> <p>режимы двигательной активности;</p> <p>легкая атлетика;</p> <p>гимнастика;</p> <p>лыжная подготовка;</p> <p>плавание;</p> <p>туризм;</p> <p>спортивные и подвижные игры;</p> <p>казахские национальные подвижные виды спорта и спортивные игры</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- видов и техники плавания;</li> <li>- правил туристических навыков и видов снаряжения;</li> <li>- видов и правил казахских национальных спортивных игр;</li> <li>- требований спортивной гигиены;</li> <li>- нормативов Президентского теста;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть техникой выполнения легкоатлетических упражнений;</li> <li>- владеть техникой бега на короткие, средние и длинные дистанции;</li> <li>- владеть техникой метания диска, гранаты;</li> <li>- владеть техникой выполнения прыжков в длину, с места и с разбега ;</li> <li>- владеть способами ведения и броска мяча;</li> <li>- владеть приемами подачи и приема мяча;</li> <li>- владеть техникой передвижения на лыжах различными способами;</li> <li>- владеть техникой плавания;</li> <li>- выполнять требования спортивной гигиены;</li> <li>- демонстрировать туристские навыки и умения;</li> <li>- оказывать доврачебную помощь при ссадинах, царапинах, легких ушибах и потерностях</li> </ul>	БК 6
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
	<p><b>Основы черчения</b></p> <p>Правила оформления чертежей;</p> <p>геометрические построения на чертежах;</p>		

ОПД 01	<p>проекционные изображения на чертежах ;</p> <p>прямоугольное проецирование на одну плоскость и на три плоскости, изометрические и диаметрические проекции простейших фигур;</p> <p>чертеж и изометрическая проекция детали;</p> <p>развертки геометрических фигур;</p> <p>основы технологического черчения;</p> <p>расположения изображений на чертежах ;</p> <p>сечения и разрезы;</p> <p>выполнение чертежей деталей с применением необходимого количества видов сечений и разрезов в прямоугольных и аксонометрических осях;</p> <p>машиностроительное черчение;</p> <p>разъемные соединения;</p> <p>сборочный чертеж, рабочий чертеж, эскизы деталей, технический рисунок детали, детализирование по сборочному чертежу</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных правил построения чертежей и схем;</li> <li>- основ начертательной геометрии и проекционного черчения;</li> <li>- основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять, читать и оформлять чертежи по профилю специальности;</li> <li>- пользоваться справочниками;</li> <li>- выражать техническую мысль с помощью эскиза, чертежа, технического рисунка;</li> <li>- пользоваться нормативно-технической документацией при оформлении чертежей</li> </ul>	БК 5,7
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных задач и вопросов экономики;</li> <li>- структуры современной экономики Казахстана;</li> <li>- основных типов, форм и видов отношений собственности;</li> <li>- системы реформирования отношений собственности в Республике Казахстан;</li> <li>- структуры общественного</li> </ul>	

ОПД 02

**Основы экономики**

Экономика и ее роль в обществе; предмет, функции и метод экономической теории; современное состояние экономики Казахстана; отношения собственности, их сущность и роль в общественном производстве; основы общественного производства, сущность и основные формы организации производства; товарное производство, его характеристика, товар и его свойства; основные типы экономических систем и их сущность; возникновение и сущность денег, их свойства и закон денежного обращения; рыночная экономика и ее особенности

производства, простого и расширенного воспроизводства;

- натурального и товарного производств, их характеристик;
- закона стоимости и его функций;
- особенностей традиционной, рыночной, командной и смешанной экономики, их характеристик;
- происхождения денег, форм стоимости, видов и функций денег;
- сущности рынка, его функций, структуры и видов

**Умения:**

- анализировать экономические процессы в РК;
- характеризовать типы собственности;
- анализировать преобразования отношений собственности, проводимые в РК;
- определять характерные черты товарного производства;
- анализировать особенности структуры современного общественного производства;
- характеризовать различные типы экономических систем;
- анализировать преимущества и недостатки различных видов денег;
- анализировать сущность проводимых государством экономических методов регулирования рынка

БК 3

**Знания:**

- нормативно-технических

ОПД 03	<p><b>Охрана труда</b>          Общегосударственные нормы и правила по охране труда;          стандартизация в области охраны труда;          техника безопасности при работе с основным технологическим оборудованием;          электробезопасность; производственная санитария;          противопожарная безопасность;          расследование и учет несчастных случаев на производстве;          планирование и финансирование мероприятий по охране труда;          охрана труда на предприятиях пищевой отрасли;          охрана окружающей среды</p>	<p>документов по технике безопасности;          - системы стандартов безопасности труда;          - требований техники безопасности к производственным помещениям и рабочим местам;          - устройства и работы технических средств пожаротушения</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться средствами защиты и средствами контроля за состоянием окружающей среды;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;</li> <li>- обеспечивать безопасное ведение работы и осуществлять контроль за соблюдением правил охраны труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности;</li> <li>- соблюдать меры по обеспечению охраны окружающей среды;</li> <li>- соблюдать правила выполняемой работы и санитарных требований</li> </ul>	БК 1,2,8
	<p><b>Химия пищевых производств</b>          Методы анализа вещества; качественный анализ;          оценка достоверности аналитических данных;          методы количественного анализа;          основы и сущность метода окислительно-восстановительного титрования;          сущность физико-химических методов анализа и их преимущества;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных методов классического количественного анализа, методы физико-химического анализа;</li> <li>- физико-химического состояния и строения веществ, входящих в состав сырья и готовой продукции;</li> </ul>	

ОПД 04

основы и сущность фотометрического, хроматографического, рефрактометрического, поляриметрического и потенциометрического анализов;  
основы химической термодинамики;  
фазовые переходы;  
фотохимические реакции ;  
сорбация, ее виды;  
адсорбация, ее типы;  
поверхностно-активные вещества;  
дисперсные системы, классификация;  
молекулярно-кинетические свойства коллоидных систем;  
электрокинетические явления;  
гелеобразование и пептизация;  
вязкость структурных систем;  
дубильные вещества, красители, воск;  
ферменты, как катализирующие вещества (белки)

- химического состава и свойств основных компонентов пищевого сырья: белков, липидов, углеводов, ферментов, пищевых добавок

**Умения:**

- проводить аналитические исследования при контроле сырья, материалов и готовой продукции;
- выполнять основные операции классического количественного анализа, пользоваться приборами для проведения физико-химического анализа;
- использовать свойства органических, дисперсных и коллоидных систем для оптимизации технологического процесса

БК 7,8

**Знания:**

- основных понятий информационных технологий;
- видов информационных и коммуникационных технологий;
- устройства персонального компьютера;
- операционной системы Windows;
- способов ведения архива программ и данных;
- методов и приемов антивирусной защиты информации;
- технологии обработки текстовых документов;

ОПД 05	<p><b>Информационные технологии в профессиональной деятельности</b>          Основы практического применения персонального компьютера: устройство ПК, операционная система, ведение архива программ и данных, защита информации; интегрированный пакет Microsoft Office: назначение, особенности использования; основные возможности компьютерной графики</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методов обработки числовых данных;</li> <li>- способов хранения и поиска данных в СУБД MS Access;</li> <li>- методов создания презентации в MS Power Point;</li> <li>- основных возможностей компьютерной графики Auto Cad</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с архивными программами;</li> <li>- работать с антивирусными программами;</li> <li>- работать с таблицами и графическими объектами в MS Word;</li> <li>- создавать и редактировать данные в электронной таблице MS Excel;</li> <li>- применять основные операции MS Excel для расчета стоимости сырья и основных материалов;</li> <li>- разрабатывать базу в среде СУБД MS Access;</li> <li>- разрабатывать презентации в MS Power Point и управлять их воспроизведением;</li> <li>- создавать объекты в графическом редакторе Auto Cad</li> </ul>	БК 4
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
	<p><b>Микробиология</b>          Классификация, морфология и физиология микроорганизмов; формы, строение микроорганизмов, химический и биохимический состав клетки; влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных микробиологических понятий;</li> <li>- важнейших биохимических процессов микроорганизмов;</li> <li>- возможных источников микробиологического</li> </ul>	БК 7,8 ПК 2.1.3; ПК 2.2.3

СД 01	<p>методы культивирования микроорганизмов, взаимоотношения микроорганизмов; санитарно-гигиенический контроль производства пищевых продуктов;</p> <p><b>с х е м ы</b> микробиологического контроля, основные показатели санитарно-гигиенической оценки сахарного производства</p>	<p>загрязнения на производстве</p> <p><b>- Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять простейшие микробиологические исследования и давать оценку полученных результатов;</li> <li>- различать формы бактерий, дрожжей и плесневых грибов</li> </ul>	
СД 02	<p><b>Основы стандартизации, сертификации и метрологии</b></p> <p>Закон РК "О техническом регулировании";</p> <p>п р и н ц и п ы стандартизации на предприятиях пищевой промышленности;</p> <p>средства измерений; эталоны величин; основы сертификации, термины и определения; сертификация услуг на предприятиях пищевой промышленности; качество продукции и декларация о соответствии; разработка и внедрение системы менеджмента качества; основы метрологии; государственственный метрологический контроль и надзор</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных понятий стандартизации;</li> <li>- принципов стандартизации на предприятиях пищевой промышленности;</li> <li>- основных понятий метрологии;</li> <li>- стандартов на готовые изделия;</li> <li>- основных понятий сертификации;</li> <li>- средств измерений;</li> <li>- эталонов величин</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основные положения стандартизации и сертификации в профессиональной деятельности;</li> <li>- определять качество продукции и заполнять декларации о соответствии;</li> <li>- применять основные положения метрологии в профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>БК 1,7,8 ПК 2.1.4, 2.1.7; ПК 2.2.4, 2.2.7; ПК 2.3.4, 2.3.7</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- видов и свойств сырья и полуфабрикатов;</li> <li>- требований, предъявляемых к качеству сырья и полуфабрикатов;</li> </ul>	

СД 03	<p><b>Сырье и материалы</b> Свойства сырья, материалов и полуфабрикатов, требования к их качеству; химический состав; сахар и заменители сахара; пищевые добавки; свекла; состав диффузионного сока; процессы подготовки воды для диффузионного сока; уваривание сока; состав утфеля; тара и вспомогательные материалы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- условий хранения и правил подготовки сырья к производству;</li> <li>- норм расхода сырья в соответствии с установленной рецептурой;</li> <li>- правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов, дозирочной аппаратуры</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять органолептический и визуальный контроль качества поступающего сырья;</li> <li>- подготавливать сырье, смешивать его с различными компонентами;</li> <li>- готовить сырье и полуфабрикаты;</li> <li>- принимать сырье, загружать все виды сырья в соответствии с рецептурой;</li> <li>- наблюдать за правильным дозированием и загрузкой различных видов сырья</li> </ul>	БК 5,7,8 ПК 2.1.5; ПК 2.2.5; ПК 2.3.5
<b>Квалификация "Аппаратчик варки утфеля"</b>			
	<p><b>Спецтехнология</b> Сахарная свекла как сырье для производства сахара; химический состав сахарной свеклы;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ботанической характеристики сахарной свеклы;</li> <li>- способов получения диффузионного сока;</li> <li>- характеристики процесса выпаривания;</li> <li>- процесса нагревания сока;</li> <li>- химических процессов, протекающих при выпаривании сока;</li> <li>- физических и химических свойств сахарных растворов;</li> <li>- теории кристаллизации сахара;</li> </ul>	

СД 04

способы получения диффузионного сока; методы выпаривания сока; основные процессы, происходящие при выпаривании сока; расход пара на выпарку сока с учетом использования тепла конденсатов и соковых паров варочной станции; методы приближенного расчета для выпарки сока с самоиспарением конденсатов; производство сахара-сырца и белого сахара с использованием конденсатов выпарных станций; теплопередача в выпарных аппаратах и соковых решоферах; компрессия сокового пара; нормативы и предельные величины расхода пара и тепла; физические и химические свойства сырья и готовой продукции; технология кристаллизации сахара и патокообразования; технология варки утфелей; регулирование подачи патоки и пара в аппараты; ведение процесса заводки и наращивания кристаллов; с г у щ е н и е кристаллической массы перед спуском; определение готовности утфеля; спуск утфеля из аппарата в утфелемешалки; контроль процесса уваривания утфеля в аппарате

- факторов, влияющих на скорость кристаллизации; - технологии уваривания утфелей; - методов переработки отгУков; - технологии приготовления рафинадных сиропов; - технологии фильтрации сиропов рафинадного производства; - методов очистки сиропов рафинадного производства; - методов получения кристаллического сахара; - способов варки рафинадных утфелей; - методов переработки утфелей; - технологических схем производства сахара-рафинада с двумя и тремя рафинадными утфелями; - процессов дополнительной кристаллизации утфелей

**Умения:**

- отбирать пробы для проведения анализов;
- контролировать нагрев сиропа и оттеков перед подачей в аппараты;
- вести наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов;
- вести процесс уваривания утфелей второй и третьей кристаллизации в вакуум-аппаратах различной емкости при трехкристаллизационной схеме;
- регулировать подачу оттеков и пара в аппарат;
- регулировать температуру в аппаратах;
- вести процесс заводки и наращивания кристаллов;

БК 1,2,5,7,8

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- сгущать кристаллическую массу перед спуском из аппарата;</li> <li>- определять готовность утфеля;</li> <li>- соблюдать тепловой режим и график работы вакуум-аппаратов;</li> <li>- соблюдать правила выполняемой работы и санитарных требований</li> </ul>	ПК 2.1.1 – 2.1.7
СД 05	<p><b>Оборудование</b></p> <p>Аппаратурно-технологические схемы: выпарных станций, получения и обработки утфеля, кристаллизационной установки утфеля;</p> <p>оборудование для нагрева жидкостей; многоходовые трубчатые подогреватели; теплообменники;</p> <p>оборудование для выпаривания сока; выпарные аппараты; вакуум-аппараты; выпарные установки; сепараторы, термокомпрессоры, конденсатоотводчики, насосы, конденсаторы; выпарные станции и методы их обслуживания;</p> <p>оборудование для обработки утфеля: мешалки, распределители, кристаллизаторы, центрифуги;</p> <p>основные неполадки в работе обслуживаемого оборудования и меры по их устранению;</p> <p>техника безопасности, охрана труда и производственная санитария на рабочем месте</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройства, принципов работы и эксплуатации основного технологического оборудования;</li> <li>- правил эксплуатации и регулирования оборудования;</li> <li>- причин основных неполадок и способов их устранения</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причины неполадок оборудования;</li> <li>- регулировать технологический процесс в зависимости от конкретных условий и качества сырья;</li> <li>- соблюдать правила эксплуатации обслуживаемого оборудования</li> </ul>	БК 1,2,5,7,8 ПК 2.1.8
<b>Квалификация "Аппаратчик дефекосатурации диффузионного сока"</b>			
		<b>Знания:</b>	

### **Спецтехнология**

Аппаратурно-технологическая схема получения сахара;  
химическая очистка диффузионного сока;  
методы предварительной дефекации;  
аппаратурное оформление предварительной дефекации;  
основная дефекация;  
очистка сока без основной дефекации и получение преддефекационной грязи;  
система известь-сахар-вода";  
технические условия выполнения основной дефекации;

- строения и химического состава сахарной свеклы;
- технологических качеств сахарной свеклы;
- требований к качеству сахарной свеклы;
- способов переработки поврежденной свеклы;
- 
- аппаратурно-технологической схемы дефеко-сатурации диффузионного сока;
- основных задач химической очистки диффузионного сока;
- состава диффузионного сока;
- способов применения активных углей и ионитов для улучшения качества соков;
- методов переработки тростникового сахара-сырца;
- способов получения извести;
- способов получения сатурационного газа;
- процессов приготовления известкового молока;
- способов дозировки извести на дефекацию сока и на вторую сатурацию;
- основ технологического процесса очистки диффузионного сока;
- назначения и роли второй сатурации;
- процесса сатурации диффузионного сока в аппаратах второй сатурации;
- методов определения щелочности соков, содержания углекислоты " в сатурационном газе;
- методов контроля качества поступающего сока и сатурационного газа;

СД 04

первая сатурация;  
получение углекислоты сатурационного газа;  
особые способы очистки; очистка сока из мороженой и порченной свеклы;  
способы очистки соков при последующей непрерывной фильтрации сатурационного сока;  
приборы и способы для определения фильтрации и фильтрационного коэффициента;  
способы отделения сатурационной грязи;  
периодическая фильтрация сока;  
высолаживание и выгрузка фильтрационной грязи;  
непрерывная фильтрация;  
вторая сатурация в процессе очистки соков;  
сульфитация соков;  
применение активных углей и ионитов для улучшения качества соков;  
полное обессоливание сахарных соков;  
снижение цветности обрабатываемых соков

- способов проведения преддефекации сока;  
- правил контроля и регулирования процесса дефекации и сатурации по показаниям контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации;  
- технологии очистки сиропа

**Умения:**

- определять предварительный выход количества кристаллического сахара из свеклы;  
- вести процессы дефекации и сатурации диффузионного сока;  
- обеспечивать равномерное поступление диффузионного сока в аппараты и возврат сока на преддиффузию;  
- проводить анализы при контроле сырья, материалов и готовой продукции;  
- вести процесс сатурации диффузионного сока в аппаратах второй сатурации;  
- выполнять заданные технологические параметры процесса дефекации диффузионного сока с использованием показателей контрольно-измерительных приборов;  
- определять щелочность соков и содержание углекислоты в сатурационном газе;  
- определять плотность известкового молока, свободной и общей извести;

БК 1,2,5,7,8  
\ПК 2.2.1 –  
2.2.7

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять доброкачественность очищенного нормального сока;</li> <li>- соблюдать стандарты на готовую продукцию;</li> <li>- предупреждать и устранять причины отклонений от норм технологического режима;</li> <li>- соблюдать правила выполняемой работы и санитарных требований</li> </ul>	
СД 05	<p><b>Оборудование</b></p> <p>Аппаратурно-технологическая схема очистки сока с горячей оптимальной предварительной и основной дефекацией;</p> <p>аппаратурно-технологическая схема очистки сока с прогрессивной преддефекацией и комбинированной холодно-горячей дефекацией;</p> <p>дозаторы известкового молока;</p> <p>сатураторы непрерывного действия;</p> <p>автоматизация и обслуживание станций дефекации и сатурации;</p> <p>установки для сульфитации сока;</p> <p>печи для получения сернистого газа;</p> <p>вентиляторы;</p> <p>сублиматоры;</p> <p>вакуум-фильтровальные установки;</p> <p>аппаратурно-технологическая схема вакуум-фильтровальной установки с отстойником;</p> <p>аппаратурно-технологическая схема вакуум-фильтровальной установки с листовым фильтром-сгустителем;</p> <p>отстойники сока;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройства, принципов работы и эксплуатации основного технологического оборудования;</li> <li>- правил эксплуатации и регулирования оборудования;</li> <li>- причин основных неполадок и способов их устранения</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причины неполадок оборудования;</li> <li>- регулировать технологический процесс в зависимости от конкретных условий и качества сырья;</li> <li>- соблюдать правила эксплуатации обслуживаемого оборудования</li> </ul>	

	<p>аппаратурно-технологическая схема фильтрации сиропа;  многоходовые трубчатые подогреватели;  теплообменники;  неполадки в работе обслуживаемого оборудования и меры по их устранению;  техника безопасности, охрана труда и производственная санитария на рабочем месте</p>	<p>БК 1,2,5,7,8  ПК 2.2.8</p>
--	--	-----------------------------------

**Квалификация "Оператор пульта управления в сахарном производстве"**

	<p><b>Спецтехнология</b>  Аппаратурно-технологические схемы вакуум-фильтровальных и выпарных установок;  аппаратурно-технологические схемы получения и обработки утфеля, получения сахара-песка и сахара-рафинада;  автоматизированные системы управления</p>	<p><b>Знания:</b>  - технологических схем и параметров технологических режимов производственных процессов всех участков сахарного производства;  - правил эксплуатации автоматизированных систем управления сахарным производством ;  - правил ввода корректирующих команд и информации через микропроцессорные контролеры;  - списка возможных сообщений от контрольно-следящих систем и устройств;  - принципов работы датчиков автоматики и измерительно-вычислительных комплексов технологических процессов сахарного производства;  - классификации и основных требований к устройствам контроля технологических процессов сахарного производства;</p> <p><b>Умения:</b></p>	
--	---	---	--

<p>СД 04</p>	<p>технологическими процессами сахарного производства; автоматизация процесса подготовки свеклы к переработке; автоматизация процесса получения диффузионного сока; автоматизация процесса выпаривания сока; автоматизация процесса получения белого сахара; автоматизация процесса переработки тростникового сахара-сырца; автоматизация процесса переработки оттеков; автоматизация процессов вспомогательных производств сахарной промышленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять технологическими процессами сахарного производства с помощью командно-программируемых панелей;</li> <li>- соблюдать технологические режимы и обеспечивать получение заданных физических и качественных параметров сахара;</li> <li>- контролировать и координировать работу всех участков сахарного производства;</li> <li>- контролировать соблюдение выхода готовой продукции, норм расхода сырья и материалов;</li> <li>- вести учет сырья и готовой продукции, соблюдать стандарты на готовую продукцию;</li> <li>- предупреждать и устранять причины отклонений от норм технологических режимов производства сахара;</li> <li>- наблюдать за ходом технологических процессов по показаниям контрольно-измерительных приборов и дополнительных измерительных комплексов;</li> <li>соблюдать правила эксплуатации обслуживаемого оборудования</li> </ul>	<p>БК 1,2,5,7.8 ПК 2.3.1, 2.3.2, 2.3.4, 2.3.5, 2.3.6</p>
	<p><b>Оборудование</b> Аппаратурно-технологическая схема процесса производства сахара; характеристика и задачи автоматизации сахарного производства; объекты автоматизации сахарного производства;</p>		

СД 05

автоматические и автоматизированные системы сахарного производства;  
классы автоматических систем сахарных заводов;  
автоматические системы измерения;  
автоматические системы контроля;  
автоматические системы регулирования (АСР);  
датчики автоматики и измерительно-вычислительные комплексы, применяемые в сахарном производстве;  
усилители автоматики; логические и функциональные элементы;  
исполнительные механизмы автоматики, применяемые на сахарных заводах;  
агрегатные комплексы приборов автоматизации и унификации;  
типы промышленных роботов и манипуляторов, используемых в производстве сахара;  
классификация роботов и манипуляторов;  
автоматизация производства пара и процессов водоснабжения, холодоснабжения и кондиционирования воздуха на сахарных заводах;  
задачи, критерии и основы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП) сахарного производства;  
г и б к и е автоматизированные производства;

**Знания:**

- устройства, принципов работы и эксплуатации основного технологического оборудования;  
- правил эксплуатации и регулирования оборудования;  
- причин основных неполадок и способов их устранения

**Умения:**

- выявлять причины неполадок оборудования;  
- регулировать технологический процесс в зависимости от конкретных условий и качества сырья;  
- соблюдать правила эксплуатации обслуживаемого оборудования

БК 1,2,5,7,8  
ПК 2.3.3

	<p>средства обеспечения и режимы функционирования технологических процессов производства сахара</p>	<p>2.3.7 2.3.8</p>
<b>ПО и ПП 00</b>	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>	
<b>ПО 00</b>	<b>Производственное обучение</b>	
ПО. 01	<p><b>Практика в учебно-производственных мастерских</b></p> <p>инструктаж по охране труда и технике безопасности; ознакомление с требованиями, предъявляемыми к устройству и оборудованию лаборатории; изучение организации работы лаборатории; оказание первой помощи при несчастных случаях и отравлениях; общие методы проведения теххимического контроля; методы проведения оценки качества сырья; методы проведения анализов дополнительных материалов; методы проведения контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции; ознакомление с оборудованием для проведения теххимического учета; ознакомление с системой управления качеством продукции;</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовить лабораторное оборудование к работе;</li> <li>- пользоваться химическими приборами и реактивами;</li> <li>- оказывать первую медицинскую помощь при несчастных случаях и отравлениях;</li> <li>- осуществлять отбор проб;</li> <li>- подготавливать пробы к анализу;</li> <li>- проводить оценку качества сырья и материалов;</li> <li>- проводить анализы дополнительных материалов;</li> <li>- определять качество и органолептические, физические, физико-химические показатели сырья и готовой продукции;</li> <li>- проводить микробиологические анализы и давать оценку полученным результатам;</li> <li>- контролировать качество полуфабрикатов и готовой продукции</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с лабораторным оборудованием;</li> <li>- работы с химическими и измерительными приборами, реагентами, реактивами;</li> <li>- соблюдения правил выполняемой работы и санитарных требований;</li> </ul>

БК 3,8  
ПК 2.1.3  
ПК 2.2.3  
ПК 2.3.2

	<p>экскурсия на предприятие: знакомство с предприятием, лабораторией, оборудованием</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определения параметров приборов;</li> <li>- проведения микробиологических и химических анализов;</li> <li>- определения качественных показателей сырья и готовой продукции</li> </ul>	
<b>ПП 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>		
ПП 01	<p><b>Практика по приобретению профессиональных навыков</b></p> <p>цели и задачи практики; ознакомление с предприятием; инструктаж по безопасности труда при выполнении работ в производственных цехах предприятия; технология подготовки основного и дополнительного сырья и материалов; методы контроля и учета при производстве сахаристых, крахмальных и сопутствующих продуктов; ознакомление с работой производственного оборудования цехов предприятия; ознакомление с работой производственной технологической лаборатории; ознакомление с расположением оборудования и коммуникаций по ходу технологического процесса; ознакомление с работой на штатных рабочих местах по профессиям; обобщение материала и оформление отчета по практике</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</li> <li>- регулировать работу технологического оборудования;</li> <li>- выполнять основные ручные и механизированные технологические операции по производству сахаристых, крахмальных и сопутствующих продуктов;</li> <li>- применять требования нормативных документов к выпускаемой продукции;</li> <li>- оформлять документы, удостоверяющие качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</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>БК 7,8 ПК 2.1.7 ПК 2.2.7 ПК 2.3.7</p>
		<p><b>Умения:</b></p>	

ПП 02	<p><b>Практика по приобретению и закреплению профессиональных навыков</b> цели и задачи практики; ознакомление с предприятием; инструктаж по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии при выполнении работ в производственных цехах предприятия; изучение работы на штатных рабочих местах по квалификациям; обобщение материала и оформление отчета по практике</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять технологические операции по производству сахаристых, крахмальных и сопутствующих продуктов на штатных рабочих местах;</li> <li>- заполнять и вести журнал о качестве;</li> <li>- предупреждать и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбора проб;</li> <li>- проведения анализов сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</li> <li>- выявления изменений, происходящие в сырье, полуфабрикатах и готовой продукции при неправильном ведении технологических процессов;</li> <li>- регулирования технологических процессов по показаниям контрольно-измерительных приборов</li> </ul>	<p>БК 6,7,8 ПК 2.1.1 – 2.1.8 ПК 2.2.1 – 2.2.8 ПК 2.3.1 – 2.3.8</p>
	<p><b>Преддипломная практика</b> цели и задачи практики; оформление на предприятие; инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности; распределение по участкам; обобщение и совершенствование навыков по специальности; развитие навыков управления</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести процесс подготовки сырья;</li> <li>- вести технологические процессы на всех фазах сахарного производства;</li> <li>- соблюдать технологические режимы производства;</li> <li>- предупреждать, выявлять и устранять причины брака;</li> <li>- вести учетно-отчетную документацию;</li> <li>- пользоваться стандартами и нормативно-технической документацией</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ведения технологических</li> </ul>	<p>БК 5,6,7,8 ПК 2.1.1 –</p>

ПП 03	отдельным производственным звеном в пределах функций, возлагаемых на специалиста квалификации повышенного уровня; изучение конкретных участков производственной деятельности предприятия; выполнение работ на штатных рабочих местах по профессиям; обобщение материалов и оформление отчета по практике	процессов сахарного производства; - организации работы на участке; - оценки качества полуфабрикатов и готовой продукции по органолептическим показателям; - контроля технологических режимов производства; - определения выхода готовой продукции; - соблюдения требований к качеству готовой продукции; - наладки и регулирования режимов работы технологического оборудования; - устранения мелких неполадок эксплуатируемого оборудования	2.1.8 ПК 2.2.1 – 2.2.8 ПК 2.3.1 – 2.3.8
-------	--	---	---

**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 формируемой компетенции
ООД 00	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>		
ОГД 00	<b>Общегуманитарные дисциплины</b>		
	<b>Профессиональный казахский (русский) язык</b> Грамматика казахского (русского) языка; профессиональная лексика; терминология по специальности; общение, его виды, функции и средства; вербальные и невербальные средства общения;	<b>Знания:</b> - закона РК "О языках"; - о языке и профессиональном общении в казахстанской, российской и мировой практике; - грамматического строя языка (орфографии, лексики, морфологии, синтаксиса, пунктуации, стилистики); - видов, функций и средств общения; - основных правил и принципов делового общения;	

<p>ОГД 01</p>	<p>стили речи; особенности научной речи; особенности деловой речи; качества грамотной речи; употребление терминов в устной и письменной речи; жанры устной деловой речи; понятие и основные виды норм речи; специфика казахского (русского) речевого этикета; техника перевода профессионально ориентированных текстов</p>	<p>- казахского (русского) речевого этикета - норм культуры речи; - орфографической, пунктуационной и стилистической грамотности; - профессиональной общенаучной и общетехнической лексики <b>Умения:</b> - составлять деловые бумаги: заявление, доверенность, расписку, служебные записки, автобиографию, резюме; - готовить презентации, публичные выступления, отчеты; - проводить переговоры, деловую и научную беседы, дискуссию</p>	<p>БК 6,7</p>
<p>ОГД 02</p>	<p><b>Профессиональный иностранный язык</b> Грамматика английского языка; профессиональная лексика; терминология по специальности; общение, его виды, функции и средства; вербальные и невербальные средства общения; стили речи; особенности научной речи; особенности деловой речи; качества грамотной речи; употребление терминов в устной и письменной речи; жанры устной деловой речи; виды речевой деятельности и формы речи (устной,</p>	<p><b>Знания:</b> - закона РК "О языках"; - о языке и профессиональном общении в казахстанской, российской и мировой практике; - грамматического строя языка (морфологии, синтаксиса, орфографии, орфоэпии, пунктуации, стилистики); - профессиональной лексики, терминов; - правописания сложносокращенных слов, аббревиатур; - стилистических особенностей языка (стилей речи) - норм культуры речи; - орфографической, пунктуационной и стилистической грамотности; - профессиональной общенаучной и общетехнической лексики; <b>Умения:</b></p>	<p>БК 5,6</p>

	<p>письменной монологической, диалогической); техника перевода профессионально ориентированных текстов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять деловые бумаги: заявление, доверенность, расписку, служебные записки, автобиографию, резюме;</li> <li>- готовить презентации, публичные выступления, отчеты;</li> <li>- проводить переговоры, деловую и научную беседы, дискуссию</li> </ul>	
ОГД 03	<b>История Казахстана</b>		
ОГД 04	<p><b>Физическая культура</b> Физическая культура как часть общей культуры современного общества; основные требования к организации здорового образа жизни; основные физические качества и двигательные навыки, способствующие укреплению здоровья и обеспечивающие достаточный уровень готовности к будущей профессии; повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды; культура гигиены, предупредительные</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закона РК "О физической культуре и спорте";</li> <li>- роли физической культуры и спорта в укреплении здоровья;</li> <li>- способов двигательной деятельности;</li> <li>- правил физической нагрузки и способов ее регулирования (дозирования);</li> <li>- причин возникновения травм во время занятий физическими упражнениями, способов профилактики травматизма;</li> <li>- правил ведения здорового образа жизни;</li> <li>- техники выполнения легко-атлетических упражнений;</li> <li>- техники элементов лыжных ходов;</li> <li>- видов и техники плавания;</li> <li>- правил туристических навыков и видов снаряжения;</li> <li>- видов и правил казахских национальных спортивных игр;</li> <li>- требований спортивной гигиены;</li> <li>- нормативов Президентского теста;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p>	БК 6

	<p>травматизма, виды оказания первой медицинской помощи; режимы двигательной активности; легкая атлетика; гимнастика; лыжная подготовка; плавание; туризм; спортивные и подвижные игры; казахские национальные подвижные виды спорта и спортивные игры</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть техникой выполнения легкоатлетических упражнений;</li> <li>- владеть техникой бега на короткие, средние и длинные дистанции;</li> <li>- владеть техникой метания диска, гранаты;</li> <li>- владеть техникой выполнения прыжков в длину, с места и с разбега;</li> <li>;</li> <li>- владеть способами ведения и броска мяча;</li> <li>- владеть приемами подачи и приема мяча;</li> <li>- владеть техникой передвижения на лыжах различными способами;</li> <li>- владеть техникой плавания;</li> <li>- выполнять требования спортивной гигиены;</li> <li>- демонстрировать туристские навыки и умения;</li> <li>- оказывать доврачебную помощь при ссадинах, царапинах, легких ушибах и потертостях</li> </ul>	
<b>Социально-экономические дисциплины</b>			
	<p><b>Культурология</b> Культурология и ее роль в жизни общества; многообразность подходов в исследовании культуры; культура и цивилизация; становление культуры;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различных подходов в исследовании цивилизаций и культуры;</li> <li>- культуры поведения, этикета;</li> <li>- первобытной культуры, зарождения первобытного искусства, верований, живописи;</li> <li>- культуры Древнего Востока и античности;</li> <li>- религиозных систем древности;</li> <li>- влияния ислама, христианства, буддизма на культуру народов;</li> <li>- культуры ренессанса и реформации;</li> <li>- культуры XVII-XIXвв.;</li> </ul>	

СЭД 01	<p>конфуцианско-даосистский тип культуры;  индо-буддийский тип культуры;  мир исламской культуры;  христианский тип культуры;  западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира;  проблема расизма;  возникновение и уникальность кочевой цивилизации;  культура Казахстана в период Средневековья;  культурные традиции казахов в период 17-19 веков;  культура современного Казахстана</p>	<p>- особенностей культуры XXв.;  - истоков казахской культуры;  - особенностей кочевой культуры и цивилизации;  - влияния мусульманского Ренессанса на культуру тюрок;  - традиций материальной и духовной культуры казахского народа;  - современной казахской культуры  <b>Умения:</b>  - раскрывать типы культур;  - прослеживать историю развития цивилизаций;  - показывать специфику материальной и духовной культуры народов;  - определять особенности различных типов цивилизаций;  - анализировать и сопоставлять факторы, под влиянием которых сформировалась культура Казахстана;  - выявлять положительные аспекты в многообразии культурных теорий</p>	БК 3
СЭД 02	<p><b>Основы философии</b>  Предмет философии, исторические типы философии;  общественная природа человека и смысл его существования;  материя и сознание;  диалектика;  философское понимание общества;  свобода и ответственность личности;  человеческое познание и деятельность;</p>	<p><b>Знания:</b>  - сведений о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека;  - роли науки и научного познания, его структуры, форм и методов  <b>Умения:</b>  - определять поведение человека в биологическом и социальном, телесном и духовном началах, сущности его сознания,</p>	БК 3

	<p>наука и ее роль в обществе; человечество перед лицом глобальных проблем;</p> <p>нравственные проблемы философии</p>	<p>сознательного и бессознательного поведения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регулировать нравственные нормы отношений между людьми в обществе</li> </ul>	
СЭД 03	<p><b>Основы политологии и социологии</b></p> <p>Социология как наука; общество как социокультурная система ;</p> <p>социальные общности; социальные и политические 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; социально-политические процессы в Казахстане; международные отношения</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социологического подхода в понимании закономерностей;</li> <li>- принципов социальной структуры, социального расслоения, социального взаимодействия;</li> <li>- особенностей процесса социализации личности, формы регуляции</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития;</li> <li>- выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом);</li> <li>- составлять представления о политических системах и политических режимах</li> </ul>	БК 3
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных задач и вопросов экономики;</li> <li>- структуры современной экономики Казахстана;</li> <li>- основных типов, форм и видов отношений собственности;</li> <li>- системы реформирования отношений собственности в Республике Казахстан;</li> <li>- структуры общественного производства, простого и расширенного воспроизводства;</li> </ul>	

СЭД 04

**Основы экономики**  
Экономика и ее роль в обществе; предмет, функции и метод экономической теории; современное состояние экономики Казахстана; отношения собственности, их сущность и роль в общественном производстве; основы общественного производства, сущность и основные формы организации производства; товарное производство, его характеристика, товар и его свойства; основные типы экономических систем и их сущность; возникновение и сущность денег, их свойства и закон денежного обращения; рыночная экономика и ее особенности

- натурального и товарного производств, их характеристик;
  - закона стоимости и его функций;
  - особенностей традиционной, рыночной, командной и смешанной экономики, их характеристик;
  - происхождения денег, форм стоимости, видов и функций денег;
  - сущности рынка, его функций, структуры и видов
- Умения:**
- анализировать экономические процессы в РК;
  - характеризовать типы собственности;
  - анализировать преобразования отношений собственности, проводимые в РК;
  - определять характерные черты товарного производства;
  - анализировать особенности структуры современного общественного производства;
  - характеризовать различные типы экономических систем;
  - анализировать преимущества и недостатки различных видов денег;
  - анализировать сущность проводимых государством экономических методов регулирования рынка

БК 3

**Основы права**  
Право: понятие, система, источники;  
Конституция РК – ядро правовой системы;

- Знания:**
- прав и свобод человека и гражданина,

СЭД 05	<p>всеобщая Декларация прав человека;  личность, право, правовое государство;  юридическая ответственность и ее виды;  основные отрасли права;  судебная система РК;  правоохранительные органы;  административное право РК;  гражданское право РК;  трудовое право РК;  уголовное право РК;  семейное право РК</p>	<p>механизмов их реализации;  - особенностей правовых и нравственно-этических норм в сфере профессиональной деятельности  <b>Умения:</b>  - использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста</p>	БК 3,7
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД 01	<p><b>Основы черчения</b>  Правила оформления чертежей;  геометрические построения на чертежах;  проекционные изображения на чертежах;  ;  прямоугольное проецирование на одну плоскость и на три плоскости,  изометрические и диаметрические проекции простейших фигур;  чертеж и изометрическая проекция детали;  развертки геометрических фигур;  основы технологического черчения;  расположения изображений на чертежах;  ;  сечения и разрезы;  выполнение чертежей деталей с применением необходимого количества видов сечений и разрезов в прямоугольных и аксонометрических осях;  машиностроительное черчение;</p>	<p><b>Знания:</b>  - основных правил построения чертежей и схем;  - основ начертательной геометрии и проекционного черчения;  - основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации  <b>Умения:</b>  - составлять, читать и оформлять чертежи по профилю специальности;  - пользоваться справочниками;  - выражать техническую мысль с помощью эскиза, чертежа, технического рисунка  - пользоваться нормативно-технической документацией при оформлении чертежей</p>	БК 5,7

	<p>разъемные соединения;  сборочный чертеж,  рабочий чертеж, эскизы  деталей, технический  рисунок детали,  деталирование по  сборочному чертежу</p>		
ОПД 02	<p><b>Основы стандартизации, сертификации и метрологии</b>  Закон РК "О техническом регулировании";  принципы стандартизации на предприятиях пищевой промышленности;  средства измерений;  эталонные величины;  основы сертификации, термины и определения;  сертификация услуг на предприятиях пищевой промышленности;  качество продукции и декларация о соответствии;  разработка и внедрение системы менеджмента качества;  основы метрологии;  государственный метрологический контроль и надзор</p>	<p><b>Знания:</b>  - основных понятий стандартизации;  - принципов стандартизации на предприятиях пищевой промышленности;  - основных понятий метрологии;  - стандартов на готовые изделия;  - основных понятий сертификации;  - средств измерений;  - эталонных величин</p> <p><b>Умения:</b>  - применять основные положения стандартизации и сертификации в профессиональной деятельности;  - определять качество продукции и заполнять декларацию о соответствии;  - применять основные положения метрологии в профессиональной деятельности</p>	<p>БК 1,7,8  ПК 3.1.6</p>
		<p><b>Знания:</b>  - основных определений менеджмента, объектов управления;  - общих характеристик организаций и видов организаций;  - уровней управления;  - среды организации;  - элементов и этапов процесса коммуникаций, видов решений и подходов к принятию решений;</p>	

ОПД 03

**Основы менеджмента и маркетинга**

Элементы организации и процесса управления, эволюция управленческой мысли, социальная ответственность и этика; связующие процессы; функции управления; групповая динамика и руководство; управление производством и трудовыми ресурсами; процесс управления маркетингом; анализ рыночных возможностей, маркетинговая среда, маркетинговые исследования, рынок предприятий и потребительские рынки; сегментирование рынка, принципы и критерии сегментирования, стратегия позиционирования; разработка комплекса маркетинга, товарная, ценовая политика фирмы, организация сбыта товаров, продвижение товаров; претворение в жизнь маркетинговых мероприятий

- сущности и функций стратегического планирования;
  - подходов к формированию структуры организации;
  - этапов управления трудовыми ресурсами;
  - основных понятий маркетинга, принципов, функций, концепций управления маркетингом;
  - составляющих маркетинговой среды;
  - сущности маркетинговых исследований, этапов процесса маркетинговых исследований и основных методов сбора первичной информации;
  - моделей поведения потребителя;
  - классификации товара;
  - основных характеристик каналов сбыта и процесса товародвижения;
  - составляющих комплекса продвижения товаров, особенностей и видов рекламы
- Умения:**
- анализировать внутренние переменные и внешние факторы организации, оказывающие воздействие на эффективность ее деятельности;
  - применять различные подходы к принятию решений;
  - осуществлять SWOT-анализ;
  - применять различные модели мотивации и меры контроля в практике управления;
  - анализировать факторы макросреды на основе

БК 1,2,3,6  
ПК 3.1.8

		<p>данных государственных статистических органов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать внутренние и внешние источники вторичной информации для маркетинговых исследований;</li> <li>- применять различные методы сбора первичной информации при проведении маркетинговых исследований;</li> <li>- анализировать факторы, влияющие на поведение и выбор потребителя;</li> <li>- определять ценовые стратегии фирмы</li> </ul>	
<p>ОПД 04</p>	<p><b>Охрана труда</b>          Общегосударственные нормы и правила по охране труда;          стандартизация в области охраны труда;          техника безопасности при работе с основным технологическим оборудованием;          электробезопасность;          производственная санитария;          противопожарная безопасность;          расследование и учет несчастных случаев на производстве;          планирование и финансирование мероприятий по охране труда;          охрана труда на предприятиях пищевой отрасли;          охрана окружающей среды</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-технических документов по технике безопасности;</li> <li>- системы стандартов безопасности труда;</li> <li>- требований техники безопасности к производственным помещениям и рабочим местам;</li> <li>- устройства и работы технических средств пожаротушения</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться средствами защиты и средствами контроля за состоянием окружающей среды;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;</li> <li>- обеспечивать безопасное ведение работы и осуществлять контроль за соблюдением правил охраны труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности;</li> </ul>	<p>БК 1,2,8          ПК 3.1.7</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать меры по обеспечению охраны окружающей среды;</li> <li>- соблюдать правила выполняемой работы и санитарных требований</li> </ul>	
ОПД 05	<p><b>Микробиология</b>  Классификация, морфология и физиология микроорганизмов; формы, строение микроорганизмов, химический и биохимический состав клетки; влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов; санитарно-гигиенический контроль производства пищевых продуктов; с х е м ы микробиологического контроля, основные показатели санитарно-гигиенической оценки сахарного производства</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных микробиологических понятий;</li> <li>- важнейших биохимических процессов микроорганизмов;</li> <li>- возможных источников микробиологического загрязнения на производстве</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять простейшие микробиологические исследования и давать оценку полученных результатов;</li> <li>- различать формы бактерий, дрожжей и плесневых грибов</li> </ul>	<p>БК 7,8  ПК 3.1.5,  3.1.6</p>
	<p><b>Химия пищевых производств</b>  Методы анализа вещества; качественный анализ; оценка достоверности аналитических данных; методы количественного анализа; основы и сущность м е т о д а окислительно-восстановительного титрования; с у щ н о с т ь физико-химических методов анализа и их преимущества; основы и сущность фотометрического, хроматографического, рефрактометрического,</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных методов классического количественного анализа, м е т о д ы физико-химического анализа;</li> <li>- физико-химического состояния и строения веществ, входящих в состав сырья и готовой продукции;</li> <li>- химического состава и свойств основных компонентов пищевого сырья: белков, липидов,</li> </ul>	

<p>ОПД 06</p>	<p>поляриметрического и потенциометрического анализов; основы химической термодинамики; фазовые переходы; фотохимические реакции; ; сорбация, ее виды; адсорбация, ее типы; поверхностно-активные вещества; дисперсные системы, классификация; молекулярно-кинетические свойства коллоидных систем; электрокинетические явления; гелеобразование и пептизация; вязкость структурных систем; дубильные вещества, красители, воск; ферменты, как катализирующие вещества (белки)</p>	<p>углеводов, ферментов, пищевых добавок <b>Умения:</b> - проводить аналитические исследования при контроле сырья, материалов и готовой продукции; - выполнять основные операции классического количественного анализа, пользоваться приборами для проведения физико-химического анализа; - использовать свойства органических, дисперсных и коллоидных систем для оптимизации технологического процесса</p>	<p>БК 7,8 ПК 3.1.5, 3.1.6</p>
	<p><b>Безопасность сырья и пищевых продуктов</b> Понятие безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов; классификация продовольственного сырья и продуктов питания; идентификация пищевых продуктов; обеспечение качества и безопасности продовольственного сырья, пищевых продуктов, материалов и изделий; государственное регулирование в области обеспечения качества и безопасности продовольственного сырья и продуктов питания;</p>	<p><b>Знания:</b> - основных понятий безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов; - классификации продовольственного сырья и продуктов питания;</p>	

ОПД 07

государственная регистрация пищевых продуктов; пищевые продукты, подлежащие государственной регистрации; оценка и подтверждение соответствия требованиям нормативных документов продовольственного сырья и пищевых продуктов; государственный контроль и надзор в области безопасности продовольственного сырья и продуктов питания; требования к обеспечению качества и безопасности продовольственного сырья и продуктов питания; требования к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов при их изготовлении; требования к обеспечению и безопасности пищевых продуктов при их реализации; требования к проведению экспертизы, утилизации или уничтожению некачественных и опасных продуктов питания, изъятию из оборота; источники загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов; опасности, связанные с загрязнениями из внешней среды; существенные компоненты

- методов обеспечения качества и безопасности продовольственного сырья, пищевых продуктов, материалов и изделий;  
- методов государственного регулирования в области обеспечения качества и безопасности продовольственного сырья и продуктов питания;  
- системы государственной регистрации пищевых продуктов;  
- системы государственного контроля и надзора в области безопасности продовольственного сырья и продуктов питания;  
- требований к обеспечению качества и безопасности продовольственного сырья и продуктов питания;  
- требований к проведению экспертизы, утилизации или уничтожению некачественных и опасных продуктов питания, изъятию из оборота;  
- источников загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов;  
- средств борьбы с опасностями естественного происхождения;  
- общепринятых безопасных веществ;  
- международных стандартов пищевой безопасности

**Умения:**

БК 7,8  
ПК 3.1.5,  
3.1.6

	<p>растительного происхождения; соединения растительного происхождения, загрязняющие продукты питания; соединения, образующиеся при хранении, переработке и производстве продуктов питания; средства борьбы с опасностями естественного происхождения; опасности природного происхождения в продовольственном сырье и продуктах питания; общепринятые безопасные вещества</p>	<p>- проводить стандартные испытания по определению показателей качества сырья и готовой продукции; - разрабатывать и реализовывать мероприятия по обеспечению безопасности сырья и готовой продукции</p>	
<p>ОПД 08</p>	<p><b>Процессы и аппараты пищевых производств</b> Классификация основных процессов; материальные и энергетические балансы; основы теории подобия и моделирования; измельчение и сортирование материалов; ; обработка материалов давлением, прессованием и экструзированием; гидростатика и гидродинамика; разделение жидких неоднородных систем; фильтрование; способы очистки газов; выпаривание; теплопередача: нагревание и охлаждение; ; классификация теплообменных аппаратов; пастеризация и стерилизация;</p>	<p><b>Знания:</b> - классификации основных процессов пищевых производств, машин и аппаратов; - устройства и принципов действия машин и аппаратов для проведения основных процессов пищевых производств; - принципов моделирования процессов и аппаратов; - основных характеристик сырья и готовой продукции; - способов проведения основных технологических процессов <b>Умения:</b> - определять характеристики основных процессов; - читать технологические схемы машин и</p>	<p>БК 5,8 ПК 3.1.7</p>

	<p>массообменные процессы ;  абсорбция;  адсорбция;  классификация сушки и сушильных установок;  экстрагирование;  кристаллизация;  современные методы обработки пищевых продуктов</p>	<p>аппаратов пищевых производств;  - рассчитывать характеристики и параметры машин и аппаратов для проведения основных процессов пищевых производств</p>	
<p>ОПД 09</p>	<p><b>Информационные технологии в профессиональной деятельности</b>  Основы практического применения персонального компьютера: устройство ПК, операционная система, ведение архива программ и данных, защита информации;  интегрированный пакет Microsoft Office: назначение, особенности использования;  основные возможности компьютерной графики</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных понятий информационных технологий;</li> <li>- видов информационных и коммуникационных технологий;</li> <li>- устройства персонального компьютера;</li> <li>- операционной системы Windows;</li> <li>- способов ведения архива программ и данных;</li> <li>- методов и приемов антивирусной защиты информации;</li> <li>- технологии обработки текстовых документов;</li> <li>- методов обработки числовых данных;</li> <li>- способов хранения и поиска данных в СУБД MS Access;</li> <li>- методов создания презентации в MS Power Point;</li> <li>- основных возможностей компьютерной графики Auto Cad</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с архивными программами;</li> <li>- работать с антивирусными программами;</li> <li>- работать с таблицами и графическими объектами в MS Word;</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать и редактировать данные в электронной таблице MS Excel;</li> <li>- применять основные операции MS Excel для расчета стоимости сырья и основных материалов;</li> <li>- разрабатывать базу в среде СУБД MS Access;</li> <li>- разрабатывать презентации в MS Power Point и управлять их воспроизведением;</li> <li>- создавать объекты в графическом редакторе Auto Cad</li> </ul>	<p>БК 4 ПК 3.1.9</p>
<p>ОПД 10</p>	<p><b>Делопроизводство на государственном языке</b> Цели и задачи курса; понятие о делопроизводстве и корреспонденции; способы создания и функции документов; классификация документов, правила оформления документов; характеристика и особенности оформления организационно-распорядительных документов; характеристика и особенности оформления документов по личному составу, личного происхождения; Государственная система документационного обеспечения управления (ГСДОУ); организация работы с документами, документооборот, документопотоки, их виды; регистрация, учет, хранение и контроль исполнения документов</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способов создания и функций документов;</li> <li>- классификации документов, правил оформления;</li> <li>- классификации, характеристики, особенностей оформления организационно-распорядительной документации (ОРД);</li> <li>- особенностей оформления документов личного происхождения;</li> <li>- характеристики и особенностей оформления документов по личному составу</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- унифицировать систему организационно-распорядительной документации (ОРД);</li> <li>- оформлять организационно-распорядительные документы;</li> <li>- составлять и оформлять документы по личному составу и личного происхождения;</li> <li>- организовывать работу с документами, документооборотом, документопотоком;</li> </ul>	

		- регистрировать, вести учет, хранить и контролировать исполнение документов	БК 7 ПК 3.1.9
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>		
<b>СД 01</b>	<p><b>Технология получения свекловичного сахара</b>  Сырье для производства сахара;  производство сахара-песка: подача свеклы на предприятие, очистка свеклы от примесей, получение диффузионного сока из свекловичной стружки, очистка диффузионного сока, сгущение сока выпариванием;  получение сахара-песка: требования к его качеству, переработка оттеков утфеля  I кристаллизации и получение желтого сахара;  переработка тростникового сахара-сырца на свеклосахарных заводах, обесцвечивание: известью, известковым молоком, насыщенным газом, водой, паром и электроэнергией;  расчет продуктов свеклосахарного производства</p>	<p><b>Знания:</b>  - сырья сахарного производства;  - показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;  - требований к качеству сырья и готовой продукции;  - методов технологического и микробиологического контроля производства;  - методов определения качества сырья и готовой продукции;  - технологии получения свекловичного сахара;  - технологических схем получения свекловичного сахара;  - технологических факторов, определяющих качество готовой продукции</p> <p><b>Умения:</b>  - вести технологический процесс получения свекловичного сахара;  - выявлять изменения, происходящие в сырье и готовой продукции при неправильном ведении технологического процесса;  - определять качество основного и вспомогательного сырья органолептическим методом;  - изменять технологический процесс в зависимости от качества сырья;  - контролировать ход технологических</p>	БК 1-8 ПК 3.1.1, 3.1.2,

		<p>процессов и обеспечивать их нормальное проведение;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать требования, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции</li> </ul>	<p>3.1.5, 3.1.6</p>
<p>СД 02</p>	<p><b>Технология производства рафинированного сахара</b></p> <p>Технология и организация производства сахара-рафинада; принципиальная схема сахарорафинадного производства; получение и обеспечивание рафинадных сиропов; кристаллизация, прессование, сушка и фасование сахара-рафинада; технологические схемы получения сахара-рафинада; расчет продуктов сахарорафинадного производства</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сырья для производства различных видов рафинированного сахара;</li> <li>- показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</li> <li>- требований к качеству сырья и готовой продукции;</li> <li>- методов технологического и микробиологического контроля производства;</li> <li>- методов определения качества сырья и готовой продукции;</li> <li>- технологии производства различных видов рафинированного сахара;</li> <li>- технологических схем производства различных видов рафинированного сахара;</li> <li>- технологических факторов, определяющих качество готовой продукции</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести технологический процесс производства различных видов рафинированного сахара;</li> <li>- выявлять изменения, происходящие в сырье и готовой продукции при неправильном ведении технологического процесса;</li> <li>- определять качество основного и вспомогательного сырья органолептическим методом;</li> </ul>	<p>БК 1-8 ПК 3.1.1, 3.1.3,</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- изменять технологический процесс в зависимости от качества сырья;</li> <li>- контролировать ход технологических процессов и обеспечивать их нормальное проведение;</li> <li>- соблюдать требования, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции</li> </ul>	<p>3.1.5, 3.1.6</p>
<p>СД 03</p>	<p><b>Технология производства крахмала и сахаристых веществ</b> Технология и организация производства крахмала и сахаристых веществ; сырье для производства крахмала; производство картофельного крахмала: подготовка сырья к переработке, переработка картофеля, выделение крахмала, очистка и хранение сырого крахмала, получение крахмала на установках типа ПГУ; производство кукурузного крахмала: измельчение кашки, выделение и очистка крахмала; производство патоки; производство сухого крахмала, модифицированных крахмалов, декстрина, саго; производство кристаллической гидратной глюкозы, глюкозно-фруктозного сиропа;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сырья для производства крахмала и сахаристых веществ;</li> <li>- показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</li> <li>- технологии производства крахмала и сахаристых веществ;</li> <li>- основных технологических схем производства крахмала и сахаристых веществ, параметров технологических процессов;</li> <li>- современных способов транспортировки, хранения и упаковки готовой продукции</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести технологический процесс производства крахмала и сахаристых веществ;</li> <li>- выявлять изменения, происходящие в сырье, полуфабрикатах и готовой продукции при неправильном ведении технологического процесса;</li> <li>- определять качество основного и вспомогательного сырья органолептическим методом;</li> <li>- изменять технологический процесс</li> </ul>	<p>БК 1-8 ПК 3.1.1, 3.1.4,</p>

	<p>использование отходов и побочных продуктов при производстве сахаристых продуктов;</p> <p>расчет продуктов производства крахмала и сахаристых веществ</p>	<p>в зависимости от качества сырья;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать ход технологических процессов и обеспечивать их нормальное проведение;</li> <li>- соблюдать требования, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции</li> </ul>	<p>3.1.5, 3.1.6</p>
<p>СД 04</p>	<p><b>Технохимический контроль производства</b></p> <p>Роль технохимического контроля производства в улучшении качества продукции, повышении эффективности производства;</p> <p>общие показатели, применяемые для оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в производстве сахаристых, крахмальных и сопутствующих продуктов;</p> <p>гигиенические требования к качеству и безопасности сырья для производства сахаристых, крахмальных и сопутствующих продуктов;</p> <p>общие методы исследования сырья, полуфабрикатов и готовой продукции: органолептические, химические, физические, физико-химические и др.;</p> <p>организация технохимического контроля на предприятиях сахарного производства;</p> <p>оборудование лабораторий по контролю качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показателей качества основного сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и методов их определения;</li> <li>- общих методов исследования сырья, полуфабрикатов и готовой продукции: органолептических, химических, физических, физико-химических и др.;</li> <li>- гигиенических требований к качеству и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</li> <li>- устройства контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- стандартов, определяющих требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</li> <li>- стандартов на методы испытаний</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить испытания для определения органолептических, физико-химических</li> </ul>	<p>БК 1,2,5,7,8 ПК 3.1.1, 3.1.5,</p>

	<p>контрольно-измерительные приборы, проверка их точности;</p> <p>контроль качества основного и дополнительного сырья для производства сахаристых, крахмальных и сопутствующих продуктов;</p> <p>контроль технологических процессов производства и выхода готовой продукции;</p> <p>стандарты, определяющие требования к качеству сырья и готовой продукции;</p> <p>стандарты на методы испытаний</p>	<p>показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить оценку качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</li> <li>- пользоваться контрольно-измерительными приборами и проверять их точность;</li> <li>- выявлять и устранять причины брака;</li> <li>- пользоваться нормативно-технической документацией</li> </ul>	<p>3.1.6, 3.1.9</p>
<p>СД 05</p>	<p><b>Оборудование производства</b></p> <p>Оборудование общего назначения:</p> <p>вспомогательное, подъемно-транспортное, загрузочно-разгрузочное, транспортное;</p> <p>виды, назначение, принцип работы оборудования для хранения и подготовки сырья;</p> <p>классификация оборудования для производства сахаристых, крахмальных и сопутствующих продуктов: назначение, принцип действия, правила эксплуатации и безопасного обслуживания;</p> <p>машины и аппараты для физико-химической очистки и фильтрации соков и сиропов, нагрева, выпаривания и уваривания масс;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- видов, назначения, устройства и принципа работы технологического оборудования для переработки сырья, получения свекловичного сахара, производства различного вида рафинированного сахара, крахмала, сахаристых веществ;</li> <li>- правил эксплуатации и регулирования оборудования;</li> <li>- основных неполадок и способов их устранения;</li> <li>- правил техники безопасности труда;</li> <li>- основных принципов проектирования технологических линий;</li> <li>- основных методик расчета и подбора оборудования;</li> <li>- системы автоматизированного производства сахаристых, крахмальных и сопутствующих продуктов</li> </ul>	<p>БК 2,4,5,8 ПК 3.1.7</p>

	<p>мешалки, распределители, центрифуги для обработки утфеля; оборудование для сушки, упаковки и хранения сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; оборудование известкового отделения; насосно-компрессорное оборудование; комплексная механизация и автоматизация производственных процессов; поточные линии; подбор технологического оборудования по техническим характеристикам для конкретных условий; расчет необходимого количества оборудования ; построение участков технологических схем</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться справочной, нормативной конструкторской документацией, необходимой для разработки технологического процесса и подбора оборудования в производстве сахаристых, крахмальных и сопутствующих продуктов;</li> <li>- соблюдать правила эксплуатации обслуживаемого оборудования;</li> <li>- регулировать технологический процесс в зависимости от конкретных условий и качества сырья;</li> <li>- предупреждать и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования</li> </ul>	
	<p><b>Автоматизация технологических процессов</b> Методы измерения технологических</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аппаратурно-технологических схем производства сахаристых, крахмальных и сопутствующих продуктов;</li> <li>- общей характеристики и задач автоматизации производства сахаристых, крахмальных и сопутствующих продуктов;</li> <li>- автоматизации производства пара и процессов водоснабжения, холодоснабжения и кондиционирования воздуха в производстве сахаристых, крахмальных и сопутствующих продуктов;</li> <li>- основных сведений об измерениях и</li> </ul>	

СД 06

параметров, принцип действия и особенности применения средств измерения;  
классификация основных процессов автоматизации;  
основы автоматизации технологических процессов и автоматического регулирования пищевых производств;  
методы регулирования автоматических систем;  
законы регулирования и переходные процессы;  
автоматические регуляторы и исполнительные механизмы;  
схемы автоматизации механических и гидравлических процессов;  
схемы автоматизации тепловых процессов;  
схемы автоматизации процессов массообмена;  
схемы автоматизации химических процессов производства сахаристых, крахмальных и сопутствующих продуктов

измерительных приборах ;  
- методов измерения технологических параметров, принципов действия и особенностей применения средств измерений;  
- основных этапов технологических процессов сахарного производства;  
- методов автоматического регулирования и управления производственными процессами  
**Умения:**  
- контролировать процессы автоматического регулирования сахарного производства;  
- пользоваться автоматическими регуляторами и исполнительными механизмами;  
- регулировать проведение химических и гидравлических процессов на предприятиях по производству сахаристых, крахмальных и сопутствующих продуктов;  
- устранять неполадки и неисправности при эксплуатации автоматизированных систем предприятий по производству сахаристых, крахмальных и сопутствующих продуктов;  
- использовать контрольно-измерительные приборы;  
- предотвращать сбои технологических

БК 8  
ПК 3.1.7

		режимов и параметров производства	
СД 07	<p><b>Экономика отрасли</b>  <b>Пищевая промышленность</b> в условиях рынка; пищевая продукция и ее качество; формы общественной организации производства в пищевой промышленности; размещение пищевых предприятий; научно-технический прогресс и инновации в отрасли  основные фонды пищевой промышленности и эффективность их использования; оборотные фонды и оборотные средства отрасли и эффективность их использования; материальные ресурсы пищевой</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных экономических категорий, действующих в отрасли;</li> <li>- сущности, элементов и инфраструктуры современного рынка;</li> <li>- методов государственного регулирования в условиях рынка;</li> <li>- направлений товарной политики;</li> <li>- системы управления качеством пищевой продукции;</li> <li>- факторов, влияющих на конкурентоспособность продукции;</li> <li>- экономической сущности форм общественной организации производства;</li> <li>- сущности рационального размещения производства;</li> <li>- методов и принципов ценообразования;</li> <li>- основных направлений научно-технического прогресса в отрасли;</li> <li>- экономической сущности основных фондов и значения повышения эффективности их использования;</li> <li>- экономической сущности оборотных фондов и оборотных средств и значения повышения эффективности их использования;</li> <li>- понятия и классификации сырьевых и материальных ресурсов;</li> </ul>	<p>БК 3,4,7  ПК 3.1.8,  3.1.9</p>

	<p>промышленности и эффективность их использования;</p> <p>пути экономии сырья и материалов;</p> <p>трудовые ресурсы отрасли и эффективность их использования;</p> <p>себестоимость продукции отрасли и пути ее снижения;</p> <p>прибыль и рентабельность производства;</p> <p>ценообразование в отрасли пищевой промышленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методов экономии сырья и материалов;</li> <li>- основных направлений повышения эффективности использования трудовых ресурсов в пищевой промышленности;</li> <li>- сущности себестоимости продукции и значения ее снижения;</li> <li>- классификации затрат на себестоимость продукции;</li> <li>- порядка формирования прибыли;</li> <li>- путей повышения рентабельности производства</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять конкурентоспособность пищевой продукции;</li> <li>- экономически обосновывать размещение отраслевых предприятий;</li> <li>- давать краткую характеристику сырьевой базе пищевой промышленности;</li> <li>- рассчитывать показатели производительности труда;</li> <li>- рассчитывать различные виды себестоимости продукции отрасли;</li> <li>- рассчитывать различные виды цен</li> </ul>	
<b>ПП 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>		
	<p><b>Ознакомительная практика</b></p> <p>Цели и задачи практики;</p> <p>ознакомление с предприятием;</p> <p>инструктаж по охране труда, технике</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять производственную характеристику предприятия;</li> <li>- описывать организационно-правовую структуру предприятия</li> </ul>	

<p>ПП 01</p>	<p>безопасности и производственной санитарии;  общее знакомство с предприятием:  организационная структура управления предприятием, работа с кадровым персоналом, производственная и финансово-хозяйственная деятельность предприятия;  ознакомление с технологическими участками производства сахаристых, крахмальных и сопутствующих продуктов;  выполнение индивидуальных заданий ;  обобщение материалов и оформление отчета по практике</p>	<p>, производственный профиль, ассортимент выпускаемой и реализуемой продукции, функции отделов  <b>Навыки:</b>  - ориентации в реальных условиях деятельности по избранной специальности;  - самостоятельной работы, выработки умений и их применения при решении конкретных профессиональных вопросов;  - ведения отчетной документации;  - соблюдения правил выполняемой работы;  - сбора и анализа материалов, необходимых для составления отчета</p>	<p>БК 3,8  ПК 3.1.9</p>
<p>ПП 02</p>	<p><b>Практика в учебно-производственных мастерских</b>  Инструктаж по охране труда и технике безопасности;  ознакомление с требованиями, предъявляемыми к устройству и оборудованию лаборатории;  изучение организации работы лаборатории;  оказание первой помощи при несчастных случаях и отравлениях;  общие методы проведения технoхимического контроля;</p>	<p><b>Умения:</b>  - готовить лабораторное оборудование к работе;  - пользоваться химическими приборами и реактивами;  - оказывать первую медицинскую помощь при несчастных случаях и отравлениях;  - осуществлять отбор проб;  - подготавливать пробы к анализу;  - проводить оценку качества сырья и материалов;  - проводить анализы дополнительных материалов;  - определять качество и органолептические, физические, физико-химические показатели сырья и готовой продукции;  - проводить микробиологические</p>	

	<p>методы проведения оценки качества сырья; методы проведения а н а л и з о в дополнительных материалов; методы проведения контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции; ознакомление с оборудованием для проведения теххимического учета; ознакомление с системой управления качеством продукции</p>	<p>анализы и давать оценку полученным результатам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать качество полуфабрикатов и готовой продукции</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с лабораторным оборудованием;</li> <li>- работы с химическими и измерительными приборами, реагентами, реактивами;</li> <li>- соблюдения правил выполняемой работы и санитарных требований;</li> <li>- определения параметров приборов;</li> <li>- проведения микробиологических и химических анализов;</li> <li>- определения качественных показателей сырья и готовой продукции</li> </ul>	<p>БК 3,8 ПК 3.1.6</p>
<p>ПП 03</p>	<p><b>Практика по приобретению и закреплению профессиональных навыков</b> Цели и задачи практики; ознакомление с предприятием; инструктаж по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии; ознакомление с технологией производства, технологическим оборудованием, работой вспомогательных цехов;</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</li> <li>- регулировать работу технологического оборудования;</li> <li>- выполнять основные р у ч н ы е и механизированные технологические операции по производству сахаристых , крахмальных и сопутствующих продуктов;</li> <li>- применять требования нормативных документов к выпускаемой продукции;</li> <li>- оформлять документы, удостоверяющие качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдения санитарно-гигиенических</li> </ul>	<p>БК 6,7,8 ПК 3.1.5, 3.1.9</p>

	<p>работа на производственно-технологических участках;</p> <p>обобщение материала и оформление отчета по практике</p>	<p>требований в условиях производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с технологическим оборудованием;</li> <li>- проведения санитарной обработки оборудования и инвентаря;</li> <li>- пользования нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции</li> </ul>	
ПП 04	<p><b>Практика по профилю специальности</b></p> <p>Цели и задачи практики;</p> <p>ознакомление с предприятием;</p> <p>инструктаж по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии при выполнении работ в производственных цехах предприятия;</p> <p>изучение работы на штатных рабочих местах по специальности;</p> <p>обобщение материала и оформление отчета по практике</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять технологические операции по производству сахаристых, крахмальных и сопутствующих продуктов на штатных рабочих местах;</li> <li>- заполнять и вести журнал о качестве;</li> <li>- предупреждать и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации работы на участке;</li> <li>- отбора проб;</li> <li>- проведения анализов сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</li> <li>- контроля закладки сырья;</li> <li>- выявления изменений, происходящие в сырье, полуфабрикатах и готовой продукции при неправильном ведении технологических процессов;</li> <li>- регулирования технологических процессов по показаниям контрольно-измерительных приборов</li> </ul>	<p>БК 6,7,8</p> <p>ПК 3.1.1 – 3.1.7, 3.1.9</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести технологические процессы по производству сахаристых</li> </ul>	

ПП 05

**Преддипломная практика**

Цели и задачи практики; оформление на предприятие; инструктаж по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии при выполнении работ в производственных цехах предприятия; ознакомление с работой цехов и отделов предприятия; дублирование работы на штатных рабочих местах по специальности; обобщение материала и оформление отчета по практике

, крахмальных и сопутствующих продуктов на автоматизированных и комплексно-механизированных линиях;

- определять технологические потери и затраты на различных стадиях технологического процесса;
- контролировать и обеспечивать ведение процессов приготовления готовой продукции по всем технологическим фазам производства;
- соблюдать требования, предъявляемые к качеству полуфабрикатов и готовой продукции;
- разрабатывать технологические мероприятия по экономии и сокращению потерь;
- предупреждать и устранять отклонения от норм технологических режимов;
- наблюдать за ходом технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам лабораторных анализов и органолептическим методом;
- предупреждать и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования;
- проводить инструктаж на рабочем месте;
- вести учетно-отчетную документацию;
- пользоваться стандартами и нормативно-технической документацией

**Навыки:**

БК 5-8  
ПК 3.1.1 –  
3.1.9

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- организации работы на участке;</li> <li>- планирования основных видов работ, выполняемых на участке;</li> <li>- оформления технической и учетно-отчетной документации;</li> <li>- проверки исправности коммуникаций, обслуживаемого оборудования и контрольно-измерительных приборов</li> </ul>
--	--	--

## Примечание

### Базовые компетенции

Код компетенции	Базовые компетенции (БК)
БК 1	<p>Организовывает собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество;</p> <p>Решает проблемы, оценивает риски и принимает решения в нестандартных ситуациях;</p> <p>Осуществляет поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</p> <p>Использует информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности;</p> <p>Ориентируется в условиях обновления технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>Работает в коллективе и команде, эффективно общается с руководством, коллегами, потребителями;</p> <p>Соблюдает требования законодательства Республики Казахстан и утвержденных отраслевых нормативных документов;</p> <p>Соблюдает технику безопасности, правила и нормы охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности</p>
БК 2	
БК 3	
БК 4	
БК 5	
БК 6	
БК 7	
БК 8	

### Профессиональные компетенции

Уровень ТипО	Квалификация	Профессиональные компетенции (ПК)
		ПК 2.1.1. Ведет варку утфеля первой кристаллизации;

1. Повышенный уровень

2.1.  
122001 2 – Аппаратчик варки  
утфеля

ПК 2.1.2. Ведет процессы переработки отфильтрованного утфеля первой кристаллизации;  
ПК 2.1.3. Осуществляет отбор проб и определяет готовность утфеля;  
ПК 2.1.4. Соблюдает стандарты на готовую продукцию;  
ПК 2.1.5. Ведет учет расхода вспомогательных материалов при уваривании утфелей;  
ПК 2.1.6. Предупреждает и устраняет причины отклонений от норм технологического режима варки утфеля;  
ПК 2.1.7. Наблюдает за ходом технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам лабораторных анализов и органолептическим методом;  
ПК 2.1.8. Обеспечивает эксплуатацию технологического оборудования

2.2.  
122002 2 – Аппаратчик  
дефекосатурации диффузионного  
сока

ПК 2.2.1. Ведет процессы предварительной и основной дефекации диффузионного сока;  
ПК 2.2.2. Ведет процессы сатурации и сульфитации диффузионного сока;  
ПК 2.2.3. Осуществляет отбор проб и определяет щелочность сока, содержание углекислоты в сатурационном газе;  
ПК 2.2.4. Соблюдает стандарты на готовую продукцию;  
ПК 2.2.5. Ведет учет расхода сырья и вспомогательных материалов;  
ПК 2.2.6. Предупреждает и устраняет причины отклонений от норм технологических процессов дефекации и сатурации диффузионного сока;  
ПК 2.2.7. Наблюдает за ходом технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам лабораторных анализов и органолептическим методом;

		<p>ПК 2.2.8. Обеспечивает эксплуатацию технологического оборудования</p>
	<p>2.3. 122003 2 – Оператор пульта управления в сахарном производстве</p>	<p>ПК 2.3.1. Управляет производственными процессами сахарного производства с помощью командно-программируемых панелей;</p> <p>ПК 2.3.2. Выполнение требуемого технологического режима и обеспечение получения заданных физических и качественных параметров сахара с использованием показаний контрольно-измерительной системы и дополнительных измерительных комплексов;</p> <p>ПК 2.3.3. Предупреждает, выявляет и устраняет технологические неисправности в работе агрегатов, станций, участков;</p> <p>ПК 2.3.4. Соблюдает стандарты на готовую продукцию;</p> <p>ПК 2.3.5. Контролирует соблюдение норм расхода сырья и материалов, выхода сахара;</p> <p>ПК 2.3.6. Предупреждает и устраняет причины отклонений от норм технологического режима сахарного производства;</p> <p>ПК 2.3.7. Наблюдает за ходом технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов;</p> <p>ПК 2.3.8. Обеспечивает эксплуатацию технологического оборудования сахарного производства</p>
		<p>ПК 3.1.1. Организует прием, хранение и подготовку сырья к переработке;</p> <p>ПК 3.1.2. Устанавливает и контролирует режимы ведения технологических процессов получения свекловичного сахара;</p> <p>ПК 3.1.3. Устанавливает и контролирует режимы ведения технологических процессов производства различных видов рафинированного сахара;</p>

2. Специалист среднего звена	3.1. 122004 3 – Техник-технолог	ПК 3.1.4. Устанавливает и контролирует режимы ведения технологических процессов производства крахмала и сахаристых веществ; ПК 3.1.5. Наблюдает за ходом технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам лабораторных анализов и органолептическим методом; ПК 3.1.6. Контролирует качество сырья и готовой продукции; ПК 3.1.7. Обеспечивает эксплуатацию технологического оборудования производства сахаристых, крахмальных и сопутствующих продуктов; ПК 3.1.8. Организует работу структурного подразделения; ПК 3.1.9. Ведет утвержденную учетно-отчетную документацию
------------------------------	------------------------------------	--

Приложение 306  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

### **Типовой учебный план**

технического и профессионального образования

Код и профиль образования: 1200000 – Производство монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям). Технология производства пищевых продуктов

Специальность: 1223000 – Производство пива, безалкогольных и спиртных напитков

#### **Квалификации:**

122301 2 – Солодовщик

122302 2 – Купажист

122303 2 – Аппаратчик коньячного производства

122304 2 – Аппаратчик перегонки и ректификации спирта

122305 2 – Аппаратчик производства шампанского

122306 2 – Аппаратчик процесса брожения

122307 2 – Обработчик виноматериалов и вина

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

На базе: основного среднего образования

	Форма контроля	Объем учебного времени (час)





<b>ПО и ПП 00</b>	<b>ие и профессиональная практика</b>				1692				
ПО 01	Практика в учебно-производственных мастерских				108				
ПП 01	Практика по приобретению профессиональных навыков				792				
ПП 02	Практика по приобретению и закреплению профессиональных навыков				576				
ПП 03	Преддипломная практика				216				
ПА 00	<b>Промежуточная аттестация</b>				72				
ИА 00	<b>Итоговая аттестация</b>				72				
ИА 01	Итоговая				60				

	аттестация**									
ИА 02 ( ОУПП К)	Оценка уровня профес сиональ ной подгото вленно сти и присво ение квалиф икации					12				
	<b>Итого н а обязате льное обучен ие:</b>					<b>4320</b>				
<b>К</b>	<b>Консул ьтации</b>	не более 100 часов на учебный год								
<b>Ф</b>	<b>Факуль тативн ы е занятия</b>	не более 4-х часов в неделю								
	<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 (курсовые работы , контрольные работы, экзамены), 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.



и дисциплин	и дисциплин			контрольная работа	(работа)		теоретические занятия	практические занятия	проект (работа)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины (Профессиональный казахский (русский) язык, Профессиональный иностранный язык, История Казахстана, Физическая культура)		+			160	44	116		1
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины					112	68	44		
ОПД 01	Основы черчения		+			24		24		1
ОПД 02	Охрана труда		+			30	30			1
ОПД 03	Химия пищевых производств		+			58	38	20		1
СД 00	Специальные дисциплины					448	314	134		
СД 01	Микробиология		+			34	16	18		1

СД 02	Основы стандартизации, сертификации и метрологии		+			20	14	6		1
СД 03	Сырье и материалы		+	+		70	50	20		1
СД 04	Спецтехнология	+		+		216	156	60		1
СД 05	Оборудование	+		+		108	78	30		1
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования*					72-140*				
ПО и ПП 00	Производственное обучение и профессиональная практика					540				
ПО 01	Практика в учебно-производственных мастерских					144				
ПП 01	Практика по приобретению и закреплению					180				

	профессиональных навыков								
ПП 02	Преддипломная практика				216				
ПА 00	Промежуточная аттестация				36				
ИА 00	Итоговая аттестация				72				
ИА 01	Итоговая аттестация**				60				
ИА 02 (ОУПП К)	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							
	<b>Всего:</b>				<b>1656</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 (курсовые работы , контрольные работы, экзамены), 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: в форме защиты дипломной работы.

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного 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 рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 308  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

### **Типовой учебный план**

технического и профессионального образования

Код и профиль образования: 1200000 – Производство монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям). Технология производства пищевых продуктов

Специальность: 1223000 – Производство пива, безалкогольных и спиртных напитков

Квалификация: 122308 3 – Техник-технолог

Форма обучения: очная



СЭД 00	- эконо миче ские дисц ипли ны ( Куль турол огия, Осно вы фило софи и, Осно вы поли толог ии и соци ологи и, Осно вы эконо мики, Осно вы права )	+						180	180						2-3
ОПД 00	Обще проф ессио нальн ые дисц ипли ны						520	270	250						
ОПД 01	Осно вы черче ния	+					40		40						1
ОПД 02	Осно вы станд артиз ации, серти фика ции и	+					50	36							2

	метр ологи и						14		
ОПД 03	Осно вы мене джме нта и марк етинг а		+			40	30	10	2
ОПД 04	Охра на труда		+			54	18	36	2
ОПД 05	Микр обио логия		+			60	30	30	2
ОПД 06	Хими я пище вых произ водст в		+	+		72	36	36	1-2
ОПД 07	Безоп аснос ть сырь я и пище вых прод уктов		+			48	48		4
ОПД 08	Проц ессы и аппар аты пище вых произ водст в	+	+			84	54	30	2
ОПД 09	Инфо рмац ионн ые техно логи и в проф ессио		+			36	18		2



С Д 04	Техн охи мич еск ий контр оль произ водст ва	+	+			66	24	42		2-3
С Д 05	Обор удова ние произ водст ва	+	+			106	76	30		2-3
С Д 06	Авто матиз ация техно логич еских проц ессов		+			60	40	20		3
С Д 07	Экон оми ка отрас ли	+	+		+	94	44	20	30	4
ДОО 00	Дисц ипли ны, опре деляе мые органи зации е й образ ован ия*					72- 299*				
ПП 00	Проф ессио нальн ая практ ика					1656				
ПП 01	Озна комит ельн ая практ ика					72				



ПА 00	Пром ежут очная аттес тация					216				
ИА 00	Итог овая аттес тация					72				
ИА 01	Итог овая аттес тация **					60				
ИА 02 ( ОУП ПК)	Оцен ка уров ня проф ессио нальн ой подго товле нности и прис воен ие квали фика ции					12				
	Итог о на обяза тельн ое обуче ние:					5184				
К	Конс ультат ции	не более 100 часов на учебный год								
Ф	Факу льтат ивны е занят ия	не более 4-х часов в неделю								
	Всего :					5800				

### 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 (курсовые работы , контрольные работы, экзамены), 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: в форме защиты дипломной работы.

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного 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 рекомендуется учесть IT-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 309  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

### **Типовой учебный план**

технического и профессионального образования

Код и профиль образования: 1200000 – Производство монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям). Технология производства пищевых продуктов

Специальность: 1223000 – Производство пива, безалкогольных и спиртных напитков

Квалификация: 122308 3 – Техник-технолог



СЭД 00	рологи я , Основ ы филосо фии, Основ ы полито логии и социол огии, Основ ы эконом ики, Основ ы права)		+			180	180			2
ОПД 00	Общеп рофесс иональ ные дисцип лины					528	308	220		
ОПД 01	Основ ы черчен ия		+			36		36		2
ОПД 02	Основ ы станда ртизац ии, сертиф икации и метрол огии		+			50	40	10		2
ОПД 03	Основ ы менед жмент а и маркет инга		+			40	30	10		2
ОПД 04	Охран а труда		+			54	46	8		2
ОПД 05	Микро биолог ия	+				72	36	36		2



СД 02	одства безалк огольн ых напитк ов		+			60	50	10		2
СД 03	Технол огия произв одства спирта и спиртн ых напитк ов	+	+			124	104	20		2-3-4
СД 04	Технох имичес кий контро ль произв одства	+	+			66	24	42		3
СД 05	Обору довани е произв одства	+	+			106	76	30		2-3
СД 06	Автом атизац ия технол огичес ких процес сов		+			60	40	20		3
СД 07	Эконо мика отрасл и	+			+	94	44	20	30	4
ДОО 00	<b>Дисци плины, опреде ляемы е органи зацией образо вания*</b>					<b>72-301 *</b>				
ПП 00	<b>Профе ссиона льная</b>					<b>1692</b>				

	<b>практика</b>								
ПП 01	Ознакомительная практика				72				
ПП 02	Практика в учебно-производственных мастерских				648				
ПП 03	Практика по приобретению и закреплению профессиональных навыков				360				
ПП 04	Практика по профилю специальности				180				
ПП 05	Преддипломная практика				216				
ПП 06	Сбор материалов и выполнение дипломной работы				216				
<b>ПА 00</b>	<b>Промежуточ</b>				<b>180</b>				

	на а аттеста ция									
ИА 00	Итогов а я аттеста ция					72				
ИА 01	Итогов а я аттеста ция**					60				
ИА 02 ( ОУПП К)	Оценк а уровня профес сионал ьной подгот овленн ости и присво ение квалиф икации					12				
	Итого н а обязат ельное обучен ие:					3744				
К	Консу льтаци и	не более 100 часов на учебный год								
Ф	Факул ьтатив ные заняти я	не более 4-х часов в неделю								
	Всего:					4320				

**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 (курсовые работы , контрольные работы, экзамены), 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: в форме защиты дипломной работы.

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного 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 рекомендуется учесть IT-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 310  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

### **Типовые учебные программы технического и профессионального образования по специальности "Производство пива, безалкогольных и спиртных напитков"**

**Сноска. Наименование приложения 310 в редакции приказа Министра образования и науки РК от 22.01.2016 № 72 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

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

Индекс цикла (дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины	Формируемые знания, умения и навыки	Код формируемой компетенции
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
		Знания: - закона РК "О языках";	

ОГД 01

**Профессиональный казахский (русский) язык**  
грамматика казахского (русского) языка;  
профессиональная лексика;  
терминология по специальности;  
общение, его виды, функции и средства;  
вербальные и невербальные средства общения;  
стили речи;  
особенности научной речи;  
особенности деловой речи;  
качества грамотной речи;  
употребление терминов в устной и письменной речи;  
жанры устной деловой речи;  
понятие и основные виды норм речи;  
специфика казахского (русского) речевого этикета  
техника перевода профессионально ориентированных текстов

- о языке и профессиональном общении в казахстанской, российской и мировой практике;  
- грамматического строя языка (орфографии, лексики, морфологии, синтаксиса, пунктуации, стилистики);  
- видов, функций и средств общения;  
- основных правил и принципов делового общения;  
- казахского (русского) речевого этикета  
- норм культуры речи; орфографической, пунктуационной и стилистической грамотности;  
- профессиональной общенаучной и общетехнической лексики  
**Умения:**  
- составлять деловые бумаги: заявление, доверенность, расписку, служебные записки, автобиографию, резюме;  
- готовить презентации, публичные выступления, отчеты;  
- проводить переговоры, деловую и научную беседы, дискуссию

БК 6,7

**Профессиональный иностранный язык**  
грамматика английского языка;  
профессиональная лексика;  
терминология по специальности;  
общение, его виды, функции и средства;

**Знания:**  
- закона РК "О языках";  
- о языке и профессиональном общении в казахстанской, российской и мировой практике;  
- грамматического строя языка (морфологии, синтаксиса, орфографии, орфоэпии, пунктуации, стилистики);  
- профессиональной лексики, терминов;

ОГД 02	<p>вербальные и невербальные средства общения;</p> <p>стили речи;</p> <p>особенности научной речи;</p> <p>особенности деловой речи;</p> <p>качества грамотной речи;</p> <p>употребление терминов в устной и письменной речи;</p> <p>жанры устной деловой речи;</p> <p>виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной монологической, диалогической);</p> <p>техника перевода профессионально ориентированных текстов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правописания сложносокращенных слов, аббревиатур;</li> <li>- стилистических особенностей языка (стилей речи)</li> <li>- норм культуры речи;</li> <li>- орфографической, пунктуационной и стилистической грамотности;</li> <li>- профессиональной общенаучной и общетехнической лексики;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять деловые бумаги: заявление, доверенность, расписку, служебные записки, автобиографию, резюме;</li> <li>- готовить презентации, публичные выступления, отчеты;</li> <li>проводить переговоры, деловую и научную беседы, дискуссию</li> </ul>	БК 5,6
ОГД 03	<b>История Казахстана</b>		
	<p><b>Физическая культура</b></p> <p>физическая культура как часть общей культуры современного общества;</p> <p>основные требования к организации здорового образа жизни;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закона РК "О физической культуре и спорте";</li> <li>- роли физической культуры и спорта в укреплении здоровья;</li> <li>- способов двигательной деятельности;</li> <li>- правил физической нагрузки и способов ее регулирования (дозирования);</li> <li>- причин возникновения травм во время занятий физическими упражнениями, способов профилактики травматизма;</li> <li>- правил ведения здорового образа жизни;</li> <li>- техники выполнения легко-атлетических упражнений;</li> </ul>	

ОГД 04	<p>основные физические качества и двигательные навыки, способствующие укреплению здоровья и обеспечивающие достаточный уровень готовности к будущей профессии;</p> <p>повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды;</p> <p>культура гигиены, предупреждение травматизма, виды оказания первой медицинской помощи;</p> <p>режимы двигательной активности;</p> <p>легкая атлетика;</p> <p>гимнастика;</p> <p>лыжная подготовка;</p> <p>плавание;</p> <p>туризм;</p> <p>спортивные и подвижные игры;</p> <p>казахские национальные подвижные виды спорта и спортивные игры</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- техники элементов лыжных ходов;</li> <li>- видов и техники плавания;</li> <li>- правил туристических навыков и видов снаряжения;</li> <li>- видов и правил казахских национальных спортивных игр;</li> <li>- требований спортивной гигиены;</li> <li>- нормативов Президентского теста;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть техникой выполнения легкоатлетических упражнений;</li> <li>- владеть техникой бега на короткие, средние и длинные дистанции;</li> <li>- владеть техникой метания диска, гранаты;</li> <li>- владеть техникой выполнения прыжков в длину, с места и с разбега ;</li> <li>- владеть способами ведения и броска мяча;</li> <li>- владеть приемами подачи и приема мяча;</li> <li>- владеть техникой передвижения на лыжах различными способами;</li> <li>- владеть техникой плавания;</li> <li>- выполнять требования спортивной гигиены;</li> <li>- демонстрировать туристские навыки и умения;</li> <li>- оказывать доврачебную помощь при ссадинах, царапинах, легких ушибах и потертостях</li> </ul>	БК 6
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
	<p><b>Основы черчения</b></p> <p>правила оформления чертежей;</p> <p>геометрические построения на чертежах;</p>		

ОПД 01	<p>проекционные изображения на чертежах ;</p> <p>прямоугольное проецирование на одну плоскость и на три плоскости,</p> <p>изометрические и диаметрические проекции простейших фигур;</p> <p>чертеж и изометрическая проекция детали;</p> <p>развертки геометрических фигур;</p> <p>основы технологического черчения;</p> <p>расположения изображений на чертежах ;</p> <p>сечения и разрезы;</p> <p>выполнение чертежей деталей с применением необходимого количества видов сечений и разрезов в прямоугольных и аксонометрических осях;</p> <p>машиностроительное черчение;</p> <p>разъемные соединения;</p> <p>сборочный чертеж, рабочий чертеж, эскизы деталей, технический рисунок детали, детализирование по сборочному чертежу</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных правил построения чертежей и схем;</li> <li>- основ начертательной геометрии и проекционного черчения;</li> <li>- основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять, читать и оформлять чертежи по профилю специальности;</li> <li>- пользоваться справочниками;</li> <li>- выражать техническую мысль с помощью эскиза, чертежа, технического рисунка</li> <li>- пользоваться нормативно-технической документацией при оформлении чертежей</li> </ul>	БК 5,7
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных задач и вопросов экономики;</li> <li>- структуры современной экономики Казахстана;</li> <li>- основных типов, форм и видов отношений собственности;</li> <li>- системы реформирования отношений собственности в Республике Казахстан;</li> <li>- структуры общественного</li> </ul>	

ОПД 02

**Основы экономики**

экономика и ее роль в обществе; предмет, функции и метод экономической теории; современное состояние экономики Казахстана; отношения собственности, их сущность и роль в общественном производстве; основы общественного производства, сущность и основные формы организации производства; товарное производство, его характеристика, товар и его свойства; основные типы экономических систем и их сущность; возникновение и сущность денег, их свойства и закон денежного обращения; рыночная экономика и ее особенности

производства, простого и расширенного воспроизводства;  
- натурального и товарного производств, их характеристик;  
- закона стоимости и его функций;  
- особенностей традиционной, рыночной, командной и смешанной экономики, их характеристик;  
- происхождения денег, форм стоимости, видов и функций денег;  
- сущности рынка, его функций, структуры и видов

**Умения:**

- анализировать экономические процессы в РК;  
- характеризовать типы собственности;  
- анализировать преобразования отношений собственности, проводимые в РК;  
- определять характерные черты товарного производства;  
- анализировать особенности структуры современного общественного производства;  
- характеризовать различные типы экономических систем;  
- анализировать преимущества и недостатки различных видов денег;  
- анализировать сущность проводимых государством экономических методов регулирования рынка

БК 3

**Знания:**

- нормативно-технических

ОПД 03	<p><b>Охрана труда</b>  общегосударственные нормы и правила по охране труда;  стандартизация в области охраны труда;  техника безопасности при работе с основным технологическим оборудованием;  электробезопасность;  производственная санитария;  противопожарная безопасность;  расследование и учет несчастных случаев на производстве;  планирование и финансирование мероприятий по охране труда;  охрана труда на предприятиях пищевой отрасли;  охрана окружающей среды</p>	<p>документов по технике безопасности;  - системы стандартов безопасности труда;  - требований техники безопасности к производственным помещениям и рабочим местам;  - устройства и работы технических средств пожаротушения</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться средствами защиты и средствами контроля за состоянием окружающей среды;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;</li> <li>- обеспечивать безопасное ведение работы и осуществлять контроль за соблюдением правил охраны труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности;</li> <li>- соблюдать меры по обеспечению охраны окружающей среды;</li> <li>- соблюдать правила выполняемой работы и санитарных требований</li> </ul>	БК 1,2,8
	<p><b>Химия пищевых производств</b>  методы анализа вещества;  качественный анализ;  оценка достоверности аналитических данных;  методы количественного анализа;  основы и сущность метода окислительно-восстановительного титрования;  сущность физико-химических методов анализа и их преимущества;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных методов классического количественного анализа, методы физико-химического анализа;</li> <li>- физико-химического состояния и строения веществ, входящих в состав сырья и готовой продукции;</li> </ul>	

ОПД 04

основы и сущность фотометрического, хроматографического, рефрактометрического, поляриметрического и потенциометрического анализов;  
основы химической термодинамики;  
фазовые переходы;  
фотохимические реакции ;  
сорбация, ее виды;  
адсорбация, ее типы;  
поверхностно-активные вещества;  
дисперсные системы, классификация;  
молекулярно-кинетические свойства коллоидных систем;  
электрокинетические явления;  
гелеобразование и пептизация;  
вязкость структурных систем;  
дубильные вещества, красители, воск;  
ферменты, как катализирующие вещества (белки)

- химического состава и свойств основных компонентов пищевого сырья: белков, липидов, углеводов, ферментов, пищевых добавок

**Умения:**

- проводить аналитические исследования при контроле сырья, материалов и готовой продукции;
- выполнять основные операции классического количественного анализа, пользоваться приборами для проведения физико-химического анализа;
- использовать свойства органических, дисперсных и коллоидных систем для оптимизации технологического процесса

БК 3,8

**Знания:**

- основных понятий информационных технологий;
- видов информационных и коммуникационных технологий;
- устройства персонального компьютера;
- операционной системы Windows;
- способов ведения архива программ и данных;
- методов и приемов антивирусной защиты информации;
- технологии обработки текстовых документов;

ОПД 05	<p><b>Информационные технологии в профессиональной деятельности</b>  основы практического применения персонального компьютера: устройство ПК, операционная система, ведение архива программ и данных, защита информации; интегрированный пакет Microsoft Office: назначение, особенности использования; основные возможности компьютерной графики</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методов обработки числовых данных;</li> <li>- способов хранения и поиска данных в СУБД MS Access;</li> <li>- методов создания презентации в MS Power Point;</li> <li>- основных возможностей компьютерной графики Auto Cad</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с архивными программами;</li> <li>- работать с антивирусными программами;</li> <li>- работать с таблицами и графическими объектами в MS Word;</li> <li>- создавать и редактировать данные в электронной таблице MS Excel;</li> <li>- применять основные операции MS Excel для расчета стоимости сырья и основных материалов;</li> <li>- разрабатывать базу в среде СУБД MS Access;</li> <li>- разрабатывать презентации в MS Power Point и управлять их воспроизведением;</li> <li>создавать объекты в графическом редакторе Auto Cad</li> </ul>	БК 4
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
	<p><b>Микробиология</b>  классификация, морфология и физиология микроорганизмов; формы, строение микроорганизмов, химический и биохимический состав клетки; влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных микробиологических понятий;</li> <li>- важнейших биохимических процессов микроорганизмов;</li> <li>- возможных источников микробиологического</li> </ul>	БК 1,8 ПК 2.1.3, 2.1.7; ПК 2.2.3, 2.2.7; ПК 2.3.3, 2.3.7;

СД 01	<p>методы культивирования микроорганизмов, взаимоотношения микроорганизмов; санитарно-гигиенический контроль производства пищевых продуктов;</p> <p><b>с х е м ы</b> микробиологического контроля, основные показатели санитарно-гигиенической оценки производства пива, безалкогольных и спиртных напитков</p>	<p>загрязнения на производстве</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять простейшие микробиологические исследования и давать оценку полученных результатов;</li> <li>- различать формы бактерий, дрожжей и плесневых грибов</li> </ul>	<p>ПК 2.4.3, 2.4.7;</p> <p>ПК 2.5.3, 2.5.7;</p> <p>ПК 2.6.3, 2.6.7;</p> <p>ПК 2.7.3, 2.7.7</p>
СД 02	<p><b>Основы стандартизации, сертификации и метрологии</b></p> <p>закон РК "О техническом регулировании";</p> <p>п р и н ц и п ы стандартизации на предприятиях пищевой промышленности;</p> <p>средства измерений; эталоны величин;</p> <p>основы сертификации, термины и определения; сертификация услуг на предприятиях пищевой промышленности;</p> <p>качество продукции и декларация о соответствии;</p> <p>разработка и внедрение системы менеджмента качества;</p> <p>основы метрологии; государственной метрологический контроль и надзор</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных понятий стандартизации;</li> <li>- принципов стандартизации на предприятиях пищевой промышленности;</li> <li>- основных понятий метрологии;</li> <li>- стандартов на готовые изделия;</li> <li>- основных понятий сертификации;</li> <li>- средств измерений;</li> <li>- эталонов величин</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основные положения стандартизации и сертификации в профессиональной деятельности;</li> <li>- определять качество продукции и заполнять декларации о соответствии;</li> <li>- применять основные положения метрологии в профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>БК 1,7,8</p> <p>ПК 2.1.4, 2.1.7;</p> <p>ПК 2.2.4, 2.2.7;</p> <p>ПК 2.3.4, 2.3.7;</p> <p>ПК 2.4.4, 2.4.7;</p> <p>ПК 2.5.4, 2.5.7;</p> <p>ПК 2.6.4, 2.6.7;</p> <p>ПК 2.7.4, 2.7.7</p>
	<p><b>Сырье и материалы</b></p> <p>свойства сырья, материалов и</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- видов и свойств сырья и полуфабрикатов;</li> <li>- требований, предъявляемых к качеству сырья и полуфабрикатов;</li> </ul>	

СД 03	<p>полупродуктов, требования к их качеству; химический состав; плодово-ягодные и виноградные полуфабрикаты, концентраты и концентрированные композиции; пищевые добавки; ячмень, солод, хмель, рожь, несоложенные материалы, картофель, свекла, меласса; пищевые кислоты, красители и ароматизаторы; тара и вспомогательные материалы; дозирование различного вида сырья в соответствии с установленными рецептурами; контрольно-измерительные приборы, дозировочная аппаратура</p>	<p>- условий хранения и правил подготовки сырья к производству;</p> <p>- норм расхода сырья в соответствии с установленной рецептурой;</p> <p>- правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов, дозировочной аппаратуры</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- осуществлять органолептический и визуальный контроль качества поступающего сырья;</p> <p>- подготавливать сырье, смешивать его с различными компонентами;</p> <p>- готовить сырье и полуфабрикаты;</p> <p>- принимать сырье, загружать все виды сырья в соответствии с рецептурой;</p> <p>- наблюдать за правильным дозированием и загрузкой различных видов сырья</p>	<p>БК 5,7,8</p> <p>ПК 2.1.5;</p> <p>ПК 2.2.5;</p> <p>ПК 2.3.5;</p> <p>ПК 2.4.5;</p> <p>ПК 2.5.5;</p> <p>ПК 2.6.5;</p> <p>ПК 2.7.5</p>
-------	---	---	---

**Квалификация: 122301 2 – Солодовщик**

	<p><b>Спецтехнология</b></p> <p>приготовление ячменного солода;</p> <p>принципиально-технологическая схема получения ячменного солода;</p> <p>принципиально-технологическая схема приемки, очистки, хранения и сортирования ячменя;</p> <p>аппаратурно-технологическая схема приемки, очистки, хранения и сортирования ячменя;</p> <p>замачивание ячменя, цель замачивания, превращения в зерне при замачивании, мойка и дезинфекция зерна,</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- технологии приготовления ячменного (светлого, темного, карамельного, жженого), пшеничного, ржаного (ферментативного и неферментативного) солода;</p> <p>- методов контроля и регулирования технологического процесса солодоращения;</p> <p>- технологических схем производства солода;</p>	
--	---	---	--

СД 04

способы замачивания ячменя;  
проращивание ячменя, биохимические процессы, протекающие при проращивании, способы проращивания ячменя в ящичной солодовне, солодовне с передвижной грядкой, барабанной солодовне, солодоращение в одном аппарате;  
интенсификация солодоращения, применение активаторов и ферментных препаратов для ускорения солодоращения, метод перезамачивания ячменя; качественные показатели свежепроросшего солода; сушка свежепроросшего ячменного солода, цель, основные принципы и способы сушки ячменного солода, режимы сушки светлого и темного солода; приготовление пшеничного солода; обработка и хранение сухого солода; требования к качеству ячменного солода; специальные солода; получение карамельного, жженого, высокоферментативного солода диафарина; приготовление ржаного солода; очистка и замачивание ржи, проращивание ржи, способы проращивания и ферментации ржи, сушка и хранение ржаного солода, требования к качеству ржаного солода

- режимов замачивания, ращения и сушки солода;  
- методов определения качества сырья и готового солода;  
- способов проращивания ячменя, пшеницы;  
- способов проращивания и ферментации ржи;  
- правил подачи готовой продукции к отлежке;  
- требований, предъявляемых к готовой продукции  
**Умения:**  
- вести технологический процесс приготовления ячменного, пшеничного, ржаного солода;  
- подготавливать и подавать замоченную массу на проращивание в солодовни;  
- контролировать соблюдение технологических режимов на всех фазах производства солода;  
- регулировать поступление очищенного и отсортированного ячменя и ржи;  
- регулировать процесс замачивания, ращения и сушки солода;  
- контролировать температурный режим сушки;  
- вводить в моечный аппарат дезинфицирующие вещества;  
- соблюдать требования, предъявляемым к качеству, условиям и срокам хранения готовой продукции

БК 1,2,5,7,8  
ПК 2.1.1 –  
2.1.7

**Знания:**  
- устройства, принципов работы и эксплуатации

<p>СД 05</p>	<p><b>Оборудование</b>          виды, назначение, устройство и принцип работы транспортного оборудования, оборудования для хранения и подготовки сырья к производству; оборудование для замачивания и проращивания зерна; дозирующие устройства; вентиляция, водоснабжение и канализация; конвейеры; насосы; пневматический транспорт;          основное технологическое оборудование</p>	<p>основного технологического оборудования;          - правил эксплуатации и регулирования оборудования;          - причин основных неполадок и способов их устранения;          - устройства и принципа работы вентиляционных систем;          - устройства и принципа работы системы водоснабжения  <b>Умения:</b>          - выявлять причины неполадок оборудования;          - регулировать технологический процесс в зависимости от конкретных условий и качества сырья;          - соблюдать правила эксплуатации обслуживаемого оборудования</p>	<p>БК 1,2,5,7,8          ПК 2.1.8</p>
<p><b>Квалификация: 122302 2 – Купажист</b></p>			
	<p><b>Спецтехнология</b>          производство водки, ассортимент водки; аппаратурно-технологическая схема и технологические режимы приготовления водки, схема водоподготовки, технология приготовления ароматических спиртов и настоев, качественные показатели готовой продукции;</p>	<p><b>Знания:</b>          - рецептур и технологий приготовления водок, ликеро-водочных изделий, безалкогольных напитков, вин и виноматериалов;          - технологических схем производства водок, ликеро-водочных изделий, безалкогольных напитков, вин и виноматериалов;          - режимов процессов фильтрации водно-спиртовой смеси, приготовления ароматических спиртов и настоев;          - методов контроля и регулирования технологических процессов производства водки, ликеро-водочных изделий, безалкогольных</p>	

<p>СД 04</p>	<p>производство вина, ассортимент вина; аппаратурно-технологические схемы и технологические режимы приготовления столовых и крепленых вин; производство безалкогольных напитков, классификация напитков, технология производства газированных безалкогольных напитков, негазированных безалкогольных напитков, искусственно минерализованных вод, сухих безалкогольных напитков, слабоалкогольных напитков; требования к стойкости и качеству напитков</p>	<p>напитков, вин и виноматериалов; - правил подачи готовой продукции к розливу <b>Умения:</b> - вести технологический процесс приготовления водки, ликеро-водочных изделий, безалкогольных напитков, вин и виноматериалов; - подготавливать и подавать купаж к розливу; - регулировать поступление водно-спиртовой смеси для фильтрации; - вводить компоненты в купажный аппарат; - перемешивать и подавать сортировку для фильтрации на угольно-очистительную батарею; - контролировать соблюдение технологических режимов на всех стадиях приготовления купажа; - соблюдать рецептуры, требования к качеству, условиям и срокам хранения</p>	<p>БК 1,2,5,7,8 ПК 2.2.1 – 2.2.7</p>
<p>СД 05</p>	<p><b>Оборудование</b> виды, назначение, устройство и принцип работы транспортного оборудования, оборудования для хранения и подготовки сырья к производству, дозирующих устройств; система охлаждения;</p>	<p><b>Знания:</b> - устройства, принципов работы и эксплуатации основного технологического оборудования; - правил эксплуатации и регулирования оборудования; - причин основных неполадок и способов их устранения; - устройства и принципа работы системы охлаждения; - устройства и принципа работы вентиляционных систем;</p>	

<p>вентиляция, водоснабжение и канализация; насосы; основное технологическое оборудование</p>	<p>- устройства и принципа работы системы водоснабжения</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причины неполадок оборудования;</li> <li>- регулировать технологический процесс в зависимости от конкретных условий и качества сырья;</li> <li>- соблюдать правила эксплуатации обслуживаемого оборудования</li> </ul>	<p>БК 1,2,5,7,8 ПК 2.2.8</p>
---	--	----------------------------------

**Квалификация: 122303 2 – Аппаратчик коньячного производства**

<p><b>Спецтехнология</b></p> <p>сорта винограда коньячного направления, требования, предъявляемые к сортам винограда коньячного направления, районирование и подбор сортов, сроки сбора винограда на переработку, сбор и транспортировка винограда; коньячные виноматериалы, требования, предъявляемые коньячным виноматериалам, производство коньячных виноматериалов и их хранение; теоретические основы перегонки, основы фазового равновесия жидких смесей, введение других летучих веществ при перегонке, процессы, происходящие в кубе при перегонке виноматериалов и спирта-сырца; технологические схемы получения коньячных спиртов, двукратная перегонка, однократная перегонка, побочные</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сырья для производства коньяка;</li> <li>- свойств сырья, виноматериалов, коньячных спиртов, коньяков;</li> <li>- основ технологии перегонки виноматериалов;</li> <li>- технологии производства коньячного спирта и коньяка;</li> <li>- основных технологических схем производства коньячных виноматериалов, спирта-сырца, коньяка;</li> </ul>	<p>БК 1,2,5,7.8</p>
--	---	---------------------

СД 04

продукты, состав фракций, получаемых при фракционной перегонке, вакуум-перегонка, непрерывная перегонка, спиртометрия и учет при перегонке; перегонные аппараты, кубовые перегонные аппараты (шарантского типа), аппарат с дефлегмационными тарелками, аппарат однократной перегонки ПУ-500, аппараты непрерывного действия; перегонка виноматериалов и спирта-сырца, подготовка перегонных аппаратов к работе и их проверка, контроль за работой аппаратов, получение коньячного спирта двукратной перегонкой, получение коньячного спирта однократной перегонкой, получение коньячного спирта на аппаратах непрерывного действия; остановка аппарата, контроль перегонки, требования, предъявляемые к коньячным спиртам; теоретические основы созревания и выдержки коньячных спиртов, роль древесины дуба в созревании коньячных спиртов, окислительно-восстановительные процессы при созревании коньячных спиртов, химические, физические изменения при выдержке коньячных спиртов, выдержка и уход за коньячными спиртами, методы ускоренного созревания коньячных спиртов, учет

- параметров технологических процессов;
  - требований, предъявляемых к коньячным виноматериалам
- Умения:**
- вести технологический процесс производства коньячного спирта и коньяка;
  - соблюдать технологические режимы приготовления полупродуктов для производства коньяка;
  - выявлять изменения, происходящие в сырье, полупродуктах и готовой продукции при неправильном ведении технологического процесса;
  - определять качество основного и дополнительного сырья органолептическим методом;
  - изменять технологический процесс в зависимости от качества сырья;
  - контролировать и обеспечивать проведение технологических процессов в нормальном режиме

ПК 2.3.1 –  
2.3.7

	<p>коньячных спиртов при выдержке; приготовление коньяка, утилизация отходов коньячного производства</p>		
СД 05	<p><b>Оборудование</b> виды, назначение, устройство и принцип работы транспортного оборудования, оборудования для хранения и подготовки сырья к производству, дозирующих устройств; система охлаждения; вентиляция, водоснабжение и канализация; конвейеры; насосы; пневматический транспорт; основное технологическое оборудование</p>	<p><b>Знания:</b> - устройства, принципов работы и эксплуатации основного технологического оборудования; - правил эксплуатации и регулирования оборудования; - причин основных неполадок и способов их устранения; - устройства и принципа работы системы водоснабжения</p> <p><b>Умения:</b> - выявлять причины неполадок оборудования; - регулировать технологический процесс в зависимости от конкретных условий и качества сырья; - предупреждать и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования; - соблюдать правила эксплуатации обслуживаемого оборудования</p>	<p>БК 1,2,5,7,8 ПК 2.3.8</p>
<b>Квалификация: 122304 2 – Аппаратчик перегонки и ректификации спирта</b>			
	<p><b>Спецтехнология</b> перегонка и ректификация спирта, законы перегонки и ректификации, сущность процесса ректификации, брагоперегонные установки;</p>	<p><b>Знания:</b> - сырья для производства спирта; - технологии производства спирта; - основных технологических схем производства спирта, параметров технологических процессов; - показателей качества сырья, полупродуктов и готовой продукции</p> <p><b>Умения:</b></p>	

<p>СД 04</p>	<p>разделение многокомпонентной смеси, состав примесей спирта-сырца; брагоректификационные установки, принципиальные схемы брагоректификационных установок: косвенного действия, косвенно-прямоточного действия, установки под вакуумом, безопасная эксплуатация ректификационных установок; использование побочных продуктов и отходов спиртового производства; учет спирта</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вести технологический процесс производства спирта;</li> <li>- соблюдать технологические режимы приготовления полупродуктов спирта;</li> <li>- выявлять изменения, происходящие в сырье, полупродуктах и готовой продукции при неправильном ведении технологического процесса;</li> <li>- определять качество основного и дополнительного сырья органолептическим методом;</li> <li>- изменять технологический процесс в зависимости от качества сырья;</li> <li>- контролировать и обеспечивать проведение технологических процессов в нормальном режиме</li> </ul>	<p>БК 1,2,5,7,8 ПК 2.4.1 – 2.4.7</p>
<p>СД 05</p>	<p><b>Оборудование</b> виды, назначение, устройство и принцип работы транспортного оборудования, оборудования для хранения и подготовки сырья к производству; дозирующие устройства; система охлаждения; вентиляция, водоснабжение и канализация; конвейеры; насосы;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройства, принципов работы и эксплуатации основного технологического оборудования;</li> <li>- правил эксплуатации и регулирования оборудования;</li> <li>- причин основных неполадок и способов их устранения;</li> <li>- устройства и принципа работы системы охлаждения;</li> <li>- устройства и принципа работы вентиляционных систем;</li> <li>- устройства и принципа работы системы водоснабжения</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причины неполадок оборудования;</li> </ul>	

	<p>основное технологическое оборудование</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- регулировать технологический процесс в зависимости от конкретных условий и качества сырья;</li> <li>- предупреждать и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования;</li> <li>- соблюдать правила эксплуатации обслуживаемого оборудования</li> </ul>	<p>БК 1,2,5,7,8 ПК 2.4.8</p>
<p><b>Квалификация: 122305 2 – Аппаратчик производства шампанского</b></p>			
<p>СД 04</p>	<p><b>Спецтехнология</b>          сорта винограда шампанского виноделия, требования, предъявляемые к сортам винограда шампанского виноделия, районирование и подбор сортов, сроки сбора винограда на переработку, сбор и транспортировка винограда;          процесс брожения, строение дрожжевой клетки и химический состав дрожжей, стадии роста дрожжей, расы винных дрожжей, применение чистых культур дрожжей;          производство шампанских вин, процесс шампанизации, особенности технологии производства виноматериалов, предназначенных для шампанизации, обработка шампанских виноматериалов, методы</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сырья для производства шампанского;</li> <li>- биологических и физико-химических свойств вина, дрожжей, сахара, углекислоты;</li> <li>- технологии производства шампанского непрерывным резервуарным, периодическим резервуарным, бутылочным методами);</li> <li>- основных технологических схем производства шампанского, параметров технологических процессов;</li> <li>- показателей качества сырья, полупродуктов и готовой продукции</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести технологический процесс производства шампанского;</li> <li>- соблюдать технологические режимы приготовления полупродуктов шампанского;</li> <li>- выявлять изменения, происходящие в сырье, полупродуктах и готовой продукции при</li> </ul>	<p>БК 1,2,5,7,8</p>

	<p>шампанизации и кондиции марок шампанских вин, шампанизация вина бутылочным методом, резервуарным непрерывным методом, резервуарным периодическим методом, тираж, ремюаж, дегоржаж, розлив и бракераж шампанского</p>	<p>неправильном ведении технологического процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять качество основного и дополнительного сырья органолептическим методом;</li> <li>- вести процессы тихого брожения, ассамбляжа, тиража, вторичного брожения, купажа, розлива и бракеража шампанского;</li> <li>- контролировать и обеспечивать проведение технологических процессов в нормальном режиме</li> </ul>	<p>ПК 2.5.1 – 2.5.7</p>
<p>СД 05</p>	<p><b>Оборудование</b>          виды, назначение, устройство и принцип работы транспортного оборудования, оборудования для хранения и подготовки сырья к производству; дозирующие устройства; система охлаждения; вентиляция, водоснабжение и канализация; конвейеры; насосы;          основное технологическое оборудование производства шампанского</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройства, принципов работы и эксплуатации основного технологического оборудования;</li> <li>- правил эксплуатации обслуживаемого оборудования;</li> <li>- причин основных неполадок оборудования и способов их устранения ;</li> <li>- устройства и принципа работы системы охлаждения;</li> <li>- устройства и принципа работы вентиляционных систем;</li> <li>- устройства и принципа работы системы водоснабжения;</li> <li>- способов устранения неисправностей оборудования</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причины неполадок обслуживаемого оборудования;</li> <li>- регулировать технологический процесс</li> </ul>	

	<p>в зависимости от конкретных условий и качества сырья;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предупреждать и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования;</li> <li>- соблюдать стандарты на готовые изделия;</li> </ul> <p>соблюдать правила эксплуатации обслуживаемого оборудования</p>	<p>БК 1,2,5,7,8 ПК 2.5.8</p>
--	---	----------------------------------

**Квалификация: 122306 2 – Аппаратчик процесса брожения**

	<p><b>Спецтехнология</b></p> <p>процесс брожения: углеводы, белки, ферменты, строение дрожжевой клетки и химический состав дрожжей, стадии роста дрожжей, метаболизм дрожжевой клетки, химизм образования этанола дрожжей, вторичные и побочные продукты спиртового брожения; сырье, применяемое в бродильном производстве:</p> <p>зерновые культуры: строение зерна, химический состав, виды зерновых культур, технологическая оценка зерного сырья, физические свойства зерновой массы, прием, хранение и транспортировка зерна;</p> <p>картофель: строение клубня, технические сорта, физиологические и химические основы хранения;</p> <p>виноград: строение грозди, химический состав, сорта;</p> <p>хмель: химический состав, сбор и обработка хмеля, хранение хмеля;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свойств дрожжей и принципов их жизнедеятельности;</li> <li>- сырья для производства пива, спирта, вина, кваса;</li> <li>- основ технологии брожения;</li> <li>- основных процессов, происходящих при брожении;</li> </ul>	<p>БК 1,2,5,7,8</p>
--	---	--	---------------------

СД 04

вода: основные показатели качества, характеристика природных вод, требования к воде в бродильных производствах, способы подготовки воды; вспомогательные материалы в бродильном производстве; пивоваренное производство: расы пивных дрожжей, разведение дрожжей чистой культуры, главное брожение, дображивание и созревание пива; спиртовое производство: расы дрожжей спиртового производства, брожение, производство спирта из мелассы и редких, случайных видов сырья; перегонка и ректификация спирта, законы перегонки и ректификации, брагоперегонные и брагоректификационные колонны; винодельческое производство: расы винных дрожжей, применение чистых культур дрожжей, химия процесса брожения, брожение сусле в крупных резервуарах, доливные способы брожения, брожение под давлением, непрерывные способы брожения, контролируемые показатели брожения; квасное производство: приготовление смешанной закваски дрожжей и молочнокислых бактерий

- технологии производства пива, спирта, вина, кваса;  
- основных технологических схем производства пива, спирта, вина, кваса, параметров технологических процессов;  
- основных требований, предъявляемых к качеству сырья, полупродуктов и готовой продукции  
**Умения:**  
- вести технологический процесс производства пива, спирта, вина, кваса;  
- соблюдать технологические режимы приготовления полупродуктов и готовой продукции бродильных производств;  
- выявлять изменения, происходящие в сырье, полупродуктах и готовой продукции при неправильном ведении технологического процесса;  
- определять качество основного и дополнительного сырья органолептическим методом;  
- изменять технологический процесс в зависимости от качества сырья;  
- контролировать и обеспечивать проведение технологических процессов в нормальном режиме

ПК 2.6.1 –  
2.6.7

	<p>разведение чистых культур дрожжей, молочнокислых бактерий, приготовление смешанной закваски, разведение сухих квасных дрожжей, молочнокислых бактерий из высушенных культур, прессованных хлебопекарных дрожжей, сбраживание квасного сула;</p> <p>основные режимы и параметры производства, требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</p>		
<p>СД 05</p>	<p><b>Оборудование</b>          виды, назначение, устройство и принцип работы транспортного оборудования, оборудования для хранения и подготовки сырья к производству; дозирующие устройства; система охлаждения; вентиляция, водоснабжение и канализация; конвейеры; насосы; бродильные аппараты</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройства, принципов работы и эксплуатации основного технологического оборудования;</li> <li>- правил эксплуатации обслуживаемого оборудования;</li> <li>- причин основных неполадок оборудования и способов их устранения;</li> </ul> <p>- устройства и принципа работы системы охлаждения;</p> <p>- устройства и принципа работы вентиляционных систем;</p> <p>- устройства и принципа работы системы водоснабжения; способов устранения неисправностей обслуживаемого оборудования</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причины неполадок обслуживаемого оборудования;</li> <li>- регулировать технологический процесс</li> </ul>	

	<p>в зависимости от конкретных условий и качества сырья;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предупреждать и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования;</li> <li>- соблюдать стандарты на готовые изделия;</li> <li>- соблюдать правила эксплуатации обслуживаемого оборудования</li> </ul>	<p>БК 1,2,5,7,8 ПК 2.6.8</p>
<p><b>Квалификация: 122307 2 – Обработчик виноматериалов и вина</b></p>		
<p>СД 04</p>	<p><b>Спецтехнология</b> сульфитация мезги, внесение пектолитических ферментных препаратов, тепловая обработка мезги, настаивание на мезге, перекачивание мезги, брожение на мезге, спиртование мезги, длительная выдержка на мезге с гребнями, отделение от мезги сусла-самотека, дожим мезги на прессе; сульфитация сусла, охлаждение сусла перед отстаиванием, внесение в сусло бентонита с полиакриламидом, осветление сусла; ферментация сусла и мезги, регулирование кислотности сусла и</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сырья и вспомогательных материалов для производства виноматериалов и вина;</li> <li>- основных биологических и физико-химических свойств виноматериалов и вина;</li> <li>- технологии термической обработки виноматериалов и вина;</li> <li>- технологии мадерации виноматериалов;</li> <li>- технологии приготовления хереса периодическим методом;</li> <li>- технологии приготовления хереса, полусладких и других вин в непрерывном потоке;</li> <li>- основных технологических схем производства вина, параметров технологических процессов;</li> <li>- правил наполнения технологических и транспортных емкостей;</li> <li>- правил ведения учета сырья, виноматериалов и вина</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p>

	<p>виноматериала; доливка, переливка, оклейка, эгализация, ассамблирование, купажирование, мадерация вина и виноматериалов в аппаратах с системой теплового обогрева; технология приготовления полусладких, шипучих и ароматизированных вин; дегустация, вкусовая характеристика вин: механизм и техника дегустации, значение дегустационной экспертизы</p>	<p>ПК 2.7.1 – 2.7.7</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести технологический процесс производства виноматериалов и вина;</li> <li>- соблюдать технологические режимы сульфитации мезги, внесения пектолитических ферментных препаратов, тепловой обработки мезги, настаивания на мезге;</li> <li>- выявлять изменения, происходящие в сырье, полупродуктах и готовой продукции при неправильном ведении технологического процесса;</li> <li>- определять качество основного и дополнительного сырья органолептическим методом;</li> <li>- изменять технологический процесс в зависимости от качества сырья;</li> <li>- контролировать и обеспечивать проведение технологических процессов в нормальном режиме</li> </ul>
	<p><b>Оборудование</b>          виды, назначение, устройство и принцип работы транспортного оборудования, оборудования для хранения и подготовки сырья к производству;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройства, принципов работы и эксплуатации основного технологического оборудования;</li> <li>- правил эксплуатации обслуживаемого оборудования;</li> <li>- причин основных неполадок оборудования и способов их устранения ;</li> <li>- устройства и принципа работы системы охлаждения;</li> <li>- устройства и принципа работы вентиляционных систем;</li> </ul>

<p>СД 05</p>	<p>дозирующие устройства; система охлаждения; вентиляция, водоснабжение и канализация; насосы; основное технологическое оборудование производства виноматериалов и вина</p>	<p>- устройства и принципа работы системы водоснабжения <b>Умения:</b> - выявлять причины неполадок обслуживаемого оборудования; - регулировать технологический процесс в зависимости от конкретных условий и качества сырья; - предупреждать и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования; - соблюдать стандарты на готовые изделия; - соблюдать правила эксплуатации обслуживаемого оборудования</p>	<p>БК 1,2,5,7,8 ПК 2.7.8</p>
<p><b>ПО и ПП 00</b></p>		<p><b>Производственное обучение и профессиональная практика</b></p>	
<p>ПО 01</p>	<p><b>Практика в учебно-производственных мастерских</b> инструктаж по охране труда и технике безопасности; ознакомление с требованиями, предъявляемыми к устройству и оборудованию лаборатории; изучение организации работы лаборатории; оказание первой помощи при несчастных случаях и отравлениях; общие методы проведения теххимического контроля; методы проведения оценки качества сырья;</p>	<p><b>Умения:</b> - готовить лабораторное оборудование к работе; - пользоваться химическими приборами и реактивами; - оказывать первую медицинскую помощь при несчастных случаях и отравлениях; - осуществлять отбор проб; -подготавливать пробы к анализу; - проводить оценку качества сырья и материалов; - проводить анализы дополнительных материалов; - определять качество и органолептические, физические, физико-химические показатели сырья и готовой продукции; - проводить микробиологические</p>	<p>БК 3,8 ПК 2.1.3 ПК 2.2.3 ПК 2.3.3 ПК 2.4.3</p>

	<p>методы проведения анализов дополнительных материалов;</p> <p>методы проведения контроля качества полупродуктов и готовой продукции;</p> <p>ознакомление с оборудованием для проведения теххимического учета;</p> <p>ознакомление с системой управления качеством продукции;</p> <p>экскурсия на предприятие: знакомство с предприятием, лабораторией, оборудованием</p>	<p>анализы и давать оценку полученным результатам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать качество полупродуктов и готовой продукции</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с лабораторным оборудованием;</li> <li>- работы с химическими и измерительными приборами, реагентами, реактивами;</li> <li>- соблюдения правил выполняемой работы и санитарных требований;</li> <li>- определения параметров приборов;</li> <li>- проведения микробиологических и химических анализов;</li> <li>- определения качественных показателей сырья и готовой продукции</li> </ul>	<p>ПК 2.5.3;</p> <p>ПК 2.6.3</p> <p>ПК 2.7.3</p>
<b>ПП 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>		
<p>ПП 01</p>	<p><b>Практика по приобретению профессиональных навыков</b></p> <p>цели и задачи практики;</p> <p>ознакомление с предприятием;</p> <p>инструктаж по безопасности труда при выполнении работ в производственных цехах предприятия;</p> <p>технология подготовки основного и дополнительного сырья и материалов;</p> <p>методы контроля и учета при производстве пива, безалкогольных и спиртных напитков;</p> <p>ознакомление с работой производственного оборудования цехов предприятия;</p> <p>ознакомление с работой производственной</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</li> <li>- регулировать работу технологического оборудования;</li> <li>- выполнять основные ручные и механизированные технологические операции по производству пива, безалкогольных и спиртных напитков;</li> <li>- применять требования нормативных документов к выпускаемой продукции;</li> <li>- оформлять документы, удостоверяющие качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p>	<p>БК 7,8</p> <p>ПК 2.1.7;</p> <p>ПК 2.2.7;</p> <p>ПК 2.3.7;</p> <p>ПК 2.4.7;</p> <p>ПК 2.5.7;</p>

	<p>технологической лаборатории;</p> <p>ознакомление с расположением оборудования и коммуникаций по ходу технологического процесса;</p> <p>ознакомление с работой на штатных рабочих местах по профессиям;</p> <p>обобщение материала и оформление отчета по практике</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 2.6.7;</p> <p>ПК 2.7.7</p>
ПП 02	<p><b>Практика по приобретению и закреплению профессиональных навыков</b></p> <p>цели и задачи практики;</p> <p>ознакомление с предприятием;</p> <p>инструктаж по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии при выполнении работ в производственных цехах предприятия;</p> <p>изучение работы на штатных рабочих местах по квалификациям;</p> <p>обобщение материала и оформление отчета по практике</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять технологические операции по производству пива, безалкогольных и спиртных напитков на штатных рабочих местах;</li> <li>- заполнять и вести журнал о качестве;</li> <li>- предупреждать и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбора проб;</li> <li>- проведения анализов сырья, полупродуктов и готовой продукции;</li> <li>- контроля закладки сырья по установленным рецептурам;</li> <li>- выявления изменений, происходящие в сырье, полупродуктах и готовой продукции при неправильном ведении технологических процессов;</li> <li>- регулирования технологических процессов по показаниям контрольно-измерительных приборов</li> </ul>	<p>БК 6,7,8</p> <p>ПК 2.1.1 – 2.1.8</p> <p>ПК 2.2.1 – 2.2.8</p> <p>ПК 2.3.1 – 2.3.8;\</p> <p>ПК 2.4.1 – 2.4.8</p> <p>ПК 2.5.1 – 2.5.8</p> <p>ПК 2.6.1 – 2.6.8;</p> <p>ПК 2.7.1 – 2.7.8</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести процесс подготовки сырья;</li> </ul>	

ПП 03

**Преддипломная практика**

цели и задачи практики;  
оформление на предприятие;  
инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности;  
распределение по участкам;  
обобщение и совершенствование навыков по специальности;  
развитие навыков управления отдельным производственным звеном в пределах функций, возлагаемых на специалиста квалификации повышенного уровня;  
изучение конкретных участков производственной деятельности предприятия;  
выполнение работ на штатных рабочих местах по профессиям;  
обобщение материалов и оформление отчета по практике

- вести технологические процессы на всех фазах пивобезалкогольного и спиртового производства;
  - соблюдать технологические режимы производства;
  - предупреждать, выявлять и устранять причины брака;
  - вести учетно-отчетную документацию;
  - пользоваться стандартами и нормативно-технической документацией
- Навыки:**
- ведения технологических процессов производства пива, безалкогольных и спиртных напитков;
  - ведения технологических процессов производства полупродуктов;
  - организации работы на участке;
  - оценки качества полупродуктов и готовой продукции по органолептическим показателям;
  - контроля технологических режимов производства;
  - определения выхода готовой продукции;
  - соблюдения требований к качеству готовой продукции;
  - укладки и упаковки готовой продукции;
  - наладки и регулирования режимов работы технологического оборудования;
  - устранения мелких неполадок эксплуатируемого оборудования

БК 5,6,7,8  
ПК 2.1.1 – 2.1.8  
ПК 2.2.1 – 2.2.8  
ПК 2.3.1 – 2.3.8  
ПК 2.4.1 – 2.4.8  
ПК 2.5.1 – 2.5.8  
ПК 2.6.1 – 2.6.8  
ПК 2.7.1 – 2.7.8

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

Индекс цикла (дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины	Формируемые знания, умения и навыки	Код формируемой компетенции
ООД 00	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>		
ОГД 00	<b>Общегуманитарные дисциплины</b>		
ОГД 01	<p><b>Профессиональный казахский (русский) язык</b>                      грамматика казахского (русского) языка;                      профессиональная лексика;                      терминология по специальности;                      общение, его виды, функции и средства;                      вербальные и невербальные средства общения;                      стили речи;                      особенности научной речи;                      особенности деловой речи;                      качества грамотной речи;                      употребление терминов в устной и письменной речи;                      жанры устной деловой речи;                      понятие и основные виды норм речи;                      специфика казахского (русского) речевого этикета                      техника перевода профессионально ориентированных текстов</p>	<p><b>Знания:</b>                      - закона РК "О языках";                      - о языке и профессиональном общении в казахстанской, российской и мировой практике;                      - грамматического строя языка (орфографии, лексики, морфологии, синтаксиса, пунктуации, стилистики);                      - видов, функций и средств общения;                      - основных правил и принципов делового общения;                      - казахского (русского) речевого этикета                      - норм культуры речи;                      - орфографической, пунктуационной и стилистической грамотности;                      - профессиональной общенаучной и общетехнической лексики</p> <p><b>Умения:</b>                      - составлять деловые бумаги: заявление, доверенность, расписку, служебные записки, автобиографию, резюме;                      - готовить презентации, публичные выступления, отчеты;                      - проводить переговоры, деловую и научную беседы, дискуссию</p>	БК 6,7
		<p><b>Знания:</b>                      - закона РК "О языках";                      - о языке и профессиональном</p>	

ОГД 02	<p><b>Профессиональный иностранный язык</b></p> <p>грамматика английского языка;</p> <p>профессиональная лексика;</p> <p>терминология по специальности;</p> <p>общение, его виды, функции и средства;</p> <p>вербальные и невербальные средства общения;</p> <p>стили речи;</p> <p>особенности научной речи;</p> <p>особенности деловой речи;</p> <p>качества грамотной речи;</p> <p>употребление терминов в устной и письменной речи;</p> <p>жанры устной деловой речи;</p> <p>виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной монологической, диалогической);</p> <p>техника перевода профессионально ориентированных текстов</p>	<p>общении в казахстанской , российской и мировой практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамматического строя языка (морфологии, синтаксиса, орфографии, орфоэпии, пунктуации, стилистики);</li> <li>- профессиональной лексики, терминов;</li> <li>- правописания сложносокращенных слов, аббревиатур;</li> <li>- стилистических особенностей языка ( стилей речи)</li> <li>- норм культуры речи;</li> <li>- орфографической, пунктуационной и стилистической грамотности;</li> <li>- профессиональной общенаучной и общетехнической лексики;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять деловые бумаги: заявление, доверенность, расписку, служебные записки, автобиографию, резюме;</li> <li>- готовить презентации, публичные выступления, отчеты;</li> <li>- проводить переговоры, деловую и научную беседы, дискуссию</li> </ul>	БК 5,6
ОГД 03	<b>История Казахстана</b>		
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закона РК "О физической культуре и спорте";</li> <li>- роли физической культуры и спорта в укреплении здоровья;</li> <li>- способов двигательной деятельности;</li> <li>- правил физической нагрузки и способов ее регулирования ( дозирования);</li> </ul>	

ОГД 04

### **Физическая культура**

физическая культура как часть общей культуры современного общества; основные требования к организации здорового образа жизни; основные физические качества и двигательные навыки, способствующие укреплению здоровья и обеспечивающие достаточный уровень готовности к будущей профессии; повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды; культура гигиены, предупредительные травмы, виды оказания первой медицинской помощи; режимы двигательной активности; легкая атлетика; гимнастика; лыжная подготовка; плавание; туризм; спортивные и подвижные игры; казахские национальные подвижные виды спорта и спортивные игры

- причин возникновения травм во время занятий физическими упражнениями, способов профилактики травматизма;
  - правил ведения здорового образа жизни;
  - техники выполнения легко-атлетических упражнений;
  - техники элементов лыжных ходов;
  - видов и техники плавания;
  - правил туристических навыков и видов снаряжения;
  - видов и правил казахских национальных спортивных игр;
  - требований спортивной гигиены;
  - нормативов Президентского теста;
- Умения:**
- владеть техникой выполнения легкоатлетических упражнений;
  - владеть техникой бега на короткие, средние и длинные дистанции;
  - владеть техникой метания диска, гранаты;
  - владеть техникой выполнения прыжков в длину, с места и с разбега;
  - владеть способами ведения и броска мяча;
  - владеть приемами подачи и приема мяча;
  - владеть техникой передвижения на лыжах различными способами;
  - владеть техникой плавания;
  - выполнять требования спортивной гигиены;
  - демонстрировать туристские навыки и умения;

БК 6

		- оказывать доврачебную помощь при ссадинах, царапинах, легких ушибах и потертостях	
<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; проблема расизма; возникновение и уникальность кочевой цивилизации; культура Казахстана в период Средневековья; культурные традиции казахов в период 17-19 веков; культура современного Казахстана</p>	<p><b>Знания:</b>  - различных подходов в исследовании цивилизаций и культуры;  - культуры поведения, этикета;  - первобытной культуры, зарождения первобытного искусства, верований, живописи;  - культуры Древнего Востока и античности;  - религиозных систем древности;  - влияния ислама, христианства, буддизма на культуру народов;  - культуры ренессанса и реформации;  - культуры XVII-XIXвв.;  - особенностей культуры XXв.;  - истоков казахской культуры;  - особенностей кочевой культуры и цивилизации;  - влияния мусульманского Ренессанса на культуру тюрков;  - традиций материальной и духовной культуры казахского народа;  - современной казахской культуры</p> <p><b>Умения:</b>  - раскрывать типы культур;  - прослеживать историю развития цивилизаций;  - показывать специфику материальной и духовной культуры народов;  - определять особенности различных типов цивилизаций;</p>	БК 3

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и сопоставлять факторы, под влиянием которых сформировалась культура Казахстана;</li> <li>- выявлять положительные аспекты в многообразии культурных теорий</li> </ul>	
СЭД 02	<p><b>Основы философии</b>  предмет философии, исторические типы философии;  общественная природа человека и смысл его существования;  материя и сознание;  диалектика;  философское понимание общества;  свобода и ответственность личности;  человеческое познание и деятельность;  наука и ее роль в обществе; человечество перед лицом глобальных проблем;  нравственные проблемы философии</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сведений о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека;</li> <li>- роли науки и научного познания, его структуры, форм и методов</li> </ul> <p><b>Умения:</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 поведения;</li> <li>- регулировать нравственные нормы отношений между людьми в обществе</li> </ul>	БК 3
СЭД 03	<p><b>Основы политологии и социологии</b>  социология как наука;  общество как социокультурная система;  ; социальные общности;  социальные и политические отношения;  ; социальные процессы;  социальные институты и организации;  личность, ее социальные роли и социальное поведение;  предмет политологии;  политическая власть и властные отношения;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социологического подхода в понимании закономерностей;</li> <li>- принципов социальной структуры, социального расслоения, социального взаимодействия;</li> <li>- особенностей процесса социализации личности, формы регуляции</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития;</li> <li>- выявлять сущность власти, субъекты политики, политические</li> </ul>	БК 3

	<p>политическая система; социально-политические процессы в Казахстане; международные отношения</p>	<p>отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом); - составлять представления о политических системах и политических режимах</p>	
<p>СЭД 04</p>	<p><b>Основы экономики</b> экономика и ее роль в обществе; предмет, функции и метод экономической теории; современное состояние экономики Казахстана; отношения собственности, их сущность и роль в общественном производстве; основы общественного производства, сущность и основные формы организации производства; товарное производство, его характеристика, товар и его свойства; основные типы экономических систем и их сущность; возникновение и сущность денег, их свойства и закон денежного обращения;</p>	<p><b>Знания:</b> - основных задач и вопросов экономики; - структуры современной экономики Казахстана; - основных типов, форм и видов отношений собственности; - системы реформирования отношений собственности в Республике Казахстан; - структуры общественного производства, простого и расширенного воспроизводства; - натурального и товарного производств, их характеристик; - закона стоимости и его функций; - особенностей традиционной, рыночной, командной и смешанной экономики, их характеристик; - происхождения денег, форм стоимости, видов и функций денег; - сущности рынка, его функций, структуры и видов</p> <p><b>Умения:</b> - анализировать экономические процессы в РК; - характеризовать типы собственности; - анализировать преобразования отношений собственности, проводимые в РК;</p>	<p>БК 3</p>

	рыночная экономика и ее особенности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять характерные черты товарного производства;</li> <li>- анализировать особенности структуры современного общественного производства;</li> <li>- характеризовать различные типы экономических систем;</li> <li>- анализировать преимущества и недостатки различных видов денег;</li> <li>- анализировать сущность проводимых государством экономических методов регулирования рынка</li> </ul>	
СЭД 05	<p><b>Основы права</b>  право: понятие, система, источники;  Конституция РК – ядро правовой системы;  всеобщая Декларация прав человека;  личность, право, правовое государство;  юридическая ответственность и ее виды;  основные отрасли права;  судебная система РК;  правоохранительные органы;  административное право РК;  гражданское право РК;  трудовое право РК;  уголовное право РК;  семейное право РК</p>	<p><b>Знания:</b>  - прав и свобод человека и гражданина, механизмов их реализации;  - особенностей правовых и нравственно-этических норм в сфере профессиональной деятельности</p> <p><b>Умения:</b>  - использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста</p>	БК 3,7
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
	<p><b>Основы черчения</b>  правила оформления чертежей;  геометрические построения на чертежах;  проекционные изображения на чертежах;  ;</p>	<p><b>Знания:</b></p>	

ОПД 01	<p>прямоугольное проецирование на одну плоскость и на три плоскости, изометрические и диаметрические проекции простейших фигур;</p> <p>чертеж и изометрическая проекция детали;</p> <p>развертки геометрических фигур;</p> <p>основы технологического черчения;</p> <p>расположения изображений на чертежах;</p> <p>сечения и разрезы;</p> <p>выполнение чертежей деталей с применением необходимого количества видов сечений и разрезов в прямоугольных и аксонометрических осях;</p> <p>машиностроительное черчение;</p> <p>разъемные соединения;</p> <p>сборочный чертеж, рабочий чертеж, эскизы деталей, технический рисунок детали, детализирование по сборочному чертежу</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основных правил построения чертежей и схем;</li> <li>- основ начертательной геометрии и проекционного черчения;</li> <li>- основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять, читать и оформлять чертежи по профилю специальности;</li> <li>- пользоваться справочниками;</li> <li>- выражать техническую мысль с помощью эскиза, чертежа, технического рисунка</li> <li>- пользоваться нормативно-технической документацией при оформлении чертежей</li> </ul>	БК 5,7
ОПД 02	<p><b>Основы стандартизации, сертификации и метрологии</b></p> <p>закон РК "О техническом регулировании";</p> <p>принципы стандартизации на предприятиях пищевой промышленности;</p> <p>средства измерений;</p> <p>эталонные величины;</p> <p>основы сертификации, термины и определения;</p> <p>сертификация услуг на предприятиях пищевой промышленности;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных понятий стандартизации;</li> <li>- принципов стандартизации на предприятиях пищевой промышленности;</li> <li>- основных понятий метрологии;</li> <li>- стандартов на готовые изделия;</li> <li>- основных понятий сертификации;</li> <li>- средств измерений;</li> <li>- эталонов величин</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основные положения стандартизации и</li> </ul>	БК 1,7,8 ПК 3.1.6

	<p>качество продукции и декларация о соответствии; разработка и внедрение системы менеджмента качества; основы метрологии; государственный метрологический контроль и надзор</p>	<p>сертификации в профессиональной деятельности; - определять качество продукции и заполнять декларации о соответствии; - применять основные положения метрологии в профессиональной деятельности</p>	
	<p><b>Основы менеджмента и маркетинга</b> элементы организации и процесса управления, эволюция управленческой мысли, социальная ответственность и этика; связующие процессы; функции управления; групповая динамика и руководство; управление производством и трудовыми ресурсами; процесс управления маркетингом;</p>	<p><b>Знания:</b> - основных определения менеджмента, объектов управления; - общих характеристик организаций и видов организаций; - уровней управления; - среды организации; - элементов и этапов процесса коммуникаций, видов решений и подходов к принятию решений; - сущности и функций стратегического планирования; - подходов к формированию структуры организации; - этапов управления трудовыми ресурсами; - основных понятий маркетинга, принципов, функций, концепций управления маркетингом; - составляющих маркетинговой среды; - сущности маркетинговых исследований, этапов процесса маркетинговых исследований и основных методов сбора первичной информации; - моделей поведения потребителя; - классификации товара; - основных характеристик каналов сбыта и процесса товародвижения;</p>	

<p>ОПД 03</p>	<p>анализ рыночных возможностей, маркетинговая среда, маркетинговые исследования, рынок предприятий и потребительские рынки; сегментирование рынка, принципы и критерии сегментирования, стратегия позиционирования; разработка комплекса маркетинга, товарная, ценовая политика фирмы, организация сбыта товаров, продвижение товаров; претворение в жизнь маркетинговых мероприятий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составляющих комплекса продвижения товаров, особенностей и видов рекламы;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать внутренние переменные и внешние факторы организации, оказывающие воздействие на эффективность ее деятельности;</li> <li>- применять различные подходы к принятию решений;</li> <li>- осуществлять SWOT-анализ;</li> <li>- применять различные модели мотивации и меры контроля в практике управления;</li> <li>- анализировать факторы макросреды на основе данных государственных статистических органов;</li> <li>- использовать внутренние и внешние источники вторичной информации для маркетинговых исследований;</li> <li>- применять различные методы сбора первичной информации при проведении маркетинговых исследований;</li> <li>- анализировать факторы, влияющие на поведение и выбор потребителя;</li> <li>- определять ценовые стратегии фирмы</li> </ul>	<p>БК 1,2,3,6 ПК 3.1.8</p>
	<p><b>Охрана труда</b> общегосударственные нормы и правила по охране труда;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-технических документов по технике безопасности;</li> <li>- системы стандартов безопасности труда;</li> <li>- требований техники безопасности к производственным</li> </ul>	

ОПД 04	<p>стандартизация в области охраны труда;</p> <p>техника безопасности при работе с основным технологическим оборудованием;</p> <p>электробезопасность;</p> <p>производственная санитария;</p> <p>противопожарная безопасность;</p> <p>расследование и учет несчастных случаев на производстве;</p> <p>планирование и финансирование мероприятий по охране труда;</p> <p>охрана труда на предприятиях пищевой отрасли;</p> <p>охрана окружающей среды</p>	<p>помещениям и рабочим местам;</p> <p>- устройства и работы технических средств пожаротушения</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- пользоваться средствами защиты и средствами контроля за состоянием окружающей среды;</p> <p>- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;</p> <p>- обеспечивать безопасное ведение работы и осуществлять контроль за соблюдением правил охраны труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности;</p> <p>- соблюдать меры по обеспечению охраны окружающей среды;</p> <p>- соблюдать правила выполняемой работы и санитарных требований</p>	<p>БК 1,2,8</p> <p>ПК 3.1.7</p>
ОПД 05	<p><b>Микробиология</b></p> <p>классификация, морфология и физиология микроорганизмов;</p> <p>формы, строение микроорганизмов, химический и биохимический состав клетки;</p> <p>влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов;</p> <p>санитарно-гигиенический контроль производства пищевых продуктов;</p> <p>с х е м ы микробиологического контроля, основные показатели санитарно-гигиенической оценки производства пива, безалкогольных и спиртных напитков</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- основных микробиологических понятий;</p> <p>- важнейших биохимических процессов микроорганизмов;</p> <p>- возможных источников микробиологического загрязнения на производстве</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- выполнять простейшие микробиологические исследования и давать оценку полученных результатов;</p> <p>- различать формы бактерий, дрожжей и плесневых грибов</p>	<p>БК 7,8</p> <p>ПК 3.1.5, 3.1.6</p>

ОПД 06	<p><b>Химия пищевых производств</b></p> <p>методы анализа вещества ;  качественный анализ;  оценка достоверности аналитических данных;  методы количественного анализа;  основы и сущность метода окислительно-восстановительного титрования;  сущность физико-химических методов анализа и их преимущества;  основы и сущность фотометрического, хроматографического, рефрактометрического, поляриметрического и потенциометрического анализов;  основы химической термодинамики;  фазовые переходы;  фотохимические реакции ;  сорбация, ее виды;  адсорбация, ее типы;  поверхностно-активные вещества;  дисперсные системы, классификация;  молекулярно-кинетические свойства коллоидных систем;  электрокинетические явления;  гелеобразование и пептизация;  вязкость структурных систем;  дубильные вещества, красители, воск;  ферменты, как катализирующие вещества (белки)</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных методов классического количественного анализа, методы физико-химического анализа;</li> <li>- физико-химического состояния и строения веществ, входящих в состав сырья и готовой продукции;</li> <li>- химического состава и свойств основных компонентов пищевого сырья: белков, липидов, углеводов, ферментов, пищевых добавок</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить аналитические исследования при контроле сырья, материалов и готовой продукции;</li> <li>- выполнять основные операции классического количественного анализа, пользоваться приборами для проведения физико-химического анализа;</li> <li>- использовать свойства органических, дисперсных и коллоидных систем для оптимизации технологического процесса</li> </ul>	<p>БК 7,8  ПК 3.1.5,  3.1.6</p>
	<p><b>Безопасность сырья и пищевых продуктов</b></p>		

понятие безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов;  
классификация продовольственного сырья и продуктов питания;  
идентификация пищевых продуктов;  
обеспечение качества и безопасности продовольственного сырья, пищевых продуктов, материалов и изделий;  
государственное регулирование в области обеспечения качества и безопасности продовольственного сырья и продуктов питания;  
государственная регистрация пищевых продуктов;  
пищевые продукты, подлежащие государственной регистрации;  
оценка и подтверждение соответствия требованиям нормативных документов продовольственного сырья и пищевых продуктов;  
государственный контроль и надзор в области безопасности продовольственного сырья и продуктов питания;  
требования к обеспечению качества и безопасности продовольственного сырья и продуктов питания;  
требования к обеспечению качества и

**Знания:**

- основных понятий безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов;  
- классификации продовольственного сырья и продуктов питания;  
- методов обеспечения качества и безопасности продовольственного сырья, пищевых продуктов, материалов и изделий;  
- методов государственного регулирования в области обеспечения качества и безопасности продовольственного сырья и продуктов питания;  
- системы государственной регистрации пищевых продуктов;  
- системы государственного контроля и надзора в области безопасности продовольственного сырья и продуктов питания;  
- требований к обеспечению качества и безопасности продовольственного сырья и продуктов питания;

	<p>безопасности пищевых продуктов при их изготовлении; требования к обеспечению и безопасности пищевых продуктов при их реализации; требования к проведению экспертизы, утилизации или уничтожению некачественных и опасных продуктов питания, изъятию из оборота; источники загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов; опасности, связанные с загрязнениями из внешней среды; существенные компоненты растительного происхождения; соединения растительного происхождения, загрязняющие продукты питания; соединения, образующиеся при хранении, переработке и производстве продуктов питания; средства борьбы с опасностями естественного происхождения; опасности природного происхождения в продовольственном сырье и продуктах питания; общепринятые безопасные вещества</p>	<p>- требований к проведению экспертизы, утилизации или уничтожению некачественных и опасных продуктов питания, изъятию из оборота;</p> <p>- источников загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов;</p> <p>- средств борьбы с опасностями естественного происхождения;</p> <p>- общепринятых безопасных веществ;</p> <p>- международных стандартов пищевой безопасности</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- проводить стандартные испытания по определению показателей качества сырья и готовой продукции;</p> <p>- разрабатывать и реализовывать мероприятия по обеспечению безопасности сырья и готовой продукции</p>	<p>ПК 3.1.5, 3.1.6</p>
	<p><b>Процессы и аппараты пищевых производств</b> классификация основных процессов; материальные и энергетические балансы;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- классификации основных процессов</p>	

<p>ОПД 08</p>	<p>основы теории подобия и моделирования;  измельчение и сортирование материалов ;  обработка материалов давлением, прессованием и экструзированием;  гидростатика и гидродинамика;  разделение жидких неоднородных систем;  фильтрация;  способы очистки газов;  выпаривание;  теплопередача: нагревание и охлаждение ;  классификация теплообменных аппаратов;  пастеризация и стерилизация;  массообменные процессы ;  абсорбция;  адсорбция;  классификация сушки и сушильных установок;  экстрагирование;  кристаллизация;  современные методы обработки пищевых продуктов</p>	<p>пищевых производств, машин и аппаратов;  - устройства и принципов действия машин и аппаратов для проведения основных процессов пищевых производств;  - принципов моделирования процессов и аппаратов;  - основных характеристик сырья и готовой продукции;  - способов проведения основных технологических процессов</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять характеристики основных процессов;</li> <li>- читать технологические схемы машин и аппаратов пищевых производств;</li> <li>- рассчитывать характеристики и параметры машин и аппаратов для проведения основных процессов пищевых производств</li> </ul>	<p>БК 5,8  ПК 3.1.7</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных понятий информационных технологий;</li> <li>- видов информационных и коммуникационных технологий;</li> <li>- устройства персонального компьютера;</li> <li>- операционной системы Windows;</li> <li>- способов ведения архива программ и данных;</li> <li>- методов и приемов антивирусной защиты информации;</li> </ul>	

<p>ОПД 09</p>	<p><b>Информационные технологии в профессиональной деятельности</b>  основы практического применения персонального компьютера: устройство ПК, операционная система, ведение архива программ и данных, защита информации; интегрированный пакет Microsoft Office: назначение, особенности использования; основные возможности компьютерной графики</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии обработки текстовых документов;</li> <li>- методов обработки числовых данных;</li> <li>- способов хранения и поиска данных в СУБД MS Access;</li> <li>- методов создания презентации в MS Power Point;</li> <li>- основных возможностей компьютерной графики Auto Cad</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с архивными программами;</li> <li>- работать с антивирусными программами;</li> <li>- работать с таблицами и графическими объектами в MS Word;</li> <li>- создавать и редактировать данные в электронной таблице MS Excel;</li> <li>- применять основные операции MS Excel для расчета стоимости сырья и основных материалов;</li> <li>- разрабатывать базу в среде СУБД MS Access;</li> <li>- разрабатывать презентации в MS Power Point и управлять их воспроизведением;</li> <li>- создавать объекты в графическом редакторе Auto Cad</li> </ul>	<p>БК 4  ПК 3.1.9</p>
	<p><b>Делопроизводство на государственном языке</b>  цели и задачи курса; понятие о делопроизводстве и корреспонденции; способы создания и функции документов;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способов создания и функций документов;</li> <li>- классификации документов, правил оформления;</li> <li>- классификации, характеристики, особенностей оформления организационно-распорядительной документации (ОРД);</li> </ul>	

ОПД 10	<p>классификация документов, правила оформления документов; характеристика и особенности оформления организационно-распорядительных документов; характеристика и особенности оформления документов по личному составу, личного происхождения;</p> <p>Государственная система документационного обеспечения управления (ГСДОУ);</p> <p>организация работы с документами, документооборот, документопотоки, их виды; регистрация, учет, хранение и контроль исполнения документов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенностей оформления документов личного происхождения;</li> <li>- характеристики и особенностей оформления документов по личному составу</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- унифицировать систему организационно-распорядительной документации (ОРД);</li> <li>- оформлять организационно-распорядительные документы;</li> <li>- составлять и оформлять документы по личному составу и личного происхождения;</li> <li>- организовывать работу с документами, документооборотом, документопотоком;</li> <li>- регистрировать, вести учет, хранить и контролировать исполнение документов</li> </ul>	БК 7 ПК 3.1.9
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
	<p><b>Технология производства солода и пива</b></p> <p>основные закономерности размножения и роста культур микроорганизмов, ферменты микроорганизмов и зерновых культур; сырье и материалы солодовенного и пивоваренного производства:</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сырья солодовенного и пивоваренного производства;</li> <li>- показателей качества сырья, полупродуктов и готовой продукции;</li> <li>- требований к качеству сырья и готовой продукции;</li> <li>- методов технологического и микробиологического контроля производства;</li> <li>- методов определения качества сырья и готовой продукции;</li> <li>- технологии производства солода, пива;</li> <li>- технологических схем производства солода и пива;</li> </ul>	

СД 01

химический состав сырья ; показатели качества сырья, подготовка его к производству; производство солода: замачивание и проращивание зерна, способы приготовления ячменного (светлого, темного, карамельного, жженого), пшеничного и ржаного солода; производство пива: приготовление пивного сусла, затирание, фильтрование затора, кипячение сусла с хмелем, охлаждение и осветление сусла, сбраживание пивного сусла, дображивание и выдержка пива, осветление и розлив пива , качественные показатели пива; вторичные материальные ресурсы при производстве солода и пива; расчет производственных рецептур; потери сусла и пива

- технологических факторов, определяющих качество готовой продукции

**Умения:**

- вести технологический процесс приготовления солода, пива;
- соблюдать технологические режимы приготовления полупродуктов солодовенного и пивоваренного производства;
- выявлять изменения, происходящие в сырье, полупродуктах и готовой продукции при неправильном ведении технологического процесса;
- определять качество основного и дополнительного сырья органолептическим методом;
- изменять технологический процесс в зависимости от качества сырья;
- контролировать ход технологических процессов и обеспечивать их нормальное проведение;
- соблюдать требования, предъявляемые к качеству сырья, полупродуктов и готовой продукции

БК 1-8  
ПК 3.1.1,  
3.1.2,  
3.1.3,  
3.1.5,  
3.1.6

**Технология производства безалкогольных напитков**

**Знания:**

- сырья квасного и безалкогольного производства;
- показателей качества сырья, полупродуктов и готовой продукции;
- требований к качеству сырья и готовой продукции;
- методов технологического и

СД 02

классификация напитков; требования, предъявляемые к качеству основного сырья и полуфабрикатов безалкогольных напитков ; аппаратурно-технологиче ская схема производства газированных безалкогольных напитков ; повышение стойкости безалкогольных напитков при хранении; получение негазированных безалкогольных напитков , технология производства порошкообразных смесей для шипучих и нешипучих напитков, получение минеральных вод; классификация минеральных вод по химическому составу, каптирование и транспортирование минеральных вод, обработка минеральных вод, получение искусственно минерализованных вод; технология производства хлебного кваса: получение квасных хлебцев и сухого хлебного кваса, получение концентрата квасного сусла, получение хлебного кваса; пищевая ценность кваса, безалкогольных напитков , минеральных вод	микробиологического контроля производства; - методов определения качества сырья и готовой продукции; - технологии производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод; - технологических схем производства безалкогольных напитков ; - технологических факторов, определяющих качество готовой продукции <b>Умения:</b> - вести технологический процесс приготовления безалкогольных напитков ; - соблюдать технологические режимы приготовления полупродуктов безалкогольного производства; - выявлять изменения, происходящие в сырье, полупродуктах и готовой продукции при неправильном ведении технологического процесса; - определять качество основного и дополнительного сырья органолептическим методом; - изменять технологический процесс в зависимости от качества сырья; - контролировать ход технологических процессов и обеспечивать их нормальное проведение; - соблюдать требования, предъявляемые к	БК 1-8 ПК 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3,
---	---	---

		качеству сырья, полупродуктов и готовой продукции	3.1.5, 3.1.6
СД 03	<p><b>Технология производства спирта и спиртных напитков</b></p> <p>биохимические и микробиологические основы спиртового производства: углеводы, белки, ферменты, микроорганизмы, биохимия спиртового брожения; прием, хранение, транспортировка сырья, вспомогательные материалы в производстве спирта, способы хранения сырья; основные технологические процессы производства спирта: брожение, производство спирта из мелассы и редких, случайных видов сырья; перегонка и ректификация спирта: законы перегонки и ректификации, брагоперегонные и брагоректификационные колонны, использование побочных продуктов и отходов спиртового производства; производство спиртных напитков: водка, классификация, характеристика сырья и материалов, технологические стадии производства; коньяки, классификация, технология производства, бренди, ром, джин, ликеро-водочные изделия;</p> <p>основные режимы и параметры производства</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сырья для производства спирта и спиртных напитков;</li> <li>- показателей качества сырья, полупродуктов и готовой продукции;</li> <li>- технологии производства спирта и спиртных напитков;</li> <li>- основных технологических схем производства спирта и спиртных напитков, параметров технологических процессов;</li> <li>- современных способов транспортировки, хранения и упаковки готовой продукции</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести технологический процесс производства спирта и спиртных напитков;</li> <li>- соблюдать технологические режимы приготовления полупродуктов производства спирта и спиртных напитков;</li> <li>- выявлять изменения, происходящие в сырье, полупродуктах и готовой продукции при неправильном ведении технологического процесса;</li> <li>- определять качество основного и дополнительного сырья органолептическим методом;</li> <li>- изменять технологический процесс в зависимости от качества сырья;</li> <li>- контролировать ход технологических</li> </ul>	<p>БК 1-8 ПК 3.1.1, 3.1.2, 3.1.4,</p>

	<p>спиртных напитков; требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</p>	<p>процессов и обеспечивать их нормальное проведение;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать и внедрять в ассортимент новые рецептуры спиртных напитков</li> </ul>	<p>3.1.5, 3.1.6</p>
<p>СД 04</p>	<p><b>Технохимический контроль производства</b></p> <p>роль технохимического контроля производства в улучшении качества продукции, повышении эффективности производства;</p> <p>общие показатели, применяемые для оценки качества сырья и полупродуктов в производстве пива, безалкогольных и спиртных напитков;</p> <p>гигиенические требования к качеству и безопасности сырья для производства пива, безалкогольных и спиртных напитков;</p> <p>общие методы исследования сырья, полупродуктов и готовой продукции:</p> <p>органолептические, химические, физические, физико-химические, прямые и косвенные, арбитражные и ускоренные;</p> <p>организация технохимического контроля на предприятиях пивоваренного, безалкогольного и спиртового производства;</p> <p>оборудование лабораторий по контролю качества сырья, полупродуктов и готовой продукции;</p> <p>контрольно-измерительные приборы, проверка их точности;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показателей качества основного сырья, полупродуктов, готовой продукции и методов их определения;</li> <li>- общих методов исследования сырья, полупродуктов и готовой продукции:</li> </ul> <p>органолептических, химических, физических, физико-химических, прямых и косвенных, арбитражных и ускоренных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гигиенических требований к качеству и безопасности сырья, полупродуктов и готовой продукции;</li> <li>- устройства контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- стандартов, определяющих требования к качеству сырья, полупродуктов и готовой продукции;</li> <li>- стандартов на методы испытаний</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить испытания для определения органолептических, физико-химических показателей качества сырья, полупродуктов и готовой продукции;</li> <li>- проводить оценку качества сырья,</li> </ul>	<p>БК 1,2,5,7,8 ПК 3.1.1, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.9</p>

	<p>контроль качества основного и дополнительного сырья для производства пива, безалкогольных и спиртных напитков;</p> <p>контроль технологических процессов производства и выхода готовой продукции;</p> <p>стандарты, определяющие требования к качеству сырья и готовой продукции;</p> <p>стандарты на методы испытаний</p>	<p>полупродуктов и готовой продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться контрольно-измерительными приборами и проверять их точность;</li> <li>- выявлять и устранять причины брака;</li> <li>- пользоваться нормативно-технической документацией</li> </ul>	
<p>СД 05</p>	<p><b>Оборудование производства</b></p> <p>оборудование общего назначения:</p> <p>вспомогательное, подъемно-транспортное, загрузочно-разгрузочное, транспортное;</p> <p>виды, назначение, принцип работы оборудования для хранения и подготовки сырья;</p> <p>классификация оборудования для производства пива, газированных и негазированных напитков, спиртов и спиртных напитков, назначение, принцип действия, правила эксплуатации и безопасного обслуживания;</p> <p>оборудование для подготовки и тепловой обработки сырья, полупродуктов пивоваренного и спиртового производства;</p> <p>назначение, устройство, принцип действия, правила эксплуатации и безопасного</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- видов, назначения, устройства и принципа работы технологического оборудования для хранения сырья, приготовления солода, производства пива, безалкогольных и спиртных напитков, их розлива и укупорки;</li> <li>- правил эксплуатации и регулирования оборудования;</li> <li>- основных неполадок и способов их устранения;</li> <li>- правил техники безопасности труда;</li> <li>- основных принципов проектирования технологических линий;</li> <li>- основных методик расчета и подбора оборудования;</li> <li>- системы автоматизированного производства пива, кваса, безалкогольных напитков, спирта и спиртных напитков</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p>	

	<p>обслуживания технологического оборудования для производства солода, пива, кваса, безалкогольных напитков, спирта и спиртных напитков;</p> <p>оборудование для розлива в кеги, бутылки и автоцистерны, укупорки и фасовки;</p> <p>комплексная механизация и автоматизация производственных процессов;</p> <p>поточные линии;</p> <p>подбор технологического оборудования по техническим характеристикам для конкретных условий;</p> <p>расчет необходимого количества оборудования ;</p> <p>построение участков технологических схем</p>	<p>- пользоваться справочной, нормативной конструкторской документацией, необходимой для разработки технологического процесса и подбора оборудования в производстве пива, кваса, безалкогольных напитков, спирта и спиртных напитков;</p> <p>- соблюдать правила эксплуатации обслуживаемого оборудования;</p> <p>- регулировать технологический процесс в зависимости от конкретных условий и качества сырья;</p> <p>- предупреждать и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования</p>	<p>БК 2,4,5,8 ПК 3.1.7</p>
	<p><b>Автоматизация технологических процессов</b></p> <p>методы измерения технологических</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- аппаратурно-технологических схем пивоваренного, безалкогольного и спиртового производства;</p> <p>- общей характеристики и задач автоматизации пивоваренного, безалкогольного и спиртового производства;</p> <p>- автоматизации производства пара и процессов водоснабжения, холодоснабжения и кондиционирования воздуха в пивоваренном, безалкогольном и спиртовом производстве;</p> <p>- основных сведений об измерениях и измерительных приборах ;</p>	

СД 06

параметров, принцип действия и особенности применения средств измерения;  
классификация основных процессов автоматизации;  
основы автоматизации технологических процессов и автоматического регулирования пищевых производств;  
методы регулирования автоматических систем;  
законы регулирования и переходные процессы;  
автоматические регуляторы и исполнительные механизмы;  
схемы автоматизации механических и гидравлических процессов;  
схемы автоматизации тепловых процессов;  
схемы автоматизации процессов массообмена;  
схемы автоматизации химических процессов пивоваренного, безалкогольного и спиртового производства

- методов измерения технологических параметров, принципов действия и особенностей применения средств измерений;  
- основных этапов технологических процессов пивоваренного, безалкогольного и спиртового производства;  
- методов автоматического регулирования и управления производственными процессами  
**Умения:**  
- контролировать процессы автоматического регулирования пивоваренного, безалкогольного и спиртового производства;  
- пользоваться автоматическими регуляторами и исполнительными механизмами;  
- регулировать проведение химических и гидравлических процессов на предприятиях пивоваренного, безалкогольного и спиртового производства;  
- устранять неполадки и неисправности при эксплуатации автоматизированных систем предприятий пивоваренного, безалкогольного и спиртового производства;  
- использовать контрольно-измерительные приборы;  
- предотвращать сбои технологических режимов и параметров производства

БК 8  
ПК 3.1.7

СД 07

**Экономика отрасли**  
пищевая промышленность в условиях рынка; пищевая продукция и ее качество; формы общественной организации производства в пищевой промышленности; размещение пищевых предприятий; научно-технический прогресс и инновации в отрасли  
основные фонды пищевой промышленности и эффективность их использования; оборотные фонды и оборотные средства отрасли и эффективность их использования; материальные ресурсы пищевой

**Знания:**

- основных экономических категорий, действующих в отрасли;
- сущности, элементов и инфраструктуры современного рынка;
- методов государственного регулирования в условиях рынка;
- направлений товарной политики;
- системы управления качеством пищевой продукции;
- факторов, влияющих на конкурентоспособность продукции;
- экономической сущности форм общественной организации производства;
- сущности рационального размещения производства;
- методов и принципов ценообразования;
- основных направлений научно-технического прогресса в отрасли;
- экономической сущности основных фондов и значения повышения эффективности их использования;
- экономической сущности оборотных фондов и оборотных средств и значения повышения эффективности их использования;
- понятия и классификации сырьевых и материальных ресурсов;
- методов экономии сырья и материалов;

БК 3,4,7

	<p>промышленности и эффективность их использования; пути экономии сырья и материалов; трудовые ресурсы отрасли и эффективность их использования; себестоимость продукции отрасли и пути ее снижения; прибыль и рентабельность производства; ценообразование в отрасли пищевой промышленности</p>	<p>- основных направлений повышения эффективности использования трудовых ресурсов в пищевой промышленности;</p> <p>- сущности себестоимости продукции и значения ее снижения;</p> <p>- классификации затрат на себестоимость продукции;</p> <p>- порядка формирования прибыли;</p> <p>- путей повышения рентабельности производства</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- определять конкурентоспособность пищевой продукции;</p> <p>- экономически обосновывать размещение отраслевых предприятий;</p> <p>- давать краткую характеристику сырьевой базе пищевой промышленности;</p> <p>- рассчитывать показатели производительности труда;</p> <p>- рассчитывать различные виды себестоимости продукции отрасли;</p> <p>- рассчитывать различные виды цен</p>	<p>ПК 3.1.8, 3.1.9</p>
<p><b>ПП 00</b></p>	<p><b>Профессиональная практика</b></p>		
	<p><b>Ознакомительная практика</b> цели и задачи практики; ознакомление с предприятием; инструктаж по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии;</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>- составлять производственную характеристику предприятия;</p> <p>- описывать организационно-правовую структуру предприятия, производственный профиль, ассортимент</p>	

<p>ПП 01</p>	<p>общее знакомство с предприятием; организационная структура управления предприятием, работа с кадровым персоналом, производственная и финансово-хозяйственная деятельность предприятия; ознакомление с технологическими участками пивоваренного, безалкогольного и спиртового производства; выполнение индивидуальных заданий; обобщение материалов и оформление отчета по практике</p>	<p>выпускаемой и реализуемой продукции, функции отделов <b>Навыки:</b> - ориентации в реальных условиях деятельности по избранной специальности; - самостоятельной работы, выработки умений и их применения при решении конкретных профессиональных вопросов; - ведения отчетной документации; - соблюдения правил выполняемой работы; - сбора и анализа материалов, необходимых для составления отчета</p>	<p>БК 3,8 ПК 3.1.9</p>
<p>ПП 02</p>	<p><b>Практика в учебно-производственных мастерских</b> инструктаж по охране труда и технике безопасности; ознакомление с требованиями, предъявляемыми к устройству и оборудованию лаборатории; изучение организации работы лаборатории; оказание первой помощи при несчастных случаях и отравлениях; общие методы проведения теххимического контроля; методы проведения оценки качества сырья;</p>	<p><b>Умения:</b> - готовить лабораторное оборудование к работе; - пользоваться химическими приборами и реактивами; - оказывать первую медицинскую помощь при несчастных случаях и отравлениях; - осуществлять отбор проб; - подготавливать пробы к анализу; - проводить оценку качества сырья и материалов; - проводить анализы дополнительных материалов; - определять качество и органолептические, физические, физико-химические показатели сырья и готовой продукции; - проводить микробиологические анализы и давать оценку полученным результатам;</p>	

	<p>методы проведения анализов дополнительных материалов;</p> <p>методы проведения контроля качества полупродуктов и готовой продукции;</p> <p>ознакомление с оборудованием для проведения теххимического учета;</p> <p>ознакомление с системой управления качеством продукции</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать качество полупродуктов и готовой продукции</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с лабораторным оборудованием;</li> <li>- работы с химическими и измерительными приборами, реагентами, реактивами;</li> <li>- соблюдения правил выполняемой работы и санитарных требований;</li> <li>- определения параметров приборов;</li> <li>- проведения микробиологических и химических анализов;</li> <li>- определения качественных показателей сырья и готовой продукции</li> </ul>	<p>БК 3,8 ПК 3.1.6</p>
<p>ПП 03</p>	<p><b>Практика по приобретению и закреплению профессиональных навыков</b></p> <p>цели и задачи практики;</p> <p>ознакомление с предприятием;</p> <p>инструктаж по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии;</p> <p>ознакомление с технологией производства, технологическим оборудованием, работой вспомогательных цехов;</p> <p>р а б о т а на производственно-технологических участках;</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</li> <li>- регулировать работу технологического оборудования;</li> <li>- выполнять основные ручные и механизированные технологические операции по производству пива, безалкогольных и спиртных напитков;</li> <li>- применять требования нормативных документов к выпускаемой продукции;</li> <li>- оформлять документы, удостоверяющие качество сырья, полупродуктов и готовой продукции</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдения санитарно-гигиенических требований в условиях производства;</li> </ul>	<p>БК 6,7,8 ПК 3.1.5, 3.1.9</p>

	<p>обобщение материала и оформление отчета по практике</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с технологическим оборудованием;</li> <li>- проведения санитарной обработки оборудования и инвентаря;</li> <li>- пользования нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции</li> </ul>	
ПП 04	<p><b>Практика по профилю специальности</b> цели и задачи практики; ознакомление с предприятием; инструктаж по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии при выполнении работ в производственных цехах предприятия; изучение работы на штатных рабочих местах по специальности; обобщение материала и оформление отчета по практике</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять технологические операции по производству пива, безалкогольных и спиртных напитков на штатных рабочих местах;</li> <li>- заполнять и вести журнал о качестве;</li> <li>- предупреждать и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации работы на участке;</li> <li>- отбора проб;</li> <li>- проведения анализов сырья, полупродуктов и готовой продукции;</li> <li>- контроля закладки сырья по установленным рецептурам;</li> <li>- выявления изменений, происходящие в сырье, полупродуктах и готовой продукции при неправильном ведении технологических процессов;</li> <li>- регулирования технологических процессов по показаниям контрольно-измерительных приборов</li> </ul>	<p>БК 6,7,8 ПК 3.1.1 – 3.1.7, 3.1.9</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести технологические процессы по производству пива, безалкогольных и спиртных напитков на</li> </ul>	

ПП 05

**Преддипломная практика**  
цели и задачи практики;  
оформление на  
предприятие;  
инструктаж по охране  
труда, технике  
безопасности  
и производственной  
санитарии  
при выполнении работ в  
производственных цехах  
предприятия;  
ознакомление с работой  
цехов и отделов  
предприятия;  
дублирование работы на  
штатных рабочих местах  
по специальности;  
обобщение материала и  
оформление отчета по  
практике

автоматизированных и  
комплексно-механизов  
анных линиях;  
- определять  
технологические потери  
и затраты на различных  
стадиях  
технологического  
процесса;  
- контролировать и  
обеспечивать ведение  
процессов приготовления  
различных  
полупродуктов и готовой  
продукции по всем  
технологическим фазам  
производства;  
- соблюдать требования,  
предъявляемые к  
качеству полупродуктов  
и готовой продукции;  
- разрабатывать  
технологические  
мероприятия по  
экономии и сокращению  
потерь;  
- предупреждать и  
устранять отклонения от  
норм технологических  
режимов;  
- наблюдать за ходом  
технологического  
процесса по показаниям  
контрольно-измерительн  
ых приборов,  
результатам  
лабораторных анализов и  
органолептическим  
методом;  
- предупреждать и  
устранять неисправности  
в работе обслуживаемого  
оборудования;  
- проводить инструктаж  
на рабочем месте;  
- вести учетно-отчетную  
документацию;  
- пользоваться  
стандартами и  
нормативно-технической  
документацией

**Навыки:**

БК 5-8  
ПК 3.1.1 –  
3.1.9

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- организации работы на участке;</li> <li>- планирования основных видов работ, выполняемых на участке;</li> <li>- оформления технической и учетно-отчетной документации;</li> <li>- проверки исправности коммуникаций, обслуживаемого оборудования и контрольно-измерительных приборов</li> </ul>
--	--	--

## Примечание

### Базовые компетенции

Код компетенции	Базовые компетенции (БК)
БК 1 БК 2 БК 3 БК 4 БК 5 БК 6 БК 7 БК 8	<p>Организовывает собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество;</p> <p>Решает проблемы, оценивает риски и принимает решения в нестандартных ситуациях;</p> <p>Осуществляет поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</p> <p>Использует информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности;</p> <p>Ориентируется в условиях обновления технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>Работает в коллективе и команде, эффективно общается с руководством, коллегами, потребителями;</p> <p>Соблюдает требования законодательства Республики Казахстан и утвержденных отраслевых нормативных документов;</p> <p>Соблюдает технику безопасности, правила и нормы охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности</p>

### Профессиональные компетенции

Уровень ТипО	Квалификация	Профессиональные компетенции (ПК)
		ПК 2.1.1. Ведет биохимический процесс замачивания, рашения и сушки солода;

<p>2.1. 122301 2 – Солодовщик</p>	<p>ПК 2.1.2. Регулирует влажность, температуру и продолжительность замачивания, рашения и сушки солода по показаниям контрольно-измерительных приборов;  ПК 2.1.3. Осуществляет отбор проб и проводит предварительные анализы;  ПК 2.1.4. Соблюдает стандарты на готовую продукцию;  ПК 2.1.5. Ведет учет сырья и готовой продукции;  ПК 2.1.6. Предупреждает и устраняет причины отклонений от норм технологического режима производства солода;  ПК 2.1.7. Наблюдает за ходом технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам лабораторных анализов и органолептическим методом;  ПК 2.1.8. Обеспечивает эксплуатацию технологического оборудования солодовенного производства</p>
<p>2.2. 122302 2 – Купажист</p>	<p>ПК 2.2.1. Ведет процесс приготовления купажей для вина, шампанского, ликероводочных изделий, кваса, безалкогольных напитков, фруктовых вод и концентратов сухих напитков;  ПК 2.2.2. Корректирует крепость ликероводочных и винно-водочных изделий, кислотность кваса и безалкогольных напитков;  ПК 2.2.3. Осуществляет отбор проб и проводит предварительные анализы;  ПК 2.2.4. Соблюдает стандарты на готовую продукцию;  ПК 2.2.5. Ведет учет сырья и готовой продукции;  ПК 2.2.6. Предупреждает и устраняет причины отклонений от норм технологического режима приготовления купажей;  ПК 2.2.7. Наблюдает за ходом технологического процесса по показаниям</p>

		<p>контрольно-измерительных приборов, результатам лабораторных анализов и органолептическим методом;  ПК 2.2.8. Обеспечивает эксплуатацию технологического оборудования</p>
<p>2.3.  122303 2 – Аппаратчик коньячного производства</p>		<p>ПК 2.3.1. Ведет процесс перегонки виноматериалов или спирта-сырца для получения коньячного спирта на аппаратах различных систем и способов нагрева;  ПК 2.3.2. Контролирует процесс перегонки: скорость отгонки спирта, его температуру, правильность отбора фракций и крепость спирта;  ПК 2.3.3. Осуществляет отбор проб и проводит предварительные анализы;  ПК 2.3.4. Соблюдает стандарты на готовую продукцию;  ПК 2.3.5. Ведет учет сырья и готовой продукции;  ПК 2.3.6. Предупреждает и устраняет причины отклонений от норм технологического режима производства коньяка;  ПК 2.3.7. Наблюдает за ходом технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам лабораторных анализов и органолептическим методом;  ПК 2.3.8. Обеспечивает эксплуатацию технологического оборудования коньячного производства</p>
		<p>ПК 2.4.1. Ведет процесс перегонки и ректификации спирта на брагоректификационных установках непрерывного действия в соответствии с регламентом;  ПК 2.4.2. Корректирует ход технологического процесса перегонки и ректификации спирта на основе показаний приборов с целью его оптимизации;  ПК 2.4.3. Осуществляет отбор проб и проводит предварительные анализы;</p>

1. Повышенный уровень

2.4.  
122304 2 – Аппаратчик перегонки  
и ректификации спирта

ПК 2.4.4. Соблюдает стандарты на готовую продукцию;  
ПК 2.4.5. Ведет учет сырья и готовой продукции;  
ПК 2.4.6. Предупреждает и устраняет причины отклонений от норм технологического режима перегонки и ректификации спирта ;  
ПК 2.4.7. Наблюдает за ходом технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам лабораторных анализов и органолептическим методом;  
ПК 2.4.8. Обеспечивает эксплуатацию технологического оборудования спиртового производства

2.5.  
122305 2 – Аппаратчик  
производства шампанского

ПК 2.5.1. Ведет процесс шампанизации вина;  
ПК 2.5.2. Подает шампанское на фильтрацию и розлив;  
ПК 2.5.3. Осуществляет отбор проб и проводит предварительные анализы;  
ПК 2.5.4. Соблюдает стандарты на готовую продукцию;  
ПК 2.5.5. Ведет учет сырья и готовой продукции;  
ПК 2.5.6. Предупреждает и устраняет причины отклонений от норм технологического режима производства шампанского;  
ПК 2.5.7. Наблюдает за ходом технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам лабораторных анализов и органолептическим методом;  
ПК 2.5.8. Обеспечивает эксплуатацию технологического оборудования производства шампанского

ПК 2.6.1. Ведет технологические процессы спиртового брожения, главного брожения суслу для разных сортов пива, дображивания и выдержки пива,

<p>2.6. 122306 2 – Аппаратчик процесса брожения</p>		<p>брожения кваса и браги в соответствии с технологической инструкцией;  ПК 2.6.2. Контролирует микробиологическую чистоту чанов, исправность оборудования, коммуникаций и контрольно-измерительных приборов;  ПК 2.6.3. Осуществляет отбор проб и проводит предварительные анализы;  ПК 2.6.4. Соблюдает стандарты на готовую продукцию;  ПК 2.6.5. Ведет учет сырья и готовой продукции;  ПК 2.6.6. Предупреждает и устраняет причины отклонений от норм технологического режима процесса брожения и дображивания пива;  ПК 2.6.7. Наблюдает за ходом технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам лабораторных анализов и органолептическим методом;  ПК 2.6.8. Обеспечивает эксплуатацию технологического оборудования бродильного производства</p>
<p>2.7. 122307 2 – Обработчик виноматериалов и вина</p>		<p>ПК 2.7.1. Ведет технологические процессы обработки виноматериалов и приготовления вина по установленным технологическим схемам;  ПК 2.7.2. Контролирует и регулирует процесс брожения, операции по доливке, переливке, оклейке, эгализации, купажированию виноматериалов и вина;  ПК 2.7.3. Осуществляет отбор проб и проводит предварительные анализы;  ПК 2.7.4. Соблюдает стандарты на готовую продукцию;  ПК 2.7.5. Ведет учет сырья и готовой продукции;  ПК 2.7.6. Предупреждает и устраняет причины отклонений от норм технологического режима</p>

		<p>обработки виноматериалов и приготовления вина;</p> <p>ПК 2.7.7. Наблюдает за ходом технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам лабораторных анализов и органолептическим методом;</p> <p>ПК 2.7.8. Обеспечивает эксплуатацию технологического оборудования винодельческого производства</p>
<p>2. Специалист среднего звена</p>	<p>3.1. 122308 3 – Техник-технолог</p>	<p>ПК 3.1.1. Организует и производит прием, хранение и подготовку сырья к переработке;</p> <p>ПК 3.1.2. Организует и осуществляет технологический процесс приготовления полупродуктов для производства пива, безалкогольных и спиртных напитков;</p> <p>ПК 3.1.3. Организует и осуществляет технологический процесс производства пива и безалкогольных напитков;</p> <p>ПК 3.1.4. Организует и осуществляет технологические процессы производства спирта и спиртных напитков;</p> <p>ПК 3.1.5. Наблюдает за ходом технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам лабораторных анализов и органолептическим методом;</p> <p>ПК 3.1.6. Контролирует качество сырья и готовой продукции;</p> <p>ПК 3.1.7. Обеспечивает эксплуатацию технологического оборудования производства пива, безалкогольных и спиртных напитков;</p> <p>ПК 3.1.8. Организует работу структурного подразделения;</p> <p>ПК 3.1.9. Ведет утвержденную учетно-отчетную документацию</p>



	ьный иностран ный язык, физиче ская культу ра)				388				
СЭД 00	Социа льно-э коном ически е дисцип лины ( культу рологи я , основы филосо фии, основы социол огии и полито логии, основы эконом ики, основы права)				180				2,3
ОПД 00	Общеп рофесс иональ ные дисцип лины				576	322	254		
ОПД .01	Дело произво дство на госуда рствен ном языке	+	+		60	18	42		3,4
ОПД .02	Основ ы технич еской график и	+			36		36		2
	Основ ы								



<b>ОПД .10</b>	Охрана труда на предприятиях питания		+	+		34	20	14		2,3
<b>ОПД .11</b>	Информационные технологии в профессиональной деятельности		+	+		60	36	24		2,3
<b>ОПД .12</b>	Психология и этика в профессиональной деятельности		+			36	36			2,3
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>852</b>	<b>472</b>	<b>340</b>	<b>40</b>	
<b>Квалификация: 1226033 - Технолог</b>										
<b>СД.01</b>	Технология приготовления пищи	+	+	+		360	216	144		2,3,4
<b>СД.02</b>	Организация производства на предприятиях питания	+	+	+	+	160	72	64	24	2,3,4
<b>СД.03</b>	Организация обслуживания на предприятиях	+	+	+	+	130	62	52		2,3,4

	питания							16	
<b>СД.04</b>	Оборудование на предприятиях питания		+	+		70	42	28	2
<b>СД.05</b>	Контроль качества продукции и услуг		+	+		48	30	18	3
<b>СД.06</b>	Менеджмент на предприятиях питания	+	+	+		42	25	17	3,4
<b>СД.07</b>	Маркетинг на предприятиях питания		+	+		42	25	17	3,4

**Квалификация: 1226043 - Техник-технолог**

<b>СД.01</b>	Технология приготовления пищи	+	+	+		338	203	135	2,3,4	
<b>СД.02</b>	Организация производства на предприятиях питания	+	+	+	+	189	89	76	24	2,3,4
<b>СД.03</b>	Организация обслуживания на предприятиях	+	+	+	+	123	58	49	2,3,4	

	питания							16	
<b>СД.04</b>	Оборудование на предприятиях питания		+	+		70	42	28	2
<b>СД.05</b>	Контроль качества продукции и услуг		+	+		48	30	18	3
<b>СД.06</b>	Менеджмент на предприятиях питания	+	+	+		42	25	17	3,4
<b>СД.07</b>	Маркетинг на предприятиях питания		+	+		42	25	17	3,4
<b>ДОО 00</b>	Дисциплина, определяемая организацией образования*		+	+		<b>48-405*</b>			
<b>ПО и ПП 00</b>	Производственное обучение и профессиональная практика					<b>1440</b>			
<b>ПП 01</b>	Ознакомитель					<b>36</b>			



К	Консультации	не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю							
						5800			

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 (курсовая работа (проект), контрольная работа, экзамен, зачет), 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 специальным дисциплинам: "Технология приготовления пищи" (СД 01), "Организация производства на предприятиях питания" (СД 02), "Организация обслуживания на предприятиях питания" (СД 03).

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного 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 рекомендуется учесть IT-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.



	анный язык, физическая культура)				468				
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины (культурология, основы философии, основы социологии и политологии, основы экономики, основы права)				180				2,3
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины				634	356	278		
ОПД .01	Делопроизводство на государственном языке	+	+		66	22	44		2
ОПД .02	Основы технической графики	+			36		36		1
	Основы стандартизац								





<b>СД.04</b>	Оборудование на предприятиях питания		+	+		60	36	24		1
<b>СД.05</b>	Контроль качества продукции и услуг		+	+		50	30	20		2,3
<b>СД.06</b>	Менеджмент на предприятиях питания		+	+		44	26	18		3
<b>СД.07</b>	Маркетинг на предприятиях питания		+	+		44	26	18		2
<b>Квалификация: 1226043 - Техник-технолог</b>										
<b>СД.01</b>	Технология приготовления пищи	+	+	+		314	188	126		1,2,3
<b>СД.02</b>	Организация производства на предприятиях питания	+	+	+	+	136	82	30	24	1,2,3
<b>СД.03</b>	Организация обслуживания на предприятиях питания	+	+	+	+	98	58	24	16	1,2,3









<b>ОГД 00</b>	ий) язык, профе ссион альны й иност ранны й язык , физич еская культу ра)				228				
<b>ОПД 00</b>	<b>Обще профе ссион альны е дисци плины</b>				412	193	219		
<b>ОПД .01</b>	Инфо рмаци онные техно логии в профе ссион ально й деятел ьност и	+	+	+	60	10	50		2
<b>ОПД .02</b>	Основ ы эконо мики		+	+	72	22	50		
<b>ОПД .03</b>	Основ ы микро биоло гии, физио логии питан ия и санита рии		+	+	76	31	45		2
	Психо логия и этика								



СД.02	Общая технология производства	+	+	+		198	65	133		1,2,3
СД.03	Основы стандартизации, сертификации и метрологии		+	+		102	30	72		1,2,3
	<b>Квалификация:</b> 12 2602 2 – Засольщик овощей									
СД.01	Технология квашения капусты, соления овощей и плодов	+	+	+		200	70	130		1,2,3
СД.02	Оборудование для квашения капусты, соления овощей и мочения плодов		+	+		110	35	75		1,2,3

СД.03	Товар оведе ние с основ ами станда ртизац ии		+	+		102	30	72		1,2,3
СД.04	Техно логия хране ния сырья и готово й проду кции	+	+	+		200	60	140		1,2,3
	<b>Квали фикац ия: 12 2605 2</b> – Изгот овите л ь пищев ых полуф абрик атов									
СД.01	Специ альная техно логия	+	+	+		202	72	130		1,2,3
СД.02	Орган изаци я произ водств а на предп рияти ях питан ия	+	+	+		200	60	140		1,2,3
СД.03	Обору дован ие на предп рияти		+	+		110	35			1,2,3



ИА 00	Итого вая аттест ация					36				
ИА 01	Итого вая аттест ация*					24				
ИА 02	Оценк а уровн я профе ссион ально й подго товле нность и и присв оения квали фикац ии					12				
	Итого на обязат ельное обуче ние					3744				
К	Консу льтац ии	не более 100 часов на учебный год								
Ф	Факул ьтатив ные заняти я	не более 4-х часов в неделю								
	Итого					4320				

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 (курсовая работа (проект), контрольная работа, экзамен, зачет), 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:

-для квалификации "122602 2 – Засольщик овощей" - сдача комплексного экзамена по специальным дисциплинам "Технология квашения капусты, соления овощей и плодов" (СД 01), "Оборудование для квашения капусты, соления овощей и мочения плодов" (СД 02);

-для квалификации "122605 2 – изготовитель пищевых полуфабрикатов" - сдача комплексного экзамена по специальным дисциплинам "Специальная технология" (СД 01), "Организация производства на предприятиях питания" (СД 02).

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного 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 рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 314  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

## **Типовой учебный план**

технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:**

1200000 – Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям)  
Технология производства пищевых продуктов

**Специальность:**

1226000 – Технология и организация производства продукции предприятий питания





	– Лаборан т									
<b>СД.01</b>	Контро ль качества продукц ии и услуг	+	+	+		252	132	120		1,2
<b>СД.02</b>	Общая техноло гия произво дства	+	+	+		180	98	82		1,2
<b>СД.03</b>	Основы стандарт изации, сертифи кации и метроло гии		+	+		100	40	60		1,2
	<b>Квалиф икация:</b> 122602 2 – Засольц и к овошей									
<b>СД.01</b>	Техноло гия квашени я капусты, соления овошей и плодов	+	+	+		202	102	100		1,2
<b>СД.02</b>	Оборудо вание для квашени я капусты, соления овошей и мочения плодов		+	+		118	60	58		1,2
<b>СД.03</b>	Товаров едение с основам и		+	+		90	44			1,2

	стандарт изации						46		
<b>СД.04</b>	Техноло г и я хранени я сырья и готовой продукц ии	+	+	+		122	64	58	1,2
	<b>Квалиф икация:</b> 122605 2 – Изготов итель пищевы х полуфаб рикатов								
<b>СД.01</b>	Специал ьная техноло гия	+	+	+		212	118	94	1,2
<b>СД.02</b>	Организ ация произво дства на предпри ятиях питания	+	+	+		120	62	58	1,2
<b>СД.03</b>	Оборудо вание на предпри ятиях питания		+	+		110	56	54	1,2
<b>СД.04</b>	Контроль качества продукц ии и услуг		+	+		90	34	56	1,2
<b>ДОО 00</b>	<b>Дисципли ины, определ яемые организа цией образова ния*</b>					<b>72-308*</b>			
	<b>Произво дственн</b>								



К	Консультации	не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю						
	Итого				2680			

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 (курсовая работа (проект), контрольная работа, экзамен, зачет), 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:

-для квалификации "122602 2 – Засольщик овощей" - сдача комплексного экзамена по специальным дисциплинам "Технология квашения капусты, соления овощей и плодов" (СД 01), "Оборудование для квашения капусты, соления овощей и мочения плодов" (СД 02);

-для квалификации "122605 2 – изготовитель пищевых полуфабрикатов" - сдача комплексного экзамена по специальным дисциплинам "Специальная технология" (СД 01), "Организация производства на предприятиях питания" (СД 02).

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного 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 рекомендуется учесть

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

Приложение 315  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

**Типовые учебные программы технического и профессионального образования по специальности "Технология и организация производства продукции предприятий питания"**

**Сноска. Наименование приложения 315 в редакции приказа Министра образования и науки РК от 22.01.2016 № 72 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

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	Код формируемой компетенции
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД.01	<p><b>Профессиональный казахский (русский) язык</b> Фонетика, лексика, морфология и синтаксис казахского языка. Развитие речи по специальности. Умение вести делопроизводство на государственном языке. Знание нормативных документов делопроизводства Республики Казахстан. Техника перевода (со словарем), профессиональное общение. Фонетика, лексика, морфология и синтаксис 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> - русского (казахского) языка и владение необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;</p> <p><b>Умения:</b> - вести диалог, читать документы с применением существующей терминологией в отрасли ; - устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи; - использовать словарь по специальности.</p>	<p>БК 4 БК 8</p>
		<b>Знания:</b>	

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>- лексико-грамматического материала по специальности, необходимый 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>	<p>БК 8          ПК 3.1.1          ПК 3.2.1</p>
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>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 самосовершенствования и укрепления здоровья.</p>	<p>БК 10</p>
СЭД 00	<p><b>Социально-экономические дисциплины</b></p>		
	<p><b>Культурология</b>          Мировая и отечественная культура. История культуры Казахстана; основы религиоведения: понятие культуры; культура и цивилизация; культура в современном мире; культура народов,</p>	<p><b>Знания:</b>          - основных понятий;</p>	

СЭД.01

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.

- понятия конфуцианство, даосизм, искусство Китая ;  
- особенности индийской культуры и ее основные достижения.  
- понятия ислам, курайш, Мухаммед, Коран, Аллах, Мекка;  
- основных принципов христианского учения и его ценностные ориентации;  
- культуры Франции: Ашельская культура, промасьонцы, галлы, франки, литература, философия;  
- образа жизни и системы ценностей кочевников;  
- влияние тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана;  
**Умения:**  
- раскрыть основные этапы истории мировой культуры и их цивилизации;  
- использовать культурное наследие;  
- свободно пользоваться понятиями культурологии;  
- показать специфику материальной и духовной культуры кочевников;  
- анализировать происхождение религии и ее исторические типы.

БК 4

**Основы философии**

**Знания:**  
- о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека;

СЭД.02	<p>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>- о роли науки и научного познания, его структуры, формах и методах, социальных и этических проблемах;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- определять поведение человека в биологическом и социальном, телесном и духовном начале, сущности его сознания, сознательного и бессознательного поведении;</p> <p>- регулировать нравственные нормы отношений между людьми в обществе.</p>	БК 4
СЭД.03	<p><b>Основы политологии и социологии</b></p> <p>Предмет, основные понятия и категории; история политической мысли и современные политические школы; политика; политическая власть; демократия как форма осуществления власти; политическая система; 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.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- о социологическом подходе в понимании закономерностей;</p> <p>- о социальной структуре, социальном расслоении, социальном взаимодействии;</p> <p>- особенностей процесса социализации личности, формы регуляции;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития;</p> <p>- выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом);</p> <p>- составить представление о политических системах и политических режимах.</p>	БК 4
	<p><b>Основы экономики</b></p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- общих положений экономической теории;</p>	

СЭД.04	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экономических ситуаций в стране и за рубежом;</li> <li>- основ макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеризовать механизмы рыночного ценообразования;</li> <li>- находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>ПК 3.1.2 ПК 3.2.2</p>
СЭД.05	<p><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 Республика Казахстан, правоохранительные органы.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прав и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;</li> <li>- правовых и нравственно-этических норм в сфере профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защищать личную свободу и достоинства;</li> <li>- использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста.</li> </ul>	<p>БК 9</p>
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
	<p><b>Делопроизводство на государственном языке</b> Содержание дисциплины, ее задачи. Использование различных видов лингвистических словарей в делопроизводстве. Понятие, система и организация</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание изучаемой дисциплины, ее задачи;</li> <li>- видов лингвистических и технических словарей;</li> </ul>	

<p>ОПД 01</p>	<p>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>- классификации деловых и информационных документов; - основных требований к современным стандартам делопроизводства; - формуляров документов и его составные части; <b>Умения:</b> - классифицировать различные документы делового и информационного характера; - составлять формуляры документов; - работать с организационно-административными документами; - анализировать образцы текстов архивных документов; - оформления, хранения и сдачи дел в архив.</p>	<p>ПК 3.1.1 ПК 3.2.1</p>
<p>ОПД 02</p>	<p><b>Основы технической графики</b> Основы оформления технического чертежа и геометрического построения. Деление отрезков, углов, окружностей на равные части, построение правильных многоугольников. Сопряжения. Проекционное черчение и техническое рисование. Методы и способы изображений на плоскости. Технические эскизы. Эскиз деталей средней сложности. Чтение машиностроительных чертежей. Элементы строительного черчения. Виды строительных чертежей и их оформление. Условные</p>	<p><b>Знания:</b> - правил и приемов геометрического и проекционного черчения; - основных правил разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - методов решения графических задач; <b>Умения:</b></p>	

	<p>обозначения в строительных чертежах. Диаграммы, графики, схемы. Основы рисования. Общие сведения о рисунке и приеме рисования. Работа акварельными красками. Проекций точки. Проекция отрезка прямой. Проекция плоскости и плоской фигуры. Проекция геометрических тел. Аксонометрические проекции. Техническое рисование. Проекционные задачи. Основы машиностроительного черчения. Орнамент. Ленточный орнамент.</p>	<p>- выполнять чертежи деталей, чертежи общего вида по эскизам и копиям ; - использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской и технологической документации.</p>	<p>БК 3 БК 4</p>
	<p><b>Основы стандартизации, сертификации и метрологии</b> Основные понятия, объекты и субъекты метрологии, виды и методы измерений, средства измерений, Государственная система обеспечения единства измерений, государственный метрологический контроль и надзор, сертификация средств измерений. Основы стандартизации: методологический основы стандартизации, объекты стандартизации и их классификация, органы и службы стандартизации РК, принципы и методы стандартизации, средства стандартизации, порядок разработки и утверждения национальных стандартов, нормативные документы по стандартизации, системы</p>	<p><b>Знания:</b> - основ метрологии, стандартизации и сертификации; - основных понятий и определений;</p>	

<p>ОПД 03</p>	<p>стандартизации. Техническое регулирование. Государственный контроль за соблюдением требований технических регламентов и государственных стандартов. Международная стандартизация. Основные понятия в области оценки и подтверждения соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия. Роль сертификации в повышении качества продукции. Обязательная и добровольная сертификация. Условия ввоза на территорию РК продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия. Декларирование соответствия. Субъекты сертификации. Средства и методы сертификации. Правовые основы сертификации. Система сертификации ГОСТ РК. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лаборатории. Правила проведения сертификации и декларирования продовольственного сырья. Государственный контроль за соблюдением правил обязательной сертификации и за сертифицированной продукцией. Сертификация услуг общественного питания.</p>	<p>- нормативно-технической и технологической документации на продукцию общественного питания;</p> <p>- контроля качества продукции;</p> <p>- концепции электронной управляющей системы;</p> <p>- методов и средств измерений;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- проводить технические измерения;</p> <p>- определять соответствие изделий Государственным стандартам или другим нормативно-технологическим документам;</p> <p>- осуществлять методику оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.</p>	<p>ПК 3.1.3</p> <p>ПК 3.2.3</p>
		<p><b>Знания:</b></p>	

ОПД 04

**Основы микробиологии, физиологии питания и санитарии**  
Основы микробиологии.  
Морфология микроорганизмов.  
Физиология микроорганизмов.  
Распространение микроорганизмов в природе. Влияние условий внешней среды на микроорганизм.  
Микробиологические процессы и их роль.  
Микробиология важнейших пищевых продуктов. Пищевая гигиена. Понятие об основах эпидемиологии.  
Пищевые инфекции и отравления. Гельминты.  
Пищеварение. Пищевые вещества и их значение.  
Физиологические основы составления пищевых рационов. Питание различных групп взрослого населения.  
Особенности питания детей и подростков.  
Диетическое и лечебно-профилактическое питание. Питание студентов. Питание людей умственного труда.  
Питание работников промышленных предприятий и сельского хозяйства. Питание спортсменов и туристов.  
Питание пожилых людей.  
Диетическое питание в предприятиях питания.  
Роль питания в профилактике некоторых распространенных болезней цивилизации.  
Основы гигиены питания.  
Гигиеническая характеристика факторов внешней среды.  
Санитарно-гигиенические требования к

- морфологии основных групп микроорганизмов, их значение;  
- обмена веществ, химического состава, питания и дыхания микроорганизмов;  
- биологической сущности спиртового, молочнокислого брожений, окислительных процессов, разложение клетчатки, жиров, гниение;  
- микрофлоры мяса, мясных продуктов, птицы, рыбы и рыбных продуктов и др;  
- общих сведений о патогенных микроорганизмах, бактерионосительстве, пищевых инфекций и отравлений гельминтозы, меры предупреждения;  
- пищевых веществ и их значение;  
- физиологических основ составления пищевых рационов;  
- особенностей питания детей и подростков, студентов, спортсменов и туристов, пожилых людей;  
- диетического и лечебно-профилактического питания;  
- основ гигиены питания;  
- санитарно-гигиенических требований предприятий общественного питания;  
- гигиенических особенностей организации общественного питания различных групп населения.  
**Умения:**  
- работать с микроскопом, микроскопировать

БК 2  
БК 5

	<p>технологическому оборудованию, инвентарю, посуде, таре и упаковочным материалам. Санитарные требования к содержанию предприятий общественного питания. Заболевания, передающие с пищей, и их профилактика. Санитарная охрана пищевых продуктов. Санитарно-гигиенические требования к транспортировке, приемке и хранению пищевых продуктов. Санитарно-гигиенические требования к кулинарной обработке пищевых продуктов. Санитарно-гигиенические требования к хранению, раздаче и приему пищи. Гигиенические особенности организации общественного питания различных групп населения.</p>	<p>бактерии, грибы, дрожжи ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- культивировать микроорганизмы, отличать различные микроорганизмы на питательных средах;</li> <li>- брать пробы воды для санитарно-бактериологического анализа;</li> <li>- определять среднесуточные потребности разных групп людей в энергии и ее пищевых источниках;</li> <li>- подбирать ассортимент продуктов и блюд при составлении суточного пищевого рациона для группы людей;</li> <li>- определять химический состав и энергетическую ценность блюд;</li> <li>- оценить степень сбалансированности пищевых рационов;</li> <li>- составлять диеты при различных заболеваниях;</li> <li>- определять санитарно-гигиенические требования.</li> </ul>	
	<p><b>Основы товароведения пищевых продуктов</b></p> <p>Проблема обеспечения населения продуктами питания; состояние и перспективы развития продовольственного рынка и отдельных его сегментов. Химический состав и свойства веществ; классификация веществ, их краткая характеристика, пищевая ценность, свойства и показатели. Товароведная характеристика отдельных групп продовольственных товаров: классификация и ассортимент, особенности пищевой ценности, факторы,</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вопросов рационального питания;</li> <li>- классификации, ассортимента пищевых продуктов, их химического состава, пищевой ценности;</li> <li>- изменений свойств под влиянием различных факторов;</li> <li>- требований к качеству, условий и сроков хранения пищевых продуктов;</li> </ul>	

ОПД 05	<p>формирующие качество; оценка качества; использование в кулинарии; упаковка и маркировка; условия и сроки транспортирования и хранения; потери: причины возникновения и пути сокращения.</p> <p>Основы хранения и консервирования продовольственных товаров. Основы товароведения пищевых продуктов. Фрукты и овощи. Рыба и рыбные товары. Мясо и мясные товары. Молоко и молочные товары. Яйцо, яичные товары и пищевые жиры. Зерномучные товары. Крахмал, сахар, мед, кондитерские изделия. Вкусовые товары, пищевые концентраты, красители.</p>	<p>- использования пищевых продуктов в кулинарии;</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицировать ассортимент пищевых продуктов, их химический состав, пищевую ценность;</li> <li>- изменение свойств под влиянием различных факторов;</li> <li>- требования к качеству, условию и сроки хранения пищевых продуктов;</li> <li>- использование пищевых продуктов в кулинарии.</li> </ul>	<p>ПК 3.1.3 ПК 3.2.3 ПК 3.1.5 ПК 3.2.5</p>
ОПД 06	<p><b>Бухгалтерский учет на предприятиях питания</b></p> <p>Цели, задачи, сущность, бухгалтерский баланс и система счетов, хозяйственные средства; план счетов, документация хозяйственных операций; организация бухгалтерского учета на предприятиях общественного питания; виды цен, механизм ценообразования, торговые наценки, план-меню; калькуляция свободных розничных цен на продукцию собственного производства; учет сырья, полуфабрикатов, продукции и тары; учет денежных средств, расчетных операций, принципы организации учета наличных средств,</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- документации бухгалтерского учета и отчетности;</li> <li>- классификации бухгалтерского счета, учета, их построение;</li> <li>- калькуляции свободных розничных цен на продукцию;</li> <li>- учетной политики предприятия, учет расходов, доходов;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализовывать план счетов;</li> <li>- документировать хозяйственные операции;</li> <li>- организовывать бухгалтерский учет;</li> <li>- определять учет сырья, полуфабрикатов, продукции и тары;</li> </ul>	<p>ПК 3.1.4 ПК 3.1.6</p>

	<p>правила ведения кассовых операций; учет денежных средств на расчетном и валютном счетах, основные виды и формы безналичных расчетов, учет расчетов с потребителями и заказчиками, дебиторами и кредиторами, бюджетом, расчетов по оплате труда; учет расходов, доходов и финансовых результатов; бухгалтерская отчетность</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять отчет о товародвижении, учет товарных потерь;</li> <li>- проводить учет денежных средств, расчетных операций;</li> <li>- проводить учет денежных средств на расчетном и валютном счетах;</li> <li>- проводить бухгалтерскую отчетность.</li> </ul>	<p>ПК 3.2.4 ПК 3.2.7</p>
<p>ОПД 07</p>	<p><b>Аналитическая химия</b> Качественный анализ. Классификация катионов и анионов. Первая группа катионов. Вторая группа катионов. Третья группа катионов. Четвертая группа катионов. Анионы . Анализ сухой соли. Количественный анализ. Классификация методов количественного анализа. Гравиметрический метод анализа. Объемный метод анализа. Метод окисления-восстановления . Методы осаждения и комплексообразования. Физико-химические методы анализа.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретических основ аналитической химии;</li> <li>- качественного и количественного анализа;</li> <li>- классификации катионов;</li> <li>- значение катионов в осуществлении химико-технологического контроля;</li> <li>- классификации анионов и их значение в осуществлении химико-технологического контроля;</li> <li>- аналитических и технохимических весов и правила взвешивания;</li> <li>- метода анализа;</li> <li>- физико-химических методов анализа;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить опыты частных реакций;</li> <li>- приготавливать стандартные растворы;</li> <li>- устанавливать нормальность и титрование растворов;</li> <li>- взвешивать навески на химических весах;</li> <li>- подготавливать вещества к анализу;</li> <li>- приготавливать растворы точно заданной концентрации.</li> </ul>	<p>ПК 3.1.3 ПК 3.1.5 ПК 3.2.3 ПК 3.2.5</p>

<p>ОПД 08</p>	<p><b>Физическая и коллоидная химия</b>  Строение вещества. Основные понятия и законы термодинамики. Термохимия. Химическая кинетика и катализ. Химическое равновесие. Свойства растворов неэлектролитов. Свойства растворов электролитов. Дисперсионные и коллоидные системы. Поверхностные явления. Адсорбция. Коллоидные растворы. Грубодисперсионные системы. Растворы высокомолекулярных соединений.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строения веществ;</li> <li>- основных понятий и законов термодинамики;</li> <li>- термохимии;</li> <li>- химической кинетики и катализа;</li> <li>- свойств растворов;</li> <li>- дисперсионных и коллоидных системы;</li> <li>- поверхностные явления и адсорбцию;</li> <li>- грубодисперсионные системы.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- измерить поверхностное натяжение;</li> <li>- измерить вязкость;</li> <li>- использовать методы сублимации при производстве пищевых продуктов;</li> <li>- проводить рефрактометрический анализ;</li> <li>- использовать факторы, влияющие на состояние равновесия при производстве полуфабрикатов;</li> <li>- проводить калориметрический метод анализа;</li> <li>- определить рН растворов;</li> <li>- использовать адсорбцию при производстве продуктов;</li> <li>- проводить хроматографический метод анализа;</li> <li>- использовать денатурацию белков при производстве продукции.</li> </ul>	<p>ПК 3.1.3  ПК 3.1.5  ПК 3.2.3  ПК 3.2.5</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законов РК "О собственности", "О предпринимательской деятельности", особенности системы питания;</li> </ul>	

ОПД 09

**Экономика предприятий питания**

Предприятия питания в системе экономики. Сущность, особенности и функции системы питания. Виды предприятия. Розничный товарооборот предприятий питания. Емкость рынка и покупательные фонды населения. Производственная мощность предприятия. Анализ показателей производственной программы и планирование товарооборота и выпуска продукции. Издержки производства и обращения. Анализ и планирование издержек производства и обращения. Себестоимость продукции предприятий питания. Роль цены в развитии экономики. Система цен. Ценообразование в предприятиях питания. Валовой доход предприятия. Прибыль и рентабельность предприятий питания. Налогообложение прибыли предприятий питания. Особенности труда в предприятиях питания. Организация оплаты труда в предприятиях питания. Финансы предприятий

- состава и значения розничного товарооборота;
  - сущности издержек производства и обращения;
  - порядка и особенности ценообразования в предприятиях питания;
  - о производительности и эффективности труда, тарифную систему оплаты труда;
  - функции финансов в условиях рыночной экономики;
  - принципов кредитования;
  - основных и оборотных средств, классификации и источников образования;
- Умения:**
- различать предприятия питания по организации финансово-хозяйственной деятельности;
  - оценить финансово-хозяйственную деятельность предприятия;
  - рассчитать эффективность затрат издержек производства и обращения;
  - работать с нормативными документами и инструкциями, справочниками о расходе сырья, нормах убыли и отходах, применять сборник рецептур;
  - работать с нормативными документами и инструкциями отчисления в различные фонды части прибыли, о порядке начисления и уплаты в бюджет налога на прибыль;
  - работать с нормативными

ПК 3.1.2  
ПК 3.1.4

	питания в современных условиях.	<p>документами и справочниками, тарифных ставок по оплате труда, коэффициентами надбавок к оплате квалификационными справочниками, должностных характеристик и т.д.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать бухгалтерскую статистическую отчетность по предприятию для составления финансового плана предприятия;</li> <li>- анализировать отчетные данные по основным экономическим показателям.</li> </ul>	<p>ПК 3.2.2 ПК 3.2.4</p>
	<p><b>Охрана труда на предприятиях питания</b> Законодательные положения по охране труда. Основные законодательные положения и организация охраны труда в РК. Мероприятия по предупреждению травматизма. Гигиена труда и производственная санитария. Вредные производственные факторы и меры защиты. Понятия о санитарно-гигиенических условиях труда и их влияние на организм человека. Шум и вибрация. Вентиляция и кондиционирование воздуха.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законодательных положений по охране труда;</li> <li>- организации работы по охране труда;</li> <li>- мероприятий по предупреждению травматизма;</li> <li>- гигиены труда и производственной санитарии;</li> <li>- вредных производственных факторов и меры защиты;</li> <li>- санитарно-гигиенических условий труда и их влияние на организм человека;</li> <li>- источников шума и вибрации на производстве;</li> <li>- ГОСТов, санитарных правил для предприятий питания, правил техники безопасности и производственной санитарии на предприятиях питания;</li> <li>- правил пожарной безопасности,</li> </ul>	

ОПД 10

Производственное освещение. Требования техники безопасности, производственной санитарии к устройству и содержанию территории и помещений предприятий питания. Требования техники безопасности и организации технологических процессов и рабочих мест . Электробезопасность. Техника безопасности при эксплуатации технологического, холодильного и теплового оборудования. Техника безопасности при обслуживании торговых автоматов и оборудования. Требования и техника безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ и эксплуатации подъемно-транспортного оборудования. Противопожарная безопасность. Организация пожарной охраны на предприятиях п и т а н и я . Противопожарная профилактика.

классификации объектов по степени пожарной безопасности;

**Умения:**

- рационально использовать и организовывать законодательные положения по охране труда и техники безопасности на предприятиях питания;
- использовать рациональное оборудование на предприятиях питания;
- обеспечить электробезопасность технологического процесса, визуально определять техническую безопасность установок;
- определять технику безопасности механического оборудования;
- определять технику безопасности теплового и холодильного оборудования;
- правильно эксплуатировать торговые автоматы и оборудование;
- эксплуатировать торгово-технологическое и холодильное оборудование;
- визуально определять технику безопасности;
- использовать средства тушения пожаров, правильно пользоваться ими, организацию эвакуации персонала.

ПК 3.1.5  
ПК 3.1.7  
ПК 3.2.5  
ПК 3.2.6  
ПК 3.2.8

**Информационные технологии в**

**Знания:**

- об информации и информационных процессах, устройстве компьютера и его программное обеспечение;

<p>ОПД 11</p>	<p><b>профессиональной деятельности</b>          П о н я т и е информационных технологий.          Экономическая информация.          Экономические информационные системы.          Технические средства обработки информации.          Офисные компьютерные приложения.          Системы работы с документами.          Вычислительные офисные приложения.          Настольные базы данных для офиса.          Информационные технологии на предприятиях питания.          Комплексная автоматизация управления.          С е т е в ы е информационные технологии.          Организация работы в вычислительных сетях.          Защита информации.</p>	<p>-офисных компьютерных приложений;          -экономических приложений;          компьютерных сетей;          -информационных технологий в учетной деятельности предприятия;          -инструментальных средств автоматизации бухгалтерского учета;  <b>Умения:</b>          - использовать информационное моделирование при решении задач с помощью компьютера;          -использовать современные информационные технологии в сфере управления;          -структурировать и обрабатывать большие объемы информации;          - использовать информационные ресурсы компьютерной сети;          - использовать достоверную информацию, обобщенные знания во всех социально значимых видах человеческой деятельности.</p>	<p>ПК 3.1.1          ПК 3.1.5          ПК 3.2.1          ПК 3.2.5</p>
	<p><b>Психология и этика в профессиональной деятельности</b>          Эстетическая культура.          Этическая культура.          Психология общения.          Культура общения в сфере деятельности.          Коммуникация.          Этикет в деловом общении; стили общения.          Основные правила поведенческого этикета.          Имидж. Культура речи.</p>	<p><b>Знания:</b>          - общих сведений о психологии;          - функции, видов, средств общения;          - принципов ведения партнерской беседы;          - требований к обслуживающему персоналу и его деятельности;          - понятия, истории, назначения этики;          - этики взаимоотношений с клиентами;</p>	

ОПД 12	<p>Техника ведения и этикет обслуживания посетителей. Деловой протокол.</p> <p>Понятие о дипломатическом этикете.</p> <p>Протокол встреч, переговоров в практике международного общения. Правила, традиции, условности в международном общении.</p> <p>Интерьер рабочего помещения как область делового этикета.</p> <p>Правила содержания помещений и рабочих мест.</p>	<p>- норм и правил современного этикета;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>-характеризовать особенности личности, их проявления в поведении и профессиональной деятельности;</p> <p>- воспринимать социально-ролевое общение;</p> <p>- взаимодействовать в группе;</p> <p>- применять профессиональную этику в сфере обслуживания;</p> <p>- соблюдать речевой этикет, культуру обслуживания;</p> <p>- вести деловой этикет и протокол.</p>	<p>ПК 3.1.8</p> <p>ПК 3.2.8</p>
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
<b>Квалификация: 122603 3 – "Технолог"</b>			
	<p><b>Технология приготовления пищи</b></p> <p>Приемы кулинарной обработки пищевых продуктов.</p> <p>Технологические процессы механической обработки сырья и производство полуфабрикатов.</p> <p>Обработка овощей, плодов, грибов.</p> <p>Обработка рыбных и нерыбных продуктов моря. Обработка мяса.</p> <p>Обработка сельскохозяйственной птицы, дичи и кролика.</p> <p>Изменение основных пищевых веществ в процессе приготовления пищи. Формирование вкуса, аромата и цвета готовых блюд и изделий.</p> <p>Технологические процессы приготовления и отпуска блюд и кулинарных изделий.</p> <p>Супы. Соусы. Блюда и</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- теоретических основ технологии, основных понятий;</p> <p>- способов кулинарной обработки пищевых продуктов;</p> <p>- классификации и ассортимента кулинарной продукции;</p> <p>- ресурсо - и энергосберегающих технологий производства продукции;</p> <p>- технологических процессов кулинарной обработки сырья и приготовления полуфабрикатов, блюд и кулинарных изделий;</p> <p><b>Умения:</b></p>	

СД 01

гарниры из овощей и грибов. Блюда и гарниры из круп, бобовых и макаронных изделий. Блюда из рыбы и нерыбных продуктов моря. Блюда из мяса и мясопродуктов. Блюда из сельскохозяйственной птицы, пернатой дичи и кролика. Блюда из яиц и творога. Холодные блюда и закуска. Сладкие блюда. Горячие и холодные безалкогольные напитки. Мучные, кондитерские и кулинарные изделия. Мучные блюда. Технология приготовления блюд и кулинарных изделий для диетического и лечебно-профилактического питания. Технология приготовления блюд и кулинарных изделий для учащихся общеобразовательных, профессионально-технических школ и лицеев, гимназий. Технология приготовления блюд и кулинарных изделий зарубежной кухни.

- использовать основные приемы механической и тепловой кулинарной обработки продуктов;
- приготавливать различные полуфабрикаты, готовые блюда и кулинарные, кондитерские изделия;
- использовать процессы, формирующие качество продукции общественного питания;
- соблюдать требования к качеству;
- производить технологические расчеты по расходу сырья, определения отходов по выходу полуфабрикатов и готовых блюд;
- использовать нормы взаимозаменяемости при приготовлении полуфабрикатов и готовых блюд;
- использовать рациональные методы приготовления пищи.

ПК 3.1.9  
ПК 3.1.12  
ПК 3.1.14  
ПК 3.1.18

**Организация производства на предприятиях питания**

**Знания:**

- отраслевых особенностей общественного питания;
- производственной инфраструктуры;
- организации снабжения, складского и тарного хозяйства;
- структуры производства, производственных и технологических процессов;
- организации процессов производства продукции и работы основных производственных цехов и вспомогательных помещений;

СД 02

Общественное питание в современных условиях. Классификация предприятий общественного питания. Особенности. Организация снабжения предприятий питания. Организация складского и тарного хозяйства. Структура производства. Оперативное планирование производства и технологическая документация. Основы рациональной организации труда. Организация производства. Правила внутренней торговли, порядок по уничтожению или дальнейшей переработке продукции и товаров в случае признания их не пригодными. Должностные инструкции работников производства. Ценообразование и калькулирование, общие вопросы учета и контроля. Формы документов, применяемых на предприятиях общественного питания. Учет сырья, товаров в кладовых. Учет сырья и готовой продукции на производстве. Внутренний контроль, основные методы контроля, инвентаризация продуктов в кладовой, на производстве и в буфетах

- порядка аттестации рабочих мест;
- порядка проведения контроля за выпуском продукции;
- составления плана-меню;
- организации работы во всех цехах;
- выполнения технологических расчетов по курсовому проектированию;
- правил внутренней торговли;
- порядка по уничтожению или дальнейшей переработке продукции товаров в случае признания их непригодными;
- должностных инструкций работников производства;
- форм документов, применяемых на предприятиях общественного питания;
- учета сырья, готовой продукции и товаров;

**Умения:**

- составлять план-меню;
- организовать работу во всех цехах;
- рассчитывать количество сырья и отходов;
- составлять графики выхода на работу производственных работников;
- составлять производственную программу на каждый день;
- составлять договор поставки сырья от поставщика на предприятия общественного питания;
- вести отчетную документацию;

ПК 3.1.11

ПК 3.1.13

ПК 3.1.14

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить контроль за выпуском продукции и ее качеством;</li> <li>- вести технику расчета сырья по сборнику рецептур блюд и кулинарных изделий;</li> <li>- проводить технологические и потребительские конференции.</li> </ul>	<p>ПК 3.1.15 ПК 3.1.18</p>
<p>СД 03</p>	<p><b>Организация обслуживания на предприятиях питания</b> Общая характеристика процесса обслуживания. Подготовка к обслуживанию потребителей. Организация обслуживания потребителей в ресторанах. Банкеты и приемы. Специальные формы услуг. Услуги по организации обслуживания иностранных туристов. Организация социального питания. Организация труда обслуживающего персонала.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживания: цели, задачи, правил, нормы, перспективы;</li> <li>- услуги предприятий общественного питания;</li> <li>- методов и формы обслуживания;</li> <li>- материально-технического и информационного обеспечения обслуживания;</li> <li>- этапов организации обслуживания;</li> <li>- организации труда обслуживающего персонала;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживать потребителей в ресторанах, на приемах и банкетах;</li> <li>- использовать специальные виды услуг и формы обслуживания;</li> <li>- выполнять услуги по организации обслуживания иностранных туристов;</li> <li>- составлять банкетное меню, рассчитывать загрузку торгового зала;</li> <li>- рассчитывать количество сырья на проведение вечеров, банкетов, приемов;</li> <li>- составлять графики выхода на работу работников торгового зала;</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечить высокую культуру обслуживания в торговых залах предприятий;</li> <li>- организовывать обслуживание в торговых и банкетных залах.</li> </ul>	<p>ПК 3.1.13 ПК 3.1.14</p>
СД 04	<p><b>Оборудование на предприятиях питания</b> Основные сведения о подборе, техническом оснащении предприятий питания. Торговый инвентарь и тара-оборудование. Весоизмерительное оборудование. Контрольно-кассовые машины. Детали машин. Элементы электросилового оборудования. Механическое оборудование. Подъемно-транспортное оборудование. Холодильное оборудование. Торговые автоматы. Оборудование иностранного производства. Организация ремонта и технического обслуживания торгово-технологического оборудования.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормы технического оснащения предприятий питания;</li> <li>- меры массы и их вместимости, правила эксплуатации;</li> <li>- правила эксплуатации контрольно-кассовых аппаратов;</li> <li>- сведений о материалах, деталях машин применяемых в машиностроении;</li> <li>- типов электроприводов, принципы действия, схему электроснабжения и учет расхода электроэнергии;</li> <li>- назначение, применение, структуру, принцип действия и типы механического, теплового, холодильного оборудования и торговых автоматов;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять заказы и заявки на приобретение оборудования;</li> <li>- определить типы и рассчитать потребность;</li> <li>- определять назначения приборов управления, защиты и дистанционного управления, правильно эксплуатировать;</li> <li>- эксплуатировать торгово-технологическое и холодильное оборудование, торговые автоматы.</li> </ul>	<p>ПК 3.1.10 ПК 3.1.15 ПК 3.1.16</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- службы стандартизации в общественном питании;</li> </ul>	

<p>СД 05</p>	<p><b>Контроль качества продукции и услуг</b>          Организация контроля качества продукции в общественном питании. Контроль, осуществляемый на предприятиях. Контроль, осуществляемый технологическими и санитарно-технологическими лабораториями. Органолептический анализ продукции общественного питания. Порядок отбора проб и подготовка их для лабораторного анализа. Физико-химические методы, применяемые при контроле полуфабрикатов и готовой продукции. Контроль качества полуфабрикатов. Лабораторный контроль качества блюд и кулинарных изделий. Определение химического состава и энергетической ценности пищи. Оформление результатов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- видов контроля качества продукции в общественном питании;</li> <li>- органолептического анализа продукции общественного питания;</li> <li>- порядка отбора проб;</li> <li>- физико-химических методов контроля качества продукции общественного питания;</li> <li>- лабораторного контроля качества блюд и кулинарных изделий;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбирать и подготовить пробы к анализу;</li> <li>- проводить органолептический анализ продукции общественного питания;</li> <li>- исследовать и оценить качество полуфабрикатов ;</li> <li>- исследовать и оценить качество готовой продукции;</li> <li>- проводить лабораторные методы оценки качества продукции: химические, физико-химические, биохимические, технохимические;</li> <li>- оформлять результаты анализов.</li> </ul>	<p>ПК 3.1.11          ПК 3.1.17          ПК 3.1.18</p>
	<p><b>Менеджмент на предприятиях питания</b>          Сущность и теоретические основы менеджмента. Эволюция концепции менеджмента. Стратегия и тактика менеджмента в сфере общественного питания. Основные функции</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущности и основ менеджмента;</li> <li>- основных функций менеджмента;</li> <li>- основных различий менеджмента в сфере общественного питания;</li> <li>- методов управления;</li> <li>- внутренней структуры управления предприятием питания;</li> <li>- управленческих решений и методов принятия решений;</li> </ul>	

СД 06

менеджмента в сфере общественного питания. Соотношение целей и ресурсов. Управление по целям. Организация взаимодействия и полномочия. Сущность "мотивации". Сущность и смысл контроля. Дополнительные функции менеджмента. Методы управления. Внутренняя управленческая структура предприятий питания. Управленческие решения. Модели и методы принятия управленческих решений. Информация, технология и техника управления. Управление персоналом. Материальное и моральное стимулирование. Принципы подбора кадров. Руководство, власть, личное влияние. Стил ь управления. Теория лидерства. Менеджер, его деятельность. деловые качества менеджера.

- технологии и техники управления;
  - делопроизводства и документооборота;
  - принципов подбора кадров;
  - стилия управления предприятием питания;
  - деловых качеств менеджера;
- Умения:**
- выполнять основные функции менеджмента;
  - управлять по целям;
  - принять управленческие решения;
  - применять информацию при управлении;
  - организовать деловые встречи;
  - составлять деловые бумаги, письма;
  - применять основные принципы подбора кадров;
  - налаживать отношения с коллективом;
  - б ы т ь коммуникабельным;
  - применять теорию лидерства;
  - использовать при управлении основные темпераменты и психологию подчиненных;
  - реализовать основные деловые качества менеджера.

ПК 3.1.7  
ПК 3.1.8

**Маркетинг в общественном питании**  
Сущность и теоретические основы маркетинга в общественном питании. Рынок, его характеристика. Содержание и стратегия маркетинга в общественном питании. Основные функции маркетинга в общественном питании.

- Знания:**
- видов рынка, элементов конъюнктуры рынка;
  - содержания и стратегии маркетинга;
  - основных функций маркетинга в общественном питании;
  - внутренней отчетности, техники проведения анкетного опроса потребителей;

СД 07

Сегментация рынка. Выбор целевых сегментов, в зависимости от спроса на продукции и услуг общественного питания. Конкуренция. Конкурентоспособность продукции и услуг. Методы продвижения, сбыта продукции и оказания услуг. Важнейшие функции системы сбыта. Структура торговой подсистемы в общественном питании. Франчайзинг. Реклама в общественном питании. Стратегия ценообразования, виды цен. Взаимосвязь цены с потребительскими свойствами товара. Ценовая политика на новую продукцию. Сервис. Принципы современного сервиса. Обеспечение свободы покупателя в выборе сервисных услуг, эластичность сервиса. Организационные службы маркетинга на предприятиях питания. Внешнеэкономическая деятельность. Международный маркетинг. Изучение среды, характеристика системы ограничений и возможностей международной торговли. Методы выхода на зарубежный рынок. Пути вовлечения товаров в международный рынок. Стратегия и стимулирования сбыта товара и его адаптация зарубежному рынку.

- законов рынка по вопросам сегментации;
- типов конкуренции и конкурентоспособности товаров и услуг;
- основ рыночной экономики;
- сущности и задачи рекламы;
- каналов сбыта продукции и услуг;
- видов цен и ценовой политики предприятия;
- основы международного маркетинга.

**Умения:**

- изучить спрос на продукцию и услуги предприятий питания;
- планировать маркетинговую деятельность предприятий питания;
- определять емкость рынков и отдельных его сегментов;
- проводить маркетинговые исследования;
- прогнозировать спрос;
- определять основные конкуренты;
- составлять рекламные форматы;
- разрабатывать новые каналы сбыта товаров и услуг;
- определять цены на товары и услуги;
- разрабатывать новые сервисные форматы в сфере общественного питания;
- вовлекать товары на международный рынок.

ПК 3.1.2  
ПК 3.1.7

Квалификация: 122604 3 – "Техник-технолог"

**Знания:**

**Технология  
приготовления пищи**

Приемы кулинарной обработки пищевых продуктов.

Технологические процессы механической обработки сырья и производство полуфабрикатов.

Обработка овощей, плодов, грибов.

Обработка рыбных и нерыбных продуктов моря. Обработка мяса.

Обработка сельскохозяйственной птицы, дичи и кролика.

Изменение основных пищевых веществ в процессе приготовления

- теоретических основ технологии, основных понятий;
- способов кулинарной обработки пищевых продуктов;
- классификации и ассортимента кулинарной продукции;
- ресурсо- и энергосберегающих технологий производства продукции;
- технологических процессов кулинарной обработки сырья и приготовления полуфабрикатов, блюд и кулинарных изделий;
- отраслевых особенностей общественного питания;
- производственной инфраструктуры;
- организации снабжения, складского и тарного хозяйства;
- структуры производства, производственных и технологических процессов;
- организации процессов производства продукции и работы основных производственных цехов и вспомогательных помещений;
- порядка аттестации рабочих мест;
- порядка проведения контроля за выпуском продукции;
- составления плана-меню;
- организации работы во всех цехах;
- выполнения технологических расчетов по курсовому проектированию;
- правил внутренней торговли;

СД 01

пищи. Формирование вкуса, аромата и цвета готовых блюд и изделий. Технологические процессы приготовления и отпуска блюд и кулинарных изделий. Супы. Соусы. Блюда и гарниры из овощей и грибов. Блюда и гарниры из круп, бобовых и макаронных изделий. Блюда из рыбы и нерыбных продуктов моря. Блюда из мяса и мясопродуктов. Блюда из сельскохозяйственной птицы, пернатой дичи и кролика. Блюда из яиц и творога. Холодные блюда и закуски. Сладкие блюда. Горячие и холодные безалкогольные напитки. Мучные, кондитерские и кулинарные изделия. Мучные блюда. Технология приготовления блюд и кулинарных изделий для диетического и лечебно-профилактического питания. Технология приготовления блюд и кулинарных изделий для учащихся общеобразовательных, профессионально-технических школ и лицеев, гимназий. Технология приготовления блюд и кулинарных изделий зарубежной кухни.

- порядка по уничтожению или дальнейшей переработке продукции товаров в случае признания их непригодными;
  - должностных инструкций работников производства;
  - формы документов, применяемых на предприятиях общественного питания;
  - учета сырья, готовой продукции и товаров;
- Умения:**
- использовать основные приемы механической и тепловой кулинарной обработки продуктов;
  - приготавливать различные полуфабрикаты, готовые блюда и кулинарные, кондитерские изделия;
  - использовать процессы, формирующие качество продукции общественного питания;
  - соблюдать требования к качеству;
  - производить технологические расчеты по расходу сырья, определения отходов, выходу полуфабрикатов и готовых блюд;
  - использовать нормы взаимозаменяемости при приготовлении полуфабрикатов и готовых блюд;
  - использовать рациональные методы приготовления пищи;
  - составлять план-меню;
  - организовать работу во всех цехах;
  - рассчитывать количество сырья и отходов;
  - составлять графики выхода на работу

ПК 3.2.7  
ПК 3.2.12  
ПК 3.2.13  
ПК 3.2.14  
ПК 3.2.15  
ПК 3.2.18  
ПК 3.2.20

	<p>производственных работников;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять производственную программу на каждый день;</li> <li>- составлять договор поставки сырья от поставщика на предприятия общественного питания;</li> <li>- вести отчетную документацию;</li> <li>- проводить контроль за выпуском продукции и ее качеством;</li> <li>- вести технику расчета сырья по сборнику рецептур блюд и кулинарных изделий;</li> <li>- проводить технологические и потребительские конференции.</li> </ul>	
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отраслевых особенностей общественного питания;</li> <li>- производственной инфраструктуры;</li> <li>- организации снабжения, складского и тарного хозяйства;</li> <li>- структуры производства, производственных и технологических процессов;</li> <li>- организации процессов производства продукции и работы основных производственных цехов и вспомогательных помещений;</li> <li>- порядка аттестации рабочих мест;</li> <li>- порядка проведения контроля за выпуском продукции;</li> <li>- составления плана-меню;</li> <li>- организации работы во всех цехах;</li> </ul>	
	<p><b>Организация производства на предприятиях питания</b>          Общественное питание в современных условиях.          Классификация предприятий общественного питания.          Особенности.          Организация снабжения предприятий питания.          Организация складского и тарного хозяйства.</p>	

СД 02

<p>Структура производства. Оперативное планирование производства и технологическая документация. Основы рациональной организации труда. Организация производства. Правила внутренней торговли, порядок по уничтожению или дальнейшей переработке продукции и товаров в случае признания их непригодными. Должностные инструкции работников производства. Ценообразование и калькулирование, общие вопросы учета и контроля. Формы документов, применяемых на предприятиях общественного питания. Учет сырья, товаров в кладовых. Учет сырья и готовой продукции на производстве. Внутренний контроль, основные методы контроля, инвентаризация продуктов в кладовой, на производстве и в буфетах .</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнения технологических расчетов по курсовому проектированию;</li><li>- правил внутренней торговли;</li><li>- порядка по уничтожению или дальнейшей переработке продукции товаров в случае признания их непригодными;</li><li>- должностных инструкций работников производства;</li><li>- формы документов, применяемых на предприятиях общественного питания;</li><li>- учета сырья, готовой продукции и товаров;</li></ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- составлять план-меню;</li><li>- организовать работу во всех цехах;</li><li>- рассчитывать количество сырья и отходов;</li><li>- составлять графики выхода на работу производственных работников;</li><li>- составлять производственную программу на каждый день;</li><li>- составлять договор поставки сырья от поставщика на предприятия общественного питания;</li><li>- вести отчетную документацию;</li><li>- проводить контроль за выпуском продукции и ее качеством;</li><li>- вести технику расчета сырья по сборнику рецептур блюд и кулинарных изделий;</li><li>- проводить технологические и</li></ul>	<p>ПК 3.2.7 ПК 3.2.12 ПК 3.2.14 ПК 3.2.15 ПК 3.2.17 ПК 3.2.18 ПК 3.2.20</p>
--	--	---

		<p>потребительские конференции.</p>	
СД 03	<p><b>Организация обслуживания в предприятиях питания</b>  Общая характеристика процесса обслуживания. Подготовка к обслуживанию потребителей. Организация обслуживания потребителей в ресторанах. Банкеты и приемы. Специальные формы услуг. Услуги по организации обслуживания иностранных туристов: организация тематических шведских столов и буфетов, стол-экспресс, бизнес-ланч, воскресный бранч, презентации, кофе-брейк, "Happy hour" - "Счастливый час", "Linner", диннер-ужин, "репинский стол", кейтеринг и др. Организация социального питания. Организация труда обслуживающего персонала.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживания: цели, задачи, правила, нормы, перспективы;</li> <li>- услуги предприятий общественного питания;</li> <li>- методов и форм обслуживания;</li> <li>- материально-технического и информационного обеспечения обслуживания;</li> <li>- этапов организации обслуживания;</li> <li>- организации труда обслуживающего персонала;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживать потребителей в ресторанах, на приемах и банкетах;</li> <li>- использовать специальные виды услуг и формы обслуживания;</li> <li>- выполнять услуги по организации обслуживания иностранных туристов;</li> <li>- составлять банкетное меню, рассчитывать загрузку торгового зала;</li> <li>- рассчитывать количество сырья на проведение вечеров, банкетов, приемов;</li> <li>- составлять графики выхода на работу работников торгового зала;</li> <li>- обеспечить высокую культуру обслуживания в торговых залах предприятий;</li> <li>- организовывать обслуживание в торговых и банкетных залах.</li> </ul>	<p>ПК 3.2.6  ПК 3.2.7  ПК 3.2.16  ПК 3.2.18</p>
		<p><b>Знания:</b></p>	

СД 04

**Оборудование на предприятиях питания**  
Общие сведения о структуре машин и механизмов, деталях машин, применяемых материалах; электросиловые аппараты.  
Требования, предъявляемые к машинам и их структурам.  
Классификация оборудования,  
Характеристика отдельных групп механического, теплового, холодильного оборудования.  
Назначение, типы, особенности устройства основных узлов, принцип действия, отличительные особенности отдельных типов. Правила эксплуатации и техники безопасности, оценка эксплуатационных характеристик, критерии выбора. Оборудование иностранного производства.  
Организация ремонта и технического обслуживания торгово-технологического оборудования.

- нормы технического оснащения предприятий питания;
  - меры массы и их вместимости, правила эксплуатации;
  - правила эксплуатации контрольно-кассовых аппаратов;
  - сведений о материалах, деталях машин применяемых в машиностроении;
  - типов электроприводов, принципы действия, схему электроснабжения и учет расхода электроэнергии;
  - назначения, применения, структуры, принципа действия и типы механического, теплового, холодильного оборудования и торговых автоматов;
- Умения:**
- составлять заказы и заявки на приобретение оборудования;
  - определить типы и рассчитать потребность;
  - определять назначения приборов управления, защиты и дистанционного управления, правильно эксплуатировать;
  - эксплуатировать торгово-технологическое и холодильное оборудование, торговые автоматы.

ПК 3.2.17

**Контроль качества продукции и услуг**  
Организация контроля качества продукции в общественном питании.  
Контроль, осуществляемый на

- Знания:**
- службы стандартизации в общественном питании;
  - видов контроля качества продукции в общественном питании;
  - органолептического анализа продукции общественного питания;
  - порядка отбора проб;

<p>СД 05</p>	<p>предприятиях. Контроль, осуществляемый технологическими и санитарно-технологическими лабораториями. Органолептический анализ продукции общественного питания. Порядок отбора проб и подготовка их для лабораторного анализа. Физико-химические методы, применяемые при контроле полуфабрикатов и готовой продукции. Контроль качества полуфабрикатов. Лабораторный контроль качества блюд и кулинарных изделий. Определение химического состава и энергетической ценности пищи. Оформление результатов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- физико-химических методов контроля качества продукции общественного питания;</li> <li>- лабораторного контроля качества блюд и кулинарных изделий;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбирать и подготовить пробы к анализу;</li> <li>- проводить органолептический анализ продукции общественного питания;</li> <li>- исследовать и оценить качества полуфабрикатов ;</li> <li>- исследовать и оценить качества готовой продукции;</li> <li>- проводить лабораторные методы оценки качества продукции: химические, физико-химические, биохимические, теххимические;</li> <li>- оформлять результаты анализов.</li> </ul>
	<p><b>Менеджмент на предприятиях питания</b>          Сущность и теоретические основы менеджмента. Стратегия и тактика менеджмента. Классификация и характеристика функций управления: планирование, организация, мотивация, контроль. Сущность стратегического планирования. Тактика и политика в реализации стратегического плана. Соотношение целей и</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущности и основы менеджмента;</li> <li>- основных функций менеджмента;</li> <li>- основных различий менеджмента в сфере общественного питания;</li> <li>- методов управления;</li> <li>- внутренней структуры управления предприятием питания;</li> <li>- управленческих решений и методов принятия решений;</li> <li>- технологии и техники управления;</li> <li>- делопроизводства и документооборота;</li> <li>- принципов подбора кадров;</li> <li>- стиля управления предприятием питания;</li> </ul>

ПК 3.2.18  
 ПК 3.2.19  
 ПК 3.2.20

<p>СД 06</p>	<p>ресурсов. Управление по целям. Проверка и оценка исполнения государственного регулирования. Национальные программы, прогнозы и их адаптация в условиях рынка. Контроль, сущность и смысл контроля. Стратегия управления. Управленческие решения, сущность и виды. Информация, технология и техника управления. Управление персоналом. Материальное и моральное стимулирование персонала. Обучение и повышение квалификации кадров в современных условиях.</p>	<p>- деловых качеств менеджера;  <b>Умения:</b>  - выполнять основные функции менеджмента;  - управлять по целям;  - принять управленческие решения;  - применять информацию при управлении;  - организовать деловые встречи;  - составлять деловые бумаги, письма;  - применять основные принципы подбора кадров;  - налаживать отношения с коллективом;  - б ы т ь коммуникабельным;  - применять теорию лидерства;  - использовать при управлении основные темпераменты и психологию подчиненных;  - реализовать основные деловые качества менеджера.</p>	<p>ПК 3.2.10  ПК 3.2.11  ПК 3.2.12  ПК 3.2.15  ПК 3.2.16  ПК 3.2.18</p>
	<p><b>Маркетинг в общественном питании</b>  Сущность и теоретические основы маркетинга в общественном питании. Рынок, его характеристика. Содержание и стратегия маркетинга в общественном питании. Основные функции маркетинга в общественном питании. Сегментация рынка. Выбор целевых сегментов, в зависимости от спроса на продукции и услуг общественного питания. Конкуренция. Конкурентоспособность продукции и услуг.</p>	<p><b>Знания:</b>  - видов рынка, элементы конъюнктуры рынка;  - содержания и стратегии маркетинга;  - основных функций маркетинга в общественном питании;  - внутренней отчетности, техники проведения анкетного опроса потребителей;  - законов рынка по вопросам сегментации;  - типов конкуренции и конкурентоспособности товаров и услуг;  - основы рыночной экономики;</p>	

<p>СД 07</p>	<p>Методы продвижения, сбыта продукции и оказания услуг. Важнейшие функции системы сбыта. Структура торговой подсистемы в общественном питании. Франчайзинг. Реклама в общественном питании. Стратегия ценообразования, виды цен. Взаимосвязь цены с потребительскими свойствами товара. Ценовая политика. Сервис. Принципы современного сервиса. Обеспечение свободы покупателя в выборе сервисных услуг, эластичность сервиса. Организационные службы маркетинга на предприятиях питания. Внешнеэкономическая деятельность. Международный маркетинг. Изучение среды, характеристика системы ограничений и возможностей международной торговли. Методы выхода на зарубежный рынок. Пути вовлечения товаров в международный рынок. Стратегия и стимулирования сбыта товара и его адаптация зарубежному рынку.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущности и задачи рекламы;</li> <li>- каналов сбыта продукции и услуг;</li> <li>- видов цен и ценовой политики предприятия;</li> <li>- основы международного маркетинга;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить спрос на продукцию и услуги предприятий питания;</li> <li>- планировать маркетинговую деятельность предприятий питания;</li> <li>- определять емкость рынков и отдельных его сегментов;</li> <li>- проводить маркетинговые исследования;</li> <li>- прогнозировать спрос;</li> <li>- определять основные конкуренты;</li> <li>- составлять рекламные форматы;</li> <li>- разрабатывать новые каналы сбыта товаров и услуг;</li> <li>- определять цены на товары и услуги;</li> <li>- разрабатывать новые сервисные форматы в сфере общественного питания;</li> <li>- вовлекать товары на международный рынок.</li> </ul>	<p>ПК 3.2.2</p>
--------------	---	--	-----------------

Типовые образовательные учебные программы технического и профессионального образования по специальности: 1226000 – Технология и организация производства продукции предприятий питания

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	Код формируемой компетенции
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		

ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД.01	<p><b>Профессиональный казахский (русский) язык</b>  Фонетика, лексика, морфология и синтаксис казахского языка. Развитие речи по специальности. Умение вести делопроизводство на государственном языке. Знание нормативных документов делопроизводства Республики Казахстан. Техника перевода (со словарем), профессиональное общение. Фонетика, лексика, морфология и синтаксис 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>  - русского (казахского) языка и владение необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;  <b>Умения:</b>  - вести диалог, читать документы с применением существующей терминологией в отрасли;  - устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи;  - использовать словарь по специальности.</p>	<p>БК 4  БК 8</p>
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, необходимый 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>	<p>БК 4</p>
		<p><b>Знания:</b>  - основных составляющих</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>здорового образа жизни;  - социально-биологических и психофизиологических основ физической культуры;  <b>Умения:</b>  - систематически поддерживать физическую активность, заниматься спортом;  - применять знания физической культуры для самосовершенствования и укрепления здоровья.</p>	БК 10
ОПД.00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД 01	<p><b>Информационные технологии в профессиональной деятельности</b>  Основные понятия информационных технологий в экономике и управления. Экономическая информация. Экономические информационные системы. Технические средства обработки информации. Офисные компьютерные приложения. Системы работы с документами. Вычислительные офисные приложения.</p>	<p><b>Знания:</b>  - об информации и информационных процессах, устройство компьютера и его программном обеспечении;  -офисных компьютерных приложений;  -экономических приложений компьютерных сетей;  -информационных технологий в учетной деятельности предприятия;  -инструментальных средств автоматизации бухгалтерского учета;  <b>Умения:</b>  - использовать информационное моделирование при решении задач с</p>	БК 3

	<p>Настольные базы данных для офиса.</p> <p>Информационные технологии в предприятии питания. Комплексная автоматизация управления. Сетевые информационные технологии.</p> <p>Организация работы в вычислительных сетях. Защита информации.</p>	<p>помощью компьютера;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать современные информационные технологии в сфере управления;</li> <li>-структурировать проблемы и организовать и обработать большие объемы информации;</li> <li>- использовать информационные ресурсы в компьютерной сети;</li> <li>- использовать достоверную информацию, обобщенные знания во всех социально значимых видах человеческой деятельности.</li> </ul>	
<p>ОПД 02</p>	<p><b>Основы экономики</b></p> <p>Введение в экономику;</p> <p>основные принципы рыночной экономики мониторинг, 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 производства – хозяйственной деятельности; налоги и налогообложение.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общих положений экономической теории;</li> <li>- основы макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике;</li> <li>- основных понятий по затратам, субъектам рынка;</li> <li>- сущности, принципов и определение маркетинга;</li> <li>- рекламы, виды рекламы;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определить цену себестоимости товара, цену производства, оптовую цену, розничную цену (методом примера);</li> </ul>	

		- составить бизнес-план.	БК 4 БК 9
	<p><b>Основы микробиологии, физиологии питания и санитарии</b></p> <p>Основы микробиологии. Морфология микроорганизмов. Физиология микроорганизмов. Распространение микроорганизмов в природе. Влияние условий внешней среды на микроорганизм. Микробиологические процессы и их роль. Микробиология важнейших пищевых продуктов. Пищевая гигиена. Понятие об основах эпидемиологии. Пищевые инфекции и отравления. Гельминты. Пищеварение. Пищевые вещества и их значение. Физиологические основы составления пищевых рационов. Питание различных групп взрослого населения. Особенности питания детей и подростков.</p> <p>Диетическое и</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- краткой истории микробиологии;</li> <li>- классификации, морфологию и физиологию микроорганизмов;</li> <li>- биохимических процессов, вызываемых микроорганизмами, их использование в пищевых производствах;</li> <li>- микрофлоры сырья, полуфабрикатов, готовых изделий, микробиологические процессы производства засолки овощей;</li> <li>- пищевых веществ, значение, энергетическую ценность, понятия о процессе пищеварения, обмене веществ и энергии, питание различных групп населения;</li> <li>- основы гигиены труда, личной гигиены, санитарной культура, медицинского обследования, доврачебной помощи;</li> <li>- санитарно-пищевое законодательство, организации санитарно-пищевое надзора;</li> <li>- пищевых инфекций и</li> </ul>	

ОПД 03

лечебно-профилактическое питание. Питание студентов. Питание людей умственного труда. Питание работающих на промышленных предприятиях и в сельском хозяйстве. Питание спортсменов и туристов. Питание пожилых людей. Диетическое питание в предприятиях питания. Роль питания в профилактике некоторых распространенных болезней цивилизации. Основы гигиены питания. Гигиеническая характеристика факторов внешней среды. Санитарно-гигиенические требования к технологическому оборудованию, инвентарю, посуде, таре и упаковочным материалам. Санитарные требования к содержанию предприятий общественного питания. Заболевания, передающие с пищей, и их профилактика. Санитарная охрана пищевых продуктов. Санитарно-гигиенические требования к транспортировке, приемке и хранению пищевых продуктов. Санитарно-гигиенические требования к кулинарной обработке пищевых продуктов. Санитарно-гигиенические требования к хранению, раздаче и приему пищи. Гигиенические особенности организации общественного питания различных групп населения.

отравлений, понятия и меры предупреждения;  
**Умения:**  
- характеризовать патогенные микроорганизмы и их токсины;  
- работать с микроскопом, микроскопировать бактерии, грибы, дрожжи;  
- культивировать микроорганизмы, отличать различных микроорганизмов на питательных средах ;  
- брать пробы воды для санитарно-бактериологического анализа ;  
- практически использовать факторы внешней среды при хранении и производстве продуктов;  
- проводить бактериологическое исследование пищевых продуктов , определять свежесть продукта по стандарту;  
- соблюдать санитарный режим на производстве;  
- оказывать доврачебную помощь пострадавшему;  
- выбирать технологическое оборудование, посуду и инвентарь;  
- соблюдать режим хранения продуктов и правила реализации готовой продукции;

БК 2  
БК 5

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- не допускать пищевые отравления;</li> <li>- соблюдать санитарно-гигиенические требования для предприятий питания.</li> </ul>	
ОПД 04	<p><b>Психология и этика профессиональной деятельности</b></p> <p>Понятие о психологии как науке. Основные отрасли психологии, методы психологии и возможности их применения для исследования проблем на предприятиях питания. Задачи психологии. Понятие о психике и сознании, их свойства. Память и ее значение. Процессы и виды памяти. Развитие профессиональной памяти. Внимание, его виды и роль в организации психических процессов. Мышление и речь. Воображение и речь. Эмоции и чувства. Психология личности. Особенности личности, их проявления в поведении и трудовой деятельности. Психология общения и ее особенности в предприятиях питания. Этические принципы профессионального поведения работников предприятий питания. Противоречия в производственно-деловых отношениях работников предприятий питания. Конфликты и их разрешение. Способы регулирования конфликтных ситуации. Психологические и эстетические аспекты процесса реализации товаров и услуг. Психология управления трудовым коллективом. Социально-психологические и педагогические аспекты руководства. Основы психологии предприятий питания. Эмоциональный климат процесса обслуживания и его коррекция. Саморегуляция. Психологические средства стрессоустойчивости. Психогигиена работников отрасли.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общих сведений о психологии;</li> <li>- функции, видов, средств общения;</li> <li>- принципов ведения партнерской беседы ;</li> <li>- требований к обслуживающему персоналу и его деятельности;</li> <li>- нормы и правила современного этикета;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспринимать социально-ролевое общение;</li> <li>- взаимодействовать в группе;</li> <li>- применять профессиональную этику в сфере обслуживания;</li> <li>- соблюдать речевой этикет, культуру обслуживания.</li> </ul>	БК 9
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законодательных положений по охране труда;</li> <li>- организации работы по охране труда;</li> </ul>	

ОПД 05

**Охрана труда на предприятиях питания**  
Законодательные положения по охране труда. Основные законодательные положения и организации охраны труда в РК. Организация работы по охране труда. Мероприятия по предупреждению травматизма. Гигиена труда и производственная санитария. Вредные производственные факторы и меры защиты. Понятие о санитарно-гигиенических условиях труда и их влияние на организм человека. Шум и вибрация. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Производственное освещение. Требование техники безопасности, производственной санитарии к устройству и содержанию территории и помещений предприятий питания. Требования техники безопасности и организации технологических процессов и рабочих мест. Электробезопасность. Техника безопасности при эксплуатации технологического оборудования. Техника безопасности при эксплуатации теплового оборудования. Техника безопасности при эксплуатации холодильного оборудования. Техника безопасности при обслуживании торговых автоматов и оборудовании. Требования техники безопасности при организации погрузочно-разгрузочных

- мероприятий по предупреждению травматизма;  
- гигиены труда и производственной санитарии;  
- вредных производственных факторов и меры защиты;  
- санитарно-гигиенических условий труда и их влияния на организм человека;  
- источников шума и вибрации на производстве;  
- ГОСТов, санитарных правил для предприятий питания и правила техники безопасности, производственной санитарии на предприятиях питания;  
- правила пожарной безопасности, классификации объектов по степени пожарной безопасности;  
**Умения:**  
- рационально использовать и организовывать законодательные положения по охране труда и техники безопасности на предприятиях питания;  
- использовать рациональное оборудование на предприятиях питания;  
- обеспечить электробезопасность технологического

БК 1  
БК 2  
БК 5  
ПК 2.1.5

	<p>работ и эксплуатации подъемно-транспортного оборудования. Противопожарная безопасность. Организация пожарной охраны на предприятиях питания. Противопожарная профилактика.</p>	<p>процесса, визуально определять техническую безопасность установок;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять технику безопасности механического оборудования;</li> <li>- определять технику безопасности теплового и холодильного оборудования;</li> <li>- правильно эксплуатировать торговые автоматы и оборудование;</li> <li>- эксплуатировать торгово-технологическое и холодильное оборудование;</li> <li>- визуально определять технику безопасности;</li> <li>- использовать средства тушения пожаров, правильно пользоваться ими, организовать эвакуацию персонала.</li> </ul>	<p>ПК 2.2.6 ПК 2.3.7</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-понятие об экологии;</li> <li>-о структуре современной экологии;</li> <li>-истории развития экологии;</li> <li>-об аутэкологии, демэкологии, синэкологии и биоГсфере;</li> <li>-об экологических факторах и их классификации;</li> <li>-о факторах среды;</li> </ul>	

ОПД 06

### **Охрана окружающей среды**

Охрана окружающей среды и экология, экологические факторы и организмы. Популяция. Биоценоз. Экосистема. Биосфера и природообразующая деятельность человека. Искусственные биоценозы. Агробиоценоз. Охрана природных ресурсов в сельскохозяйственном производстве. Защита от шума. Защита от электромагнитных и ионизирующих излучений. Проблемы экологии и природообразования в условиях рыночных отношений. Охрана атмосферного воздуха. Охрана и рациональное использование земель и недр. Охрана растительного и животного миров. Организация охраны природы и заповедного дела в Республике Казахстан . Международное сотрудничество.

-популяЦИИ, сообществе и биоценозе;  
-об экологических системах и их классификации;  
- о биогеохимических циклах;  
-об экологических сукцессиях;  
-об учении В. И. Вернадского – о биосфере;  
-о функциях живого вещества в биосфере;  
- о биогеохимическом круговороте основных химических элементов;  
-о биотехносфере и ноосфере;  
-об эволюции биосферы;  
**Умения:**  
-уметь решать экологические проблемы природоохранной деятельности, агроэкологии;  
-определять: биогеохимические круговороты основных химических элементов;  
-определять экологические факторы и их влияние на живые организмы;  
- определять продуктивность экосистем;  
- проводить мероприятия по природоохранной деятельности;

БК 9  
ПК 2.1.5  
ПК 2.2.6  
ПК 2.3.7

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять нормативные документы по охране окружающей среды.</li> </ul>	
ОПД 07	<p><b>Основы маркетинга</b></p> <p>Понятие маркетинга, его цели, функции, принципы, классификация. Основные концепции рыночной деятельности.</p> <p>Сегментирование рынка. Объекты и субъекты маркетинга. Маркетинговая среда. Средства маркетинга. Методы изучения, формирования, прогнозирования и эластичности спроса, стимулирования сбыта, продвижения товаров и услуг на рынке. Реклама. Сбытовая и ценовая политика. Задачи и стратегия ценообразования. Классификация цен.</p> <p>Маркетинговые исследования рынка.</p> <p>Информационная система маркетинга, стратегия и тактика маркетинга.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие маркетинга, его цели, функции, принципы, классификацию;</li> <li>- основных концепций рыночной деятельности;</li> <li>- стратегии ценообразования;</li> <li>- классификации цен;</li> <li>- информационной системы маркетинга, стратегии и тактику маркетинга;</li> <li>- объектов и субъектов маркетинга;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять сегментирование рынка;</li> <li>- использовать маркетинговую среду;</li> <li>- использовать средства маркетинга;</li> <li>- проводить методы изучения, формирования и прогнозирования спроса;</li> <li>- рекламировать;</li> <li>- выявлять сбыт и ценовую политику;</li> <li>- исследовать маркетинг рынка.</li> </ul>	<p>БК 4</p> <p>БК 7</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущности менеджмента;</li> <li>- принципов менеджмента;</li> </ul>	

ОПД 08	<p><b>Основы менеджмента</b>          Понятие, сущность и развитие менеджмента. Менеджеры в организации и их роль. Функции менеджмента. Понятие, признаки, виды организации. Структура управления. Стили управления. Власть, ее формы, виды, баланс. Понятие, причины, виды конфликтов и методы разрешения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- функции менеджмента;</li> <li>- методов менеджмента;</li> <li>- понятие, видов решения, методов принятия решений;</li> <li>- понятие власти, виды и формы;</li> <li>- стили управления;</li> <li>- коммуникации;</li> <li>- причины, последствия, типы конфликтов;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь определять роль менеджеров;</li> <li>- строить структуру управления организации;</li> <li>- принимать решения различными способами;</li> <li>- использовать различные методы управления и стили менеджмента;</li> <li>- разрешать конфликты;</li> <li>- строить коммуникации.</li> </ul>	<p>БК 4 БК 7</p>
СД 00	Специальные дисциплины		
Квалификация: 1226012 – Лаборант			
	<p><b>Контроль качества продукции и услуг</b>          Санитарно-техническое оборудование лаборатории.          Взвешивание: методы, способы, техника.          Экстракция и</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначения лаборатории;</li> <li>- видов санитарно-технического оборудования лаборатории;</li> <li>- техники работы с посудой и пробами;</li> <li>- классификации весов;</li> <li>- оборудования для высокого давления и вакуума в лаборатории;</li> <li>- стандартизации и контроля качества анализов;</li> </ul>	

СД 01

высаливание.	- видов контроля;
Фильтрование.	-
Центрифугирование	органолептического
. Дистилляция.	анализа продукции
Возгонка.	общественного
Выпаривание и	питания;
упаривание.	- порядка отбора
Нагревание и	проб;
прокаливание.	-
Сушка.	физико-химических
Кристаллизация.	методов контроля;
Охлаждение.	- контроля качества
Пробоотбор.	полуфабрикатов;
Ошибки: виды,	- контроля качества
способы оценки.	блюд и изделий;
Стандартизация и	- контроля
контроль качества	правильности
анализов. Эталон:	проведения
назначение, виды.	технологического
Контроль,	процесса;
осуществляемый на	<b>Умения:</b>
предприятиях.	- проводить
Контроль,	основные
осуществляемый	лабораторные
технологическими и	операции;
санитарно-техничес	- выполнять
кими пищевыми	измельчение и
лабораториями.	смешивание;
Органолептический	- проводить расчеты
анализ продукции	, определение
общественного	концентрации;
питания (бракеража	- производить
). Порядок отбора	математическую
проб и подготовка	обработку
их для	экспериментальных
лабораторного	данных;
анализа.	- производить отбор
Физико-химические	проб;
методы,	- контролировать
применяемые при	качества анализов;
контроле	- проводить
полуфабрикатов и	физико-химические
готовой продукции.	методы при
Контроль качества	контроле
полуфабрикатов.	полуфабрикатов и
Лабораторный	готовой продукции;
контроль качества	- проводить
блюд и кулинарных	контроль качества
изделий.	полуфабрикатов;
Определение	- проводить
химического	лабораторный
состава и	
энергетической	
ценности пищи.	

ПК 2.1.6  
ПК 2.1.7  
ПК 2.1.8

	<p>Контроль правильности проведения технологического процесса. Оформление результатов анализов.</p>	<p>контроль качества блюд и кулинарных изделий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определить химический состав и энергетическую ценность пищи;</li> <li>- проводить контроль правильности проведения технологического процесса;</li> <li>- оформлять результаты анализов.</li> </ul>	<p>ПК 2.1.9 ПК 2.1.10</p>
	<p><b>Общая технология производства</b> Приемы кулинарной обработки пищевых продуктов. Технологические процессы механической обработки сырья и производство полуфабрикатов. Обработка овощей, плодов, грибов. Обработка рыбных и нерыбных продуктов моря. Обработка мяса. Обработка сельскохозяйственной птицы, дичи и кролика. Изменение основных пищевых веществ в процессе приготовления п и щ и . Формирование вкуса, аромата и цвета готовых блюд и изделия. Технологические процессы приготовления и отпуска блюд и кулинарных изделий. Супы. Соусы. Блюда и гарниры из овощей</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретических основ технологии, основных понятий;</li> <li>- способов кулинарной обработки пищевых продуктов;</li> <li>- классификации и ассортимента кулинарной продукции;</li> <li>- ресурсо- и энергосберегающих технологий производства продукции;</li> <li>- технологических процессов кулинарной обработки сырья и приготовления полуфабрикатов, блюд и кулинарных изделий;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные приемы механической и тепловой кулинарной обработки продуктов;</li> </ul>	

СД 02

и грибов. Блюда и гарниры из круп, бобовых и макаронных изделий. Блюда из рыбы и нерыбных продуктов моря. Блюда из мяса и мясопродуктов. Блюда из сельскохозяйственной птицы, пернатой дичи и кролика. Блюда из яиц и творога. Холодные блюда и закуски. Сладкие блюда. Горячие и холодные безалкогольные напитки. Мучные, кондитерские и кулинарные изделия. Мучные блюда. Технология приготовления блюд и кулинарных изделий для диетического и лечебно-профилактического питания. Технология приготовления блюд и кулинарных изделий для учащихся общеобразовательных, профессионально-технических школ и лицеев, гимназий.

- приготавливать различные полуфабрикаты, готовые блюда и кулинарные, кондитерские изделия;  
- использовать процессы, формирующие качество продукции общественного питания;  
- соблюдать требования к качеству;  
- производить технологические расчеты по расходу сырья, определения отходов, выходу полуфабрикатов и готовых блюд;  
- использовать нормы взаимозаменяемости при приготовлении полуфабрикатов и готовых блюд;  
- использовать рациональные методы приготовления пищи.

ПК 2.1.11

**Основы стандартизации, сертификации и метрологии**

Основные понятия, объекты и субъекты метрологии, виды и методы измерений, средства измерений, Государственная система обеспечения единства измерений, государственный

СД 03

метрологический контроль и надзор, сертификация средств измерений. Основы стандартизации: методологический основы стандартизации, объекты стандартизации и их классификация, органы и службы стандартизации РК, принципы и методы стандартизации, средства стандартизации, порядок разработки и утверждения национальных стандартов, нормативные документы по стандартизации, системы стандартизации. Техническое регулирование. Государственный контроль за соблюдением требований технических регламентов и государственных стандартов. Международная стандартизация. Основные понятия в области оценки и подтверждения соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия. Роль сертификации в повышении качества продукции. Обязательная и добровольная сертификация. Условия ввоза на территорию РК

**Знания:**

- основы метрологии, стандартизации и сертификации;
- основных понятий и определений;
- нормативно-технической и технологической документации на продукцию общественного питания;
- контроля качества продукции;
- концепции электронной управляющей системы;
- методов и средства измерения;

**Умения:**

- проводить технические измерения;
- определять соответствие изделий Государственным стандартам или другим нормативно-техническим документам;

ПК 2.1.13

	<p>продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия.  Декларирование соответствия.  Субъекты сертификации.  Средства и методы сертификации.  Правовые основы сертификации.  Система сертификации ГОСТ РК.  Аккредитация органов по сертификации и испытательных лаборатории.  Правила проведения сертификации и декларирования продовольственного сырья.  Государственный контроль за соблюдением правил обязательной сертификации и за сертифицированной продукцией.  Сертификация услуг общественного питания.</p>	<p>- осуществлять методику оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.</p>	
--	--	---	--

**Квалификация: 1226022 – Засольщик овощей**

		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строения растительного сырья;</li> <li>- химического состава плодов и овощей;</li> <li>- стадии зрелости плодовоовощного сырья;</li> <li>- правила ферментации капусты;</li> </ul>	
--	--	---	--

СД 01

**Технология квашения капусты, соления овощей и плодов**

Растительное сырье. Строение растительной ткани. Химический состав плодов и овощей. Сортоотбор сырья для консервного производства. Созревание плодов и овощей. Стадии зрелости. Сбор, доставка, приемка и хранение плодов и овощей. Химические процессы, протекающие при квашении овощей и плодов. Квашеная капуста. Засоленные огурцы. Засоленные томаты. Засоленные арбузы. Квашенные фаршированные овощи. Овощи крепкого засола. Консервированные оливки (маслины). Моченые плоды.

- правила засолки и ухода за солеными огурцами и помидорами;
  - технологии засолки овощей;
  - правила заливки рассолом емкостей с подготовленными овощами;
  - рецептуры засолки овощей, приготовления рассола;
  - установления дозы используемых пряностей;
  - правила трамбовки капусты в дошниках, чанах, цементных бассейнах, бочках;
- Умения:**
- осуществлять засолку овощей и плодов;
  - приготавливать растворы для засолки;
  - осуществлять наблюдение за ферментацией капусты и процессом засолки огурцов, помидоров, других овощей, содержанием дошников, чанов, цементных бассейнов, бочек с засоленными и заквашенными овощами;
  - соблюдать санитарные нормы содержания емкостей с засоленными и заквашенными овощами.

ПК 2.2.1  
ПК 2.2.2  
ПК 2.2.3  
ПК 2.2.4

**Знания:**

- основные детали машин;

<p>СД 02</p>	<p><b>Оборудование для квашения капусты, соления овощей и мочения плодов</b>          Основные понятия и определения деталей механизмов и машин. Механическое оборудование и тепловая аппаратура предприятий по переработке. Подготовка тары. Планировочно – конструктивные особенности предприятий по квашению, солению и мочению. Хранилища и линии по переработке для фермерских хозяйств. Современные виды упаковки и тары из пластиковых, картонных, многослойных материалов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатацию современного механического оборудования по переработке плодов и овощей;</li> <li>- требования к санитарному содержанию оборудования, инвентаря;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать соблюдение требований охраны труда, окружающей среды, пожарной и электробезопасности;</li> <li>- выбирать виды тар и упаковок.</li> </ul>	<p>ПК 2.2.5 ПК 2.2.6</p>
<p>СД 03</p>	<p><b>Основы товароведения и стандартизации овощей и плодов</b>          История возникновения и этапы развития товароведения. Химический состав и пищевая ценность плодов и овощей. Условия уборки и хранения плодов и овощей. Способы транспортирования. Послеуборочная товарная обработка плодов и овощей. Болезни и повреждения плодов и овощей. Меры борьбы по снижению потерь и сохранению качества сельскохозяйственной продукции. Показатели качества нормируемые стандартами. Правила оформления документации на партии плодов и овощей. Требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению по стандарту.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- факторов, влияющие на качество продукции</li> <li>;</li> <li>- основных показателей качества продукции</li> <li>;</li> <li>- способов определения качества продукции</li> <li>;</li> <li>- понятия о партии и товарном сорте;</li> <li>- методов отбора средней пробы от партии продукции, правила приемки;</li> <li>- классификации овощей и плодовых культур;</li> <li>- сущности квашения, мочения и соления плодово-овощной продукции;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять документации</li> </ul>	

		<p>п а р т и плодоовощной продукции; - определять пищевую ценность; - делать экспертизу качества культур с учетом требований стандартов;</p>	<p>ПК 2.2.4 ПК 2.2.6</p>
СД 04	<p><b>Технология хранения сырья и готовой продукции</b> Биологические и биохимические процессы при хранении сырья. Химический состав и качество плодов и овощей при хранении. Методы определения оптимальной зрелости плодов и овощей. Условия уборки, хранения, способы и транспортировки плодоовощной продукции. Методы товарной обработки и промышленного хранения плодов и овощей. Типы временных и стационарных хранилищ. Меры борьбы по снижению потерь и сохранению качества плодов и овощей. Методы борьбы по снижению потерь и сохранения качества. Предотвращения загрязнения окружающей среды отходами хранения.</p>	<p><b>Знания:</b> -химического состава и качество сырья; -условия уборки, хранения; -способов транспортировки; -типов хранилищ; -технологии хранения; -меры борьбы по снижению потерь и сохранения качеств; <b>Умения:</b> - з н а т ь биологические и биохимические процессы при хранении плодов и овощей; - определять методы оптимальной зрелости плодов и овощей; - определять методы товарной обработки ; - разрабатывать технологию хранения; - определять назначения хранилищ, типов, вести борьбу от загрязнения окружающей среды отходами хранения.</p>	<p>ПК 2.2.7</p>
<p><b>Квалификация: 1226052 – Изготовитель пищевых полуфабрикатов</b></p>			
		<p><b>Знания:</b> - теоретической основы технологии, основных понятий;</p>	

СД 01

**Специальная технология**

Приемы кулинарной обработки пищевых продуктов. Технологические процессы механической обработки сырья и производство полуфабрикатов. Обработка овощей, плодов, грибов. Обработка рыбных и нерыбных продуктов моря. Обработка мяса. Обработка сельскохозяйственной птицы, дичи и кролика. Тепловые способы приготовления пищи. Изменение основных пищевых веществ в процессе приготовления пищи. Формирование вкуса, аромата и цвета готовых блюд и изделий. Мучные, кондитерские и кулинарные изделия. Приготовление, расфасовка и упаковка полуфабрикатов и быстрозамороженных блюд.

- способов кулинарной обработки пищевых продуктов;
- классификации и ассортимента кулинарной продукции;
- ресурсо-и энергосберегающие технологии производства продукции;
- технологические процессы кулинарной обработки сырья и приготовления полуфабрикатов, блюд и кулинарных изделий;

**Умения:**

- использовать основные приемы механической и тепловой кулинарной обработки продуктов;
- приготавливать различные полуфабрикаты, быстрозамороженные блюда и кулинарные изделия, мучные кондитерские изделия;
- поддерживать высокий уровень качества.

ПК 2.3.1  
ПК 2.3.2  
ПК 2.3.3  
ПК 2.3.4  
ПК 2.3.5

**Знания:**

- типов предприятий питания;
- характера производственного цикла;
- видов поставщиков;
- нормы товарных запасов;
- способов доставки;

СД 02

**Организация производства на предприятиях питания**

Рациональная организация кулинарной продукции. Классификация предприятий питания. Характер производства в предприятиях питания. Организация снабжения предприятий питания. Организация складского и тарного хозяйства. Структура производства. Цех, производственный участок, рабочее место. Основы рациональной организации труда. Организация производства. Порядок уничтожения или переработки брака. Оценка качества готовой продукции. Расфасовка, упаковка и экспедирование готовой продукции.

- требований к складским помещениям;
  - способов и условий хранения;
  - требований к организации рабочих мест;
  - требований к аттестации;
  - порядка контроля над процессом производства продукции;
  - порядка составления плана-меню;
  - квалификационных характеристик работы;
- Умения:**
- осуществлять приемку товаров;
  - оформлять товарно-транспортные накладные;
  - размещать товары на хранение;
  - отпускать товары на производство;
  - организовать рабочее место в соответствии с полученным заданием;
  - поддерживать рабочее место в надлежащем санитарном состоянии;
  - оценивать самостоятельно результаты собственной деятельности.

ПК 2.3.7  
ПК 2.3.8  
ПК 2.3.9  
ПК 2.3.10

**Знания:**

- нормы технического оснащения предприятий питания;

СД 03

**Оборудование на предприятиях питания**

Общие сведения о структуре машин и механизмов, деталях машин, применяемых материалах; электросиловые аппараты. Требования, предъявляемые к машинам и их структурам. Классификация оборудования, Характеристика отдельных групп механического, теплового, холодильного оборудования. Назначение, типы, особенности устройства основных узлов, принцип действия, отличительные особенности отдельных типов. Правила эксплуатации и техники безопасности, оценка эксплуатационных характеристик, критерии выбора. Оборудование иностранного производства. Организация ремонта и технического обслуживания торгово-технологического оборудования.

- меры массы и их вместимости, правила эксплуатации;  
- правила эксплуатации контрольно-кассовых аппаратов;  
- сведения о материалах, деталях машин применяемых в машиностроении;  
- типов электроприводов, принципы действия, схему электроснабжения и учет расхода электроэнергии;  
- назначение, применение, структуру, принципы действия и типы механического, теплового, холодильного оборудования и торговых автоматов ;

**Умения:**

- составлять заказы и заявки на приобретение оборудования;  
- определить типы и рассчитать потребность;  
- определять назначения приборов управления, защиты и дистанционного управления, правильно эксплуатировать;  
- эксплуатировать торгово-технологическое и холодильное оборудование, торговые автоматы.

ПК 2.3.6  
ПК 2.3.8  
ПК 2.3.9

СД 04

**Контроль качества продукции и услуг**

Санитарно-техническое оборудование лаборатории. Взвешивание: методы, способы, техника. Экстракция и высаливание. Фильтрование. Центрифугирование. Дистилляция. Возгонка. Выпаривание и упаривание. Нагревание и прокалывание. Сушка. Кристаллизация. Охлаждение. Пробоотбор. Ошибки: виды, способы оценки. Стандартизация и контроль качества анализов. Эталон: назначение, виды. Контроль, осуществляемый на предприятиях. Контроль, осуществляемый технологическими и санитарно-техническими пищевыми лабораториями. Органолептический анализ продукции общественного питания (бракеража). Порядок отбора проб и подготовка их для лабораторного анализа. Физико-химические методы, применяемые при контроле полуфабрикатов и готовой продукции. Контроль качества полуфабрикатов. Лабораторный контроль качества блюд и

**Знания:**

- назначение лаборатории;
- видов санитарно-технического оборудования лаборатории;
- техники работы с посудой и пробами;
- классификации весов;
- оборудования для высокого давления и вакуума в лаборатории;
- стандартизации и контроля качества анализов;
- видов контроля;
- органолептического анализа продукции общественного питания;
- порядка отбора проб;
- физико-химического метода контроля;
- контроля качества полуфабрикатов;
- контроля качества блюд и изделий;
- контроля правильности проведения технологического процесса;

**Умения:**

- проводить основные лабораторные операции;
- выполнять измельчение и смешивание;
- проводить расчеты, определение концентрации;
- производить математическую

ПК 2.3.11

	<p>кулинарных изделий. Определение химического состава и энергетической ценности пищи. Контроль правильности проведения технологического процесса. Оформление результатов анализов.</p>	<p>обработку экспериментальных данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить отбор проб;</li> <li>- контролировать качества анализов;</li> <li>- проводить физико-химические методы при контроле полуфабрикатов и готовой продукции;</li> <li>- проводить контроль качества полуфабрикатов;</li> <li>- проводить лабораторный контроль качества блюд и кулинарных изделий;</li> <li>- определить химический состав и энергетическую ценность пищи;</li> <li>- проводить контроль правильности проведения технологического процесса;</li> <li>- оформлять результаты анализов.</li> </ul>	
<b>ПО и ПП 00</b>	<b>Производственное обучение и профессиональная практика</b>		
	<b>Квалификация: 122601 2 – Лаборант</b>		
ПП 01	Учебная практика	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать санитарно-гигиенические требования на производстве;</li> <li>- отбирать и подготавливать пробы для лабораторного анализа;</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения физико-химического анализа</li> </ul>	

		полуфабрикатов, блюд и готовых изделий.	БК 1-10 ПК 1-7
ПП 02	Технологическая практика	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбирать и подготавливать пробы для лабораторного анализа;</li> <li>- проводить органолептическую оценку полуфабрикатов, блюд и готовых изделий;</li> <li>- проводить физико-химический анализ полуфабрикатов, блюд и готовых изделий;</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществления контроля качества полуфабрикатов и готовых изделий;</li> <li>- регистрирования показаний различных приборов;</li> <li>- оформления результатов анализов.</li> </ul>	БК 1-10 ПК 1-13
ПП 03	Производственная практика	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять лабораторный контроль качества блюд и кулинарных изделий;</li> <li>- осуществлять органолептические и физико-химические методы оценки качества полуфабрикатов, блюд и готовых изделий.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществления контроля качества полуфабрикатов и готовых изделий;</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- определения химического состава и энергетической ценности пищи;</li> <li>- оформления при выемке проб акты и результаты анализов.</li> </ul>	<p>БК 1-10 ПК 1-13</p>
	<b>Квалификация: 122602 2 – Засольщик овощей</b>		
ПП 01	Учебная практика	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать санитарно-гигиенические требования, требования промышленной санитарии;</li> <li>- использовать различное оборудование.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовки сырья для засолки, квашения и мочения.</li> </ul>	<p>БК 1-10 ПК 1-3</p>
ПП 02	Технологическая практика	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-осуществлять засолку, квашение и мочение овощей, плодов;</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовки засолочных растворов.</li> </ul>	<p>БК 1-10 ПК 1-7</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать технологический процесс засолки, квашения и мочения ;</li> <li>- соблюдать санитарно-гигиенические требования, требования промышленной санитарии;</li> <li>- осуществлять наблюдение за ферментацией капусты и процессом засолки огурцов, помидоров</li> </ul>	

ПП 03	Производственная практика	, других овощей, содержанием дошников, чанов, цементных бассейнов, бочек с засоленными и заквашенными овощами; <b>Навыки:</b> - осуществления контроля качества растворов, заквасок, маринадов; - соблюдения санитарных норм содержания емкостей с засоленными и заквашенными овощами.	БК 1-10 ПК 1-7
<b>Квалификация: 122605 2 – Изготовитель пищевых полуфабрикатов</b>			
ПП 01	Учебная практика	<b>Умения:</b> - соблюдать санитарно-гигиенические требования; - осуществлять первичную обработку различных видов сырья; - приготовления полуфабрикатов из различного вида сырья. <b>Навыки:</b> -подготовки рабочего место для приготовления полуфабрикатов; - использования различного оборудования.	БК 1-10 ПК 1-7
		<b>Умения:</b> - приготовления полуфабрикатов из различного вида сырья; -соблюдать технологический процесс приготовления	

ПП 02	Технологическая практика	<p>полуфабрикатов из овощей, рыбы, мяса и сельскохозяйственной птицы, кролика, из муки.</p> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заполнять необходимые нормативно-технические документации;</li> <li>- проведения органолептической оценки полуфабрикатов.</li> </ul>	<p>БК 1-10 ПК 1-11</p>
ПП 03	Производственная практика	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные приемы механической и тепловой кулинарной обработки продуктов;</li> <li>- приготавливать различные полуфабрикаты, быстрозамороженные блюда и кулинарные изделия, мучные кондитерские изделия;</li> <li>- поддерживать высокий уровень качества.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения ресурсо- и энергосберегающих технологий производства продукции;</li> <li>- проведения технологических процессов кулинарной обработки сырья и приготовления полуфабрикатов, блюд и кулинарных изделий.</li> </ul>	<p>БК 1-10 ПК 1-11</p>

Примечание. Таблица 1. Базовые компетенции

Код компетенции	Базовые компетенции
БК 1 БК 2 БК 3 БК 4 БК 5 БК 6 БК 7 БК 8 БК 9 БК 10	<p>Организовать рабочее место; Соблюдать санитарно-гигиенический режим; Владеть навыками работы на компьютере; Обновлять свои знания и навыки в течение всей жизни;</p> <p>Выполнять действия, предусмотренные пищевой лабораторией;</p> <p>Выполнять действия, предусмотренные технологическим процессом;</p> <p>Выбирать рациональные способы и средства осуществления деятельности;</p> <p>Вести переговоры и делопроизводство на государственном и русском языках;</p> <p>Применять правовые нормы, регулировать отношение между людьми, к обществу, к окружающей среде.</p> <p>Использует физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p>

Таблица 2. Профессиональные компетенции

Уровень ТиПО	Квалификация	Профессиональные компетенции (ПК)
		<p>ПК 3.1.1. Применять и составлять служебные письма, квалификацию и движение документов.</p> <p>ПК 3.1.2. Распознавать конъюнктуру рынка, осуществлять мероприятия по формированию спроса и стимулированию сбыта выпускаемой продукции.</p> <p>ПК 3.1.3. Применять и знать систему стандартизации и контроля качества выпускаемой продукции предприятиями общественного питания.</p> <p>ПК 3.1.4. Применять механизм ценообразования, методов учета, товарных операции, калькуляцию блюд.</p> <p>ПК 3.1.5. Осуществлять технологические операции в соответствии с технологическим процессом производства продукции заготовочных и доготовочных цехов.</p>

<p>Специалист среднего звена</p>	<p>122603 3 – Технолог</p>	<p>ПК 3.1.6. Составлять план-меню, рассчитывать количество сырья и отходов.</p> <p>ПК 3.1.7. Применять на производстве основные направления научной организации труда.</p> <p>ПК 3.1.8. Применять на производстве основные функции и методы менеджмента;</p> <p>ПК 3.1.9. Производить расчеты сырья для приготовления различных полуфабрикатов, блюд и кулинарных, кондитерских изделий;</p> <p>ПК 3.1.10. Осуществлять технологические операции в соответствии с технологическим процессом производства; проводить аттестацию рабочих мест;</p> <p>ПК 3.1.11. Организовать проведение контроля над выпуском продукции;</p> <p>ПК 3.1.12. Определять запасы сырья и продуктов;</p> <p>ПК 3.1.13. Составлять различные меню, план-меню;</p> <p>ПК 3.1.14. Выполнять технологические расчеты по выпуску продукции предприятий питания;</p> <p>ПК 3.1.15. Выполнять требования по охране труда и технике безопасности на производстве;</p> <p>ПК 3.1.16. Проводить инструктаж персонала по правилам техники безопасности, противопожарной безопасности и эксплуатации технологического оборудования;</p> <p>ПК 3.1.17. Применять принципы системы стандартизации, управления качеством продукции предприятий питания;</p> <p>ПК 3.1.18. Проводить бракераж готовой продукции, осуществлять контроль качества продукции на всех стадиях технологического процесса.</p>
		<p>ПК 3.2.1. Применять и составлять служебные письма, квалификацию и движение документов.</p>

122604 3 – Техник-технолог

ПК 3.2.2. Распознавать конъюнктуру рынка, осуществлять мероприятия по формированию спроса и стимулированию сбыта выпускаемой продукции.

ПК 3.2.3. Применять и знать систему стандартизации и контроля качества выпускаемой продукции предприятиями общественного питания.

ПК 3.2.4. Применять механизм ценообразования, методов учета, товарных операции, калькуляцию блюд.

ПК 3.2.5. Осуществлять технологические операции в соответствии с технологическим процессом производства продукции на всех типах предприятий питания.

ПК 3.2.6. Организовать обслуживание на банкетах и приемах различным контингентам посетителей, в том числе иностранным туристам; оказывать специальные услуги.

ПК 3.2.7. Составлять план-меню, банкетное меню, рассчитывать количество сырья и отходов.

ПК 3.2.8. Применять на производстве основные направления научной организации труда.

ПК 3.2.9. Применять на производстве основные функции и методы менеджмента.

ПК 3.2.10. Владеть основными принципами, методами и функциями менеджмента на предприятиях питания;

ПК 3.2.11. Предупреждать кризисные ситуации, организовать и контролировать процесс производства;

ПК 3.2.12. Осуществлять технологические операции в соответствии с технологическим процессом производства; проводить аттестацию рабочих мест;

		<p>ПК 3.2.13. Организовать проведение контроля над выпуском продукции;</p> <p>ПК 3.2.14. Определять запасы сырья и продуктов;</p> <p>ПК 3.2.15. Организовать работу во всех производственных цехах, выполнять технологические расчеты по выпуску продукции предприятий питания;</p> <p>ПК 3.2.16. Организовать работу во всех торговых помещениях;</p> <p>ПК 3.2.17. Соблюдать правила эксплуатации торгово-технологического, холодильного оборудования, проводить инструктаж по технике безопасности;</p> <p>ПК 3.2.18. Проводить потребительские и технологические конференции;</p> <p>ПК 3.2.19. Применять принципы системы стандартизации, управления качеством продукции предприятий питания;</p> <p>ПК 3.2.20. Проводить бракераж готовой продукции, осуществлять контроль качества продукции на всех стадиях технологического процесса с помощью различных методов исследования, проводить лабораторные исследования образцов и проб продукции.</p>
		<p>ПК 2.1.1. Отбирать, подготавливать, транспортировать и хранить пробы полуфабрикатов, блюд и готовых изделий для лабораторного анализа.</p> <p>ПК 2.1.2. Оформлять при выемке проб акты и результаты анализов.</p> <p>ПК 2.1.3. Осуществлять органолептические и физико-химические методы оценки качества полуфабрикатов, блюд и готовых изделий.</p> <p>ПК 2.1.4. Регистрировать показания различных приборов.</p> <p>ПК 2.1.5. Соблюдать санитарно-гигиенические требования на производстве.</p> <p>ПК 2.1.6. Проводить органолептическую оценку</p>

<p><b>Повышенный уровень</b></p>	<p>122601 2 – Лаборант</p>	<p>полуфабрикатов, блюд и готовых изделий.</p> <p>ПК 2.1.7. Отбирать и подготавливать пробы для лабораторного анализа.</p> <p>ПК 2.1.8. Проводить физико-химический анализ полуфабрикатов, блюд и готовых изделий.</p> <p>ПК 2.1.9. Осуществлять контроль качества полуфабрикатов.</p> <p>ПК 2.1.10. Осуществлять лабораторный контроль качества блюд и кулинарных изделий.</p> <p>ПК 2.1.11. Осуществлять контроль за ведением технологического процесса.</p> <p>ПК 2.1.12. Определить химический состав и энергетическую ценность пищи.</p> <p>ПК 2.1.13. Оформлять результаты анализов.</p>
	<p>122602 2 – Засольщик овощей</p>	<p>ПК 2.2.1. Готовить сырье для засолки, квашения и мочения.</p> <p>ПК 2.2.2. Готовить засолочные растворы.</p> <p>ПК 2.2.3. Осуществлять засолку, квашение и мочение овощей, плодов.</p> <p>ПК 2.2.4. Осуществлять контроль качества растворов, заквасок, маринадов.</p> <p>ПК 2.2.5. Использовать различное оборудование.</p> <p>ПК 2.2.6. Соблюдать санитарно-гигиенические требования, требования промышленной санитарии.</p> <p>ПК 2.2.7. Соблюдать технологический процесс засолки, квашения и мочения.</p>
		<p>ПК 2.3.1. Осуществлять первичную обработку овощей и приготавливать полуфабрикаты из овощей.</p> <p>ПК 2.3.2. Осуществлять обработку рыбы и морепродуктов и приготавливать полуфабрикаты из рыбы.</p> <p>ПК 2.3.3. Осуществлять механическую обработку мяса и</p>

	122605 2 – Изготовитель пищевых полуфабрикатов	<p>приготавливать полуфабрикаты из мяса.</p> <p>ПК 2.3.4. Осуществлять обработку сельскохозяйственной птицы, кролика, приготавливать полуфабрикатов из них.</p> <p>ПК 2.3.5. Приготавливать мучные и отделочные полуфабрикаты.</p> <p>ПК 2.3.6. Использовать различное оборудование.</p> <p>ПК 2.3.7. Соблюдать санитарно-гигиенические требования.</p> <p>ПК 2.3.8. Подготавливать рабочее место для приготовления полуфабрикатов.</p> <p>ПК 2.3.9. Проверять готовность к работе необходимого оборудования.</p> <p>ПК 2.3.10. Соблюдать технологический процесс приготовления полуфабрикатов из овощей, рыбы, мяса и сельскохозяйственной птицы, кролика, из муки.</p> <p>ПК 2.3.11. Проводить органолептическую оценку полуфабрикатов и заполнять необходимые нормативно-технические документации.</p>
--	--	---

Приложение 316  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

### **Типовой учебный план**

технического и профессионального образования

Код и профиль: 1200000 – Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям)

Специальность: 1228000 – Кабельное производство

#### **Квалификация:**

122801 2 – Опрессовщик кабелей и проводов пластиком и резиной

122802 2 – Скрутчик - изолировщик жил и кабеля

122803 2 – Волоочильщик

122804 2 – Прессовщик изделий из пластмассы

122805 2 – Наплавщик пластмассы

122806 2 – Монтер кабельного производства



ОПД 00	иональ ные дисцип лины					316	212	104			1-3
ОПД 01	Дело произво дство на госуда рствен ном языке		+			36	8	28			
ОПД 02	Черчен ие		+	+		56		56			
ОПД 03	Матер иалове дение		+	+		36	36				
ОПД 04	Электр отехни ка с основа ми электр оники		+	+		60	40	20			
ОПД 05	Охран а труда		+	+		36	36				
ОПД 06	Основ ы станда ртизац ии, метрол огии и управл ения качест вом продук ции		+	+		30	30				
ОПД 07	Основ ы рыноч ной эконом ики		+			32	32				
ОПД 08	Инфор мацио нные технол огии в профес сионал		+				30				

	ьной деятел ьности					30				
<b>СД 00</b>	<b>Специ альные дисципли ны</b>					<b>384</b>	<b>364</b>	<b>20</b>		<b>2-3</b>
СД 01	Технол огия и оборуд ование кабель ного произв одства	+	+	+		144	144			
СД 02	Автом атизац и я технол огичес ких процес сов		+	+		56	36	20		
СД 03	Спецте хнолог ия (по квалиф икация м)	+	+	+		184	184			
<b>ДОО 00</b>	<b>Дисци плины, опреде ляемы е органи зацией образо вания</b>					<b>48 - 223*</b>				
<b>ПО и ПП</b>	<b>Произв одстве нное обучен ие и профес сионал ьная практи ка</b>					<b>1728</b>				
<b>ПО 00</b>	<b>Произв одстве</b>					<b>396</b>				

	<b>нное обучен ие</b>								
ПО 01	Слесар ная практи ка				252				
ПО 02	Технич еский анализ и контро ль произв одства				144				
<b>ПП 00</b>	<b>Профе ссиона льная практи ка</b>				<b>1332</b>				
ПП 01	Ознако митель ная практи ка				36				
ПП 02	Практи ка на получе ние первич ных профес сионал ьных навыко в				396				
ПП 03	Произв одстве нно-те хнолог ическа я практи ка				900				
ПА 00	<b>Проме жуточ ная аттеста ция</b>				<b>108</b>				
ИА 00	<b>Итогов ая</b>				<b>36</b>				

	<b>аттестация</b>								
ИА 01	Итоговая аттестация**				24				
ИА 02 ( ОУПП К)	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 часов в неделю							
	<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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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 05, СД 01, 03.

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяется исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного 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 рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 317  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

### **Типовой учебный план**

технического и профессионального образования

Код и профиль: 1200000 – Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям)

Специальность: 1228000 – Кабельное производство

#### **Квалификация:**

122801 2 – Опрессовщик кабелей и проводов пластиками и резиной

122802 2 – Скрутчик - изолировщик жил и кабеля

122803 2 – Волочильщик

122804 2 – Прессовщик изделий из пластмассы

122805 2 – Наплавщик пластмассы

122806 2 – Монтер кабельного производства

122807 2 – Оплетчик проводов и кабелей

122808 2 – Резчик материалов кабельного производства

122809 2 – Изготовитель фильер

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 10 месяцев на базе общего среднего образования

Форма контроля				Объем учебного времени (час)	
					из них:







ПА 00	Промеж уточная аттестаци я					36				
ИА 00	Итогова я аттестаци я					36				
ИА 01	Итогова я аттестаци я**					24				
ИА 02 ( ОУППК )	Оценка уровня професс иональн о й подгото вленнос ти и присвое ния квалифи кации					12				
	<b>Итого н а обязател ьное обучени е:</b>					<b>1440</b>				
К	Консуль тация	Не более 100 часов на учебный год								
Ф	Факульт ативные занятия	Не более 4-х часов в неделю								
	<b>Всего:</b>					<b>1656</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 (курсовые работы



ООД 00	Общеобразовательные дисциплины				1448						1-2
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины ( профессиональный казахский ( русский) язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура)				432						2-3
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины ( культура ология, основы философии, основы экономики, основы политологии и социологии, основы права)				180						1-3
	Общепрофессиональ										



ОПД 10	Основы технической механики и конструкционные материалы		+	+		58	40	18		
ОПД 11	Органическая химия	+		+		108	60	48		
ОПД 12	Аналитическая химия		+	+		124	34	90		
ОПД 13	Физическая и коллоидная химия	+	+	+		122	80	42		
ОПД 14	Процессы и аппараты химической промышленности		+	+	+	106	56	20	30	
ОПД 15	Экологические основы природопользования		+			38	38			
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>550</b>	<b>388</b>	<b>122</b>	<b>40</b>	<b>3-4</b>
СД 01	Оборудование кабельного производства	+	+	+		234	176	58		
СД 02	Технология кабельного производства	+	+	+	+	234	154	40	40	

СД 03	Автоматизация технологических процессов	+	+	+	82	58	24		
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования				48 - 457*				
ПП 00	Профессиональная практика				1728				
ПП 01	Учебная практика								
П П 01.1	Слесарная практика				144				
П П 01.2	Технический анализ и контроль производства				144				
ПП 02	Ознакомительная практика				36				
ПП 03	Практика на получение первичных профессиональных навыков				324				



Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю						
	<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; ОУПК – 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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: защита дипломного проекта.

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяется исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного 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 рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 320  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования  
Код и профиль: 1200000 – Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям)







СД 00	Специальные дисциплины					550	388	122	40	2-3
СД 01	Оборудование кабельного производства	+	+	+		234	176	58		
СД 02	Технология кабельного производства	+	+	+	+	234	154	40	40	
СД 03	Автоматизация технологических процессов	+	+	+		82	58	24		
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования					48 - 457*				
ПП 00	Профессиональная практика					1728				
ПП 01	Учебная практика									
П П 01.1	Слесарная практика					144				
П П 01.2	Технический анализ и контроль производства					144				

ПП 02	Ознако митель ная практик а				36				
ПП 03	Практи ка на получе ние первич ных профес сиональ ных навыко в				324				
ПП 04	Произв одствен но-техн ологиче ская практик а				648				
ПП 05	Предди пломна я практик а				216				
ПП 06	Выполн ение диплом ного проекта				216				
ПА 00	<b>Проме жуточн ая аттеста ция</b>				<b>180</b>				
ИА 00	<b>Итогов ая аттеста ция</b>				<b>72</b>				
ИА 01	Итогов ая аттеста ция**				60				
	Оценка уровня профес сиональ ной подгото								

ИА 02 (ОУПП К)	вленно сти и присво ения квалиф икации					12				
	<b>Итого н а обязате льное обучен ие:</b>					4320				
К	Консул ьтации	Не более 100 часов на учебный год								
Ф	Факуль тативн ые занятия	Не более 4-х часов в неделю								
	<b>Всего:</b>					4960				

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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: защита дипломного проекта.

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяется исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным





ОПД 04	Охрана труда	+		+		72	72			
ОПД 05	Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции		+	+		52	34	18		
ОПД 06	Экономика отрасли	+		+	+	92	52	10	30	
ОПД 07	Информационные технологии в профессиональной деятельности		+	+		62	42	20		
ОПД 08	Основы технической механики и конструкционные материалы		+	+		92	68	24		
ОПД 09	Электротехнические материалы	+		+		72	50	22		
ОПД 10	Электрические измерения		+	+		72	50	22		
ОПД 11	Основы автоматики и микропроцессорной		+	+		72		12		

	техники					60			
ОПД 12	Экологические основы природопользования		+	+		38	38		
ОПД 13	Менеджмент		+	+		56	56		
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>718</b>	<b>446</b>	<b>212</b>	<b>60</b>
СД 01	Электрооборудование кабельного производства	+		+	+	122	50	42	30
СД 02	Электрооборудование промышленных предприятий	+		+	+	122	68	24	30
СД 03	Ремонт, наладка и испытание электрооборудования		+	+		114	80	34	
СД 04	Система автоматического управления электроприводом		+	+		72	52	20	
СД 05	Электрические машины и трансформаторы	+		+		112		42	



ПП 02	Практика на получение первичных профессиональных навыков					324				
ПП 03	Производственно-технологическая практика					540				
ПП 04	Преддипломная практика					216				
ПП 05	Выполнение дипломного проекта					216				
ПА 00	Промежуточная аттестация					216				
ИА 00	Итоговая аттестация**					72				
ИА 01	Итоговая аттестация					60				
ИА 02 (ОУПП К)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присво					12				

	ения квалиф икации									
	<b>Итого н а обязате льное обучен ие:</b>					5760				
К	Консул ьтации	Не более 100 часов на учебный год								
Ф	Факуль тативн ы е занятия	Не более 4-х часов в неделю								
	<b>Всего:</b>					6588				

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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: защита дипломного проекта.

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяется исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного 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 рекомендуется учесть



	а , история Казахст ана)				476				
<b>СЭД 00</b>	<b>Социал ьно-эко номиче ские дисцип лины (</b> культур ология, основы филосо фии, основы эконом ики, основы полито логии и социол огии, основы права)				180				1-2
<b>ОПД 00</b>	<b>Общеп рофесс иональ ные дисцип лины</b>				918	582	306	30	1-3
ОПД 01	Делопр оизводс тво на государ ственно м языке	+	+		54		54		
ОПД 02	Черчен ие	+	+		92		92		
ОПД 03	Электр отехни ка с основа м и электро ники	+	+		92	60	32		
ОПД 04	Охрана труда	+	+		72	72			
	Основы стандар тизации ,								

ОПД 05	метрологии и управления качеством продукции		+	+		52	34	18		
ОПД 06	Экономика отрасли	+		+	+	92	52	10	30	
ОПД 07	Информационные технологии в профессиональной деятельности		+	+		62	42	20		
ОПД 08	Основы технической механики и конструкционные материалы		+	+		92	68	24		
ОПД 09	Электротехнические материалы	+		+		72	50	22		
ОПД 10	Электрические измерения		+	+		72	50	22		
ОПД 11	Основы автоматизации и микропроцессорной техники		+	+		72	60	12		
ОПД 12	Экологические основы природ		+	+			38			

	опользо вания					38				
ОПД 13	Менед жмент		+	+		56	56			
СД 00	<b>Специа льные дисципли ны</b>					<b>718</b>	<b>446</b>	<b>212</b>	<b>60</b>	<b>2-3</b>
СД 01	Электр ообору дование кабельн ого произв водства	+		+	+	122	50	42	30	
СД 02	Электр оснабж ение промыш ленных предпр иятий	+		+	+	122	68	24	30	
СД 03	Ремонт, наладка и испыта ние электро оборуд ования		+	+		114	80	34		
СД 04	Систем а автомат ического управле ния электро привод ом		+	+		72	52	20		
СД 05	Электр ические машин ы и трансф ормато ры	+		+		112	70	42		
СД 06	Основы электро привод а	+		+		72	52	20		

СД 07	Эксплуатация и ремонт электрических установок	+	+		104	74	30		
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования				48 - 457*				
ПП 00	Профессиональная практика				1728				
ПП 01	Учебная практика								
П П 01.1	Слесарно-механическая практика				144				
П П 01.2	Техническое обслуживание и ремонт оборудования				144				
П П 01.3	Электромонтажная практика				144				
ПП 02	Практика на получение первичных профессиональ				324				

	ных навыков									
ПП 03	Производственно-технологическая практика					540				
ПП 04	Преддипломная практика					216				
ПП 05	Выполнение дипломного проекта					216				
ПА 00	Промежуточная аттестация					180				
ИА 00	Итоговая аттестация**					72				
ИА 01	Итоговая аттестация					60				
ИА 02 (ОУПП К)	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							
	<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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: защита дипломного проекта.

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяется исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного 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 рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 322  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

## **Типовой учебный план**

технического и профессионального образования



СЭД 00	Социально-экономические дисциплины (культура, рология, основы философии, основы экономики, основы политологии и социологии, основы права)				180				1-3
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины				1054	580	414	60	1-4
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке	+	+		62	40	22		
ОПД 02	Черчение	+	+		128	4	124		
ОПД 03	Основы технической механики и конструкционные материалы	+	+	+	146	86	30	30	
	Электротехни								

ОПД 04	ка с основа м и электр оники	+		+		52	32	20		
ОПД 05	Основ ы станда ртизац ии, метрол огии и управл ения качест вом продук ции		+	+		52	28	24		
ОПД 06	Обраб отка металл о в резани ем	+		+		72	52	20		
ОПД 07	Прикл адная инфор матика		+	+		54	14	40		
ОПД 08	Горяча я обрабо тка металл ов	+		+		72	62	10		
ОПД 09	Проце ссы и аппара ты химич еской промы шленн ости	+		+		104	64	40		
ОПД 10	Эконо мика отрасл и		+	+	+	100	50	20	30	
ОПД 11	Матер иалове дение		+	+		56	40	16		
ОПД 12	Охран а труда	+	+			72	64	8		

ОПД 13	Информационные технологии в профессиональной деятельности		+	+		52	12	40		
ОПД 14	Экологические основы природопользования		+			32	32			
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>582</b>	<b>462</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>3-4</b>
СД 01	Оборудование кабельного производства	+	+	+		190	160	30		
СД 02	Технология кабельного производства		+	+		82	82			
СД 03	Основы автоматизации и производства и АСУТ П		+	+		64	44	20		
СД 04	Техническое обслуживание и ремонт оборудования	+	+	+	+	186	126		30	

	отрасл и							30		
СД 05	Основ ы микро процес сорной техник и	+	+		60	50	10			
ДОО 00	Дисци плины, опреде ляемы е органи зацией образо вания				48 - 457*					
ПП 00	Профе ссиона льная практи ка				1728					
ПП 01	Учебн а я практи ка									
П П 01.1	Слесар но-мех аничес к а я практи ка				144					
П П 01.2	Строп ольная практи ка				108					
ПП 02	Ознако митель на я практи ка				36					
ПП 03	Практи ка на получе ние первич ных профес сионал				324					

	ьных навыко в									
ПП 04	Произв одстве нно-те хнолог ическа я практи ка					684				
ПП 05	Предд иплом ная практи ка					216				
ПП 06	Выпол нение дипло много проект а					216				
ПА 00	<b>Проме жуточ ная аттеста ция</b>					<b>216</b>				
ИА 00	<b>Итогов ая аттеста ция**</b>					<b>72</b>				
ИА 01	Итогов ая аттеста ция					60				
ИА 02 ( ОУПП К)	Оценк а уровня профес сионал ьной подгот овленн ости и присво ения квалиф икации					12				
	<b>Итого на обязат ельное</b>					<b>5760</b>				

	обучение:								
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю							
	<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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: защита дипломного проекта.

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяется исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного 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 рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.



	Казахс тана)				476				
СЭД 00	Социа льно-э коном ически е дисцип лины ( культу рологи я , основы филосо фии, основы эконом ики, основы полито логии и социол огии, основы права)				180				1-2
ОПД 00	Общеп рофесс иональ ные дисцип лины				1054	580	414	60	1-3
ОПД 01	Делоп роизво дство на госуда рствен ном языке	+	+		62	40	22		
ОПД 02	Черчен ие	+	+		128	4	124		
ОПД 03	Основ ы технич еской механи ки и констр уccion ные матери алы	+	+	+	146	86	30	30	

ОПД 04	Электр отехни ка с основа ми электр оники	+		+		52	32	20		
ОПД 05	Основ ы станда ртизац ии, метрол огии и управл ения качест вом продук ции		+	+		52	28	24		
ОПД 06	Обраб отка металл ов резани ем	+		+		72	52	20		
ОПД 07	Прикл адная инфор матика		+	+		54	14	40		
ОПД 08	Горяча я обрабо тка металл ов	+		+		72	62	10		
ОПД 09	Проце ссы и аппара ты химич еской промы шленн ости	+		+		104	64	40		
ОПД 10	Эконо мика отрасл и		+	+	+	100	50	20	30	
ОПД 11	Матер иалове дение		+	+		56	40	16		

ОПД 12	Охрана труда	+	+			72	64	8		
ОПД 13	Информационные технологии в профессиональной деятельности		+	+		52	12	40		
ОПД 14	Экологические основы природопользования		+			32	32			
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>					<b>582</b>	<b>462</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>2-3</b>
СД 01	Оборудование кабельного производства	+	+	+		190	160	30		
СД 02	Технология кабельного производства		+	+		82	82			
СД 03	Основы автоматизации и производства и АСУТ П		+	+		64	44	20		
СД 04	Техническое обслуживание и ремонт	+	+	+	+	186	126		30	

	оборудования отрасли							30		
СД 05	Основы микропроцессорной техники	+	+		60	50		10		
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования				48 - 457*					
ПП 00	Профессиональная практика				1728					
ПП 01	Учебная практика									
ПП 01.1	Слесарно-механическая практика				144					
ПП 01.2	Стропальная практика				108					
ПП 02	Ознакомительная практика				36					
ПП 03	Практика на получение первичных профессионал				324					

	ьных навыко в									
ПП 04	Произв одстве нно-те хнолог ическа я практи ка					684				
ПП 05	Предд иплом ная практи ка					216				
ПП 06	Выпол нение дипло много проект а					216				
ПА 00	<b>Проме жуточ ная аттеста ция</b>					<b>180</b>				
ИА 00	<b>Итогов ая аттеста ция**</b>					<b>72</b>				
ИА 01	Итогов ая аттеста ция					60				
ИА 02 ( ОУПП К)	Оценк а уровня профес сионал ьной подгот овленн ости и присво ения квалиф икации					12				
	<b>Итого на обязат ельное</b>					<b>4320</b>				

	обучение:								
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю							
	<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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: защита дипломного проекта.

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяется исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного 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 рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

**Типовые учебные программы технического и профессионального образования по специальности "Кабельное производство"**

**Сноска. Наименование приложения 324 в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 22.01.2016 № 72 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

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

Индекс цикла (дисциплины)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	Код формируемой компетенции
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общие гуманитарные дисциплины		
ОГД 01	<p><b>Профессиональный казахский (русский) язык</b></p> <p>Роль профессионального языка. Терминология по специальности.</p> <p>Синтаксис казахского (русского) языка. Техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов</p> <p>Составление рассказов и диалогов по текстам, ориентированным на будущую специальность.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- государственного и русского языков и владение лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- грамотно использовать профессиональную лексику;</p> <p>- применять знания казахского и русского языков в своей профессиональной деятельности.</p>	<p>БК 2.4</p> <p>БК 2.5</p> <p>БК 2.9</p> <p>ПК 2.1.1</p> <p>ПК 2.2.1</p> <p>ПК 2.3.1</p> <p>ПК 2.4.1</p> <p>ПК 2.5.1</p> <p>ПК 2.6.1</p> <p>ПК 2.7.1</p> <p>ПК 2.8.1</p> <p>ПК 2.9.1</p>
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</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- лексико-грамматического материала по специальности, необходимый для профессионального общения.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- читать и переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности,</p> <p>- использовать грамматический</p>	<p>БК 2.4</p> <p>БК 2.5</p> <p>БК 2.9</p> <p>ПК 2.1.1</p> <p>ПК 2.2.1</p> <p>ПК 2.3.1</p> <p>ПК 2.4.1</p> <p>ПК 2.5.1</p> <p>ПК 2.6.1</p> <p>ПК 2.7.1</p>

	ориентированных текстов . Профессиональное общение, развитие речи.	минимум для профессионального общения.	ПК 2.8.1 ПК 2.9.1
ОГД 03	<b>История Казахстана.</b>		
ОГД 04	<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. Физическая культура в научной организации труда. Профессиональная прикладная физическая подготовка.	<b>Знания:</b> - основ здорового образа жизни; - представления о 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 2.10
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.	<b>Знания:</b> - назначения, составных частей, правил оформления документов; - способов создания и функции документов; - общей характеристики средств оргтехники, их назначений и внедрений в организационные и управленческие процессы на предприятии. <b>Умения:</b> - составлять деловые бумаги: заявления, приказы, служебные записки и другие; - организовывать работу с документами, регистрировать, вести их учет, пользоваться современной оргтехникой.	БК 2.5 ПК 2.1.1 ПК 2.2.1 ПК 2.3.1 ПК 2.4.1 ПК 2.5.1 ПК 2.6.1 ПК 2.7.1 ПК 2.8.1 ПК 2.9.1
	<b>Черчение.</b> Графическое оформление чертежей в соответствии с ЕСКД. Проекционное	<b>Знания:</b> - единой системы конструкторской документации (ЕСКД);	ПК 2.1.1

ОПД 02	<p>черчение и техническое рисование. Методы и средства машинной графики. Машиностроительное черчение. Общие правила выполнения чертежей. Эскизы, чертежи деталей. Схемы. Чтение чертежей. Строительное черчение. Методы и средства машинной графики.</p>	<p>- правил и приемов выполнения чертежей и эскизов; - основ начертательной геометрии и проекционного черчения. <b>Умения:</b> - читать, выполнять и оформлять чертежи по специальности, в том числе методами компьютерной графики.</p>	<p>ПК 2.2.1 ПК 2.3.1 ПК 2.4.1 ПК 2.5.1 ПК 2.6.1 ПК 2.7.1 ПК 2.8.1 ПК 2.9.1</p>
ОПД 03	<p><b>Материаловедение.</b> Физико-химические основы материаловедения. Строение и свойства материалов. Методы измерения параметров и свойств материалов. Области применения материалов. Чугуны, стали, пластмассы, силикатные материалы. Текстильные и лакокрасочные материалы. Конструкционные материалы, их свойства, виды, способы обработки и применение в химической промышленности.</p>	<p><b>Знания:</b> - физических свойств материалов; - строения металлов и сплавов; - технологических свойств, механических свойств; - методы испытания материалов. <b>Умения:</b> - давать характеристику применяемым материалам; - выбирать материалы в соответствие с их свойствами.</p>	<p>ПК 2.1.5 ПК 2.2.5 ПК 2.3.4 ПК 2.4.2 ПК 2.5.5 ПК 2.6.2 ПК 2.7.4 ПК 2.8.4 ПК 2.9.2</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.</p>	<p><b>Знания:</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>Умения:</b></p>	<p>ПК 2.1.7 ПК 2.2.7 ПК 2.3.5 ПК 2.4.7 ПК 2.5.7 ПК 2.6.6 ПК 2.7.1 ПК 2.8.3</p>

	<p>Электроника: физические основы электроники; электронные приборы; электронные устройства автоматики и вычислительной техники, микропроцессоры и микро-ЭВМ.</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 2.9.5</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. Система стандартов безопасности труда. Производственный травматизм, профессиональные заболевания. Основы пожарной профилактики. Технические основы охраны труда на предприятиях отрасли. Организация и осуществление безопасной технологии производства.</p>	<p><b>Знания:</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>- ПДК;</li> <li>- индивидуальных средств защиты,</li> <li>- мер предупреждения взрывов и пожаров.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать степень опасности производственной ситуации для персонала и окружающей среды;</li> <li>- применять средства индивидуальной защиты;</li> <li>- оказывать первую доврачебную помощь.</li> </ul>	<p>ПК 2.1.8          ПК 2.2.8          ПК 2.3.8          ПК 2.4.11          ПК 2.5.8          ПК 2.6.8          ПК 2.7.9          ПК 2.8.5          ПК 2.9.9</p>
ОПД 06	<p><b>Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции.</b>          Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации. Стандартизация: основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством. Международная и</p>	<p><b>Знания:</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>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять документацию системы качества в профессиональной деятельности;</li> </ul>	<p>ПК 2.1.4          ПК 2.2.3          ПК 2.3.4          ПК 2.4.7          ПК 2.4.9          ПК 2.5.5          ПК 2.6.7          ПК 2.7.4          ПК 2.8.4</p>

	<p>региональная стандартизация продукции, показатели качества и методы их оценки. Испытание и контроль продукции.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производить технические измерения;</li> <li>- пользоваться средствами контроля и измерения для оценки параметров технологического процесса.</li> </ul>	<p>ПК 2.9.5</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>Знания:</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 конкурентоспособность продукции.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить самостоятельно расчеты экономических показателей;</li> <li>- использовать экономическую информацию в профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>ПК 2.1.1 ПК 2.2.1 ПК 2.3.1 ПК 2.4.1 ПК 2.5.1 ПК 2.6.1 ПК 2.7.1 ПК 2.8.1 ПК 2.9.1</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</p>	<p><b>Знания:</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>Умения:</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>БК 2.3</p>

	<p>сфере деятельности. Экспертные системы и системы поддержки принятия решений. Моделирование и прогнозирование в профессиональной деятельности.</p>	<p>поддержки принятий решений, моделирования и прогнозирования в профессиональной деятельности.</p>	
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>		
<b>СД 01</b>	<p><b>Технология и оборудование кабельного производства.</b>          Типы крутильных машин и их эксплуатация. Червячные прессы для наложения изоляции и оболочек. Поточные линии для изготовления резиновых смесей. Оборудование для вулканизации. Агрегаты непрерывной вулканизации. Оплеточные машины карусельного и коклюшечного типов          Технология скрутки проволок в жилу и изолированных жил в кабель. Производство силовых кабелей с бумажной пропитанной изоляцией. Технология изготовления кабельных изделий с резиновой изоляцией. Изготовление изоляции и оболочек из пластических масс. Изготовление кабельных резиновых смесей. Наложение защитных покровов.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначения и конструкции основного и вспомогательного оборудования,</li> <li>- теоретических основ технологических процессов изготовления кабельной продукции;</li> <li>- методов утилизации отходов.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать оборудование в соответствие с его характеристиками и назначением;</li> <li>- давать характеристику оборудования, определять достоинства и недостатки, выделять конструктивные особенности;</li> <li>- определять условия проведения технологических операций производства кабеля;</li> <li>- выявлять дефекты и находить пути их ликвидации.</li> </ul>	<p>ПК 2.1.3          ПК 2.2.4          ПК 2.3.2          ПК 2.4.3          ПК 2.5.3          ПК 2.6.2          ПК 2.7.5          ПК 2.9.6</p>
	<p><b>Автоматизация технологических процессов.</b>          Основные понятия управления технологическими процессами. Общие сведения об управлении и основные свойства объектов управления. Автоматические</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройств автоматических средств контроля, регулирования, защиты и блокировки;</li> <li>- схем автоматизации отдельных аппаратов и процессов в целом;</li> <li>- правил эксплуатации приборов и использование их в</li> </ul>	<p>ПК 2.1.7          ПК 2.2.3</p>

СД 02	регуляторы, исполнительные устройства и вторичные приборы. Обеспечение безопасности технологических процессов. Основные понятия о проектировании систем автоматизации. Автоматизация основных технологических процессов.	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.	ПК 2.4.5 ПК 2.5.7 ПК 2.6.6 ПК 2.7.7 ПК 2.8.3 ПК 2.9.5
<b>Квалификация: 122801 2 - Опрессовщик кабелей и проводов пластика и резиной</b>			
СД 03	<b>Опрессовка жил и проводов резиной, поливинил-хлоридом, полиэтиленом, фторопластом и другими материалами.</b> Опрессовка жил, проводов и кабелей резиной, поливинилхлоридом, фторопластом, полиэтиленом и другими материалами на экструдере с диаметром червяка свыше 50 мм до 120 мм, опрессовка проводов и кабелей фторопластом на плунжерных прессах. Регулирование скорости опрессовки, контроль качества и геометрических параметров оболочек.	<b>Знания:</b> - устройств основных узлов червячных экструдеров; - типов барабанов; - марок изолирующих материалов; - технологических инструкций по опрессовке кабелей и проводов пластикатами и резиной. <b>Умения:</b> - эксплуатировать оборудование в соответствие с его назначением и характеристиками; - регулировать параметры опрессовки, осуществлять контроль качества готовой продукции.	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.1.5 ПК 2.1.7
<b>Квалификация: 122802 2 - Скрутчик – изолорощик жил и кабеля</b>			
СД 03	<b>Скрутка и изолирование силовых кабелей, телефонных кабелей, телеграфных и низкочастотных кабелей.</b> Скрутка и изолирование силовых кабелей сечением до 6 кв.м, телефонных кабелей до 19 жил и низкочастотных кабелей четверочной скрутки на	<b>Знания:</b> - принципа действия и назначения основных узлов обслуживаемого оборудования; - требований, предъявляемых к материалам; - марок и сечений скручиваемых и изолируемых кабелей.	ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.4

	крутильно-изолировочных машинах, подбор и установка сменных шестерен, роликов изоляционных материалов. Смена отдающих и приемных барабанов и корзин.	<b>Умения:</b> - готовить оборудование к работе; - проводить операции скрутки и изолирования; - оценивать качество готовой продукции.	ПК 2.2.4 ПК 2.2.7
<b>Квалификация: 122803 2 - Волоочильщик</b>			
СД 03	<b>Волочение и калибровка пруткового материала на волоочильных станах.</b> Технология волочения цветных металлов и сплавов, теоретические основы процесса, технологические схемы. Оборудование для волочения, назначение, устройство, принцип действия. Контрольно-измерительные приборы. Смазочные материалы. Стандарты и технические условия на готовую продукцию.	<b>Знания:</b> - принципа работы однотипных волоочильных станков; - правил подготовки концов прутков к волочению; - назначения и условий применения контрольно-измерительных приборов; - схемы производства холодно-вытянутых изделий; - системы допусков и посадок. <b>Умения:</b> - готовить оборудование к работе; - осуществлять процесс волочения медной и алюминиевой проволоки на волоочильных станах; - измерять диаметр проволоки.	ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.5 ПК 2.3.6
<b>Квалификация: 122804 2 - Прессовщик изделий из пластмассы</b>			
СД 03	<b>Прессование различных изделий из пластмассы.</b> Технология прессования изделий средней сложности из различных пластмасс с запрессовкой свыше пяти и до десяти металлических деталей с применением пресс-форм средней сложности и разъемных соединений. Штамповка игрушек из целлулоида различной толщины на гидравлических эксцентриковых прессах	<b>Знания:</b> - правил регулирования режимов прессования по контрольно-измерительным приборам; - устройства прессов; - правил работы с обогреваемыми пресс-формами; - правил дозирования пресс-материалов; - требований к опрессованным изделиям. <b>Умения:</b> - готовить оборудование к работе;	ПК 2.4.1 ПК 2.4.2 ПК 2.4.3 ПК 2.4.5 ПК 2.4.4

	с применением вытяжных, выдувных и комбинированных штампов.	- проводить технологический процесс прессования; - оценивать качество готовой продукции.	ПК 2.4.8 ПК 2.4.9
<b>Квалификация: 122805 2 - Наплавщик пластмассы</b>			
СД 03	<p><b>Наплавка пластмассы и полимерно-композиционных материалов на детали методом напыления.</b></p> <p>Технология наплавки полимерных композиций на детали простой конфигурации, подготовка пигмента и приготовление порошковой смеси. Последовательность выполнения операций. Конструкция и характеристики электропечей. Режимы нагрева, Наплавления и охлаждения наплавленных деталей. Требования к качеству наплавки. Предотвращение дефектов и брака.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройства для напыления и электрической печи;</li> <li>- требований к порошковым смесям и поверхностям деталей;</li> <li>- режимов нагрева, наплавления и охлаждения деталей.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наплавлять пластмассы и полимерно-композиционные материалы на детали простой конфигурации методом напыления;</li> <li>- подбирать пигменты и готовить порошковые смеси;</li> <li>- загружать и нагревать детали в электропечи;</li> <li>- исправлять дефекты покрытия.</li> </ul>	ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ПК 2.5.3 ПК 2.5.5 ПК 2.5.6
<b>Квалификация: 122806 2 - Монтер кабельного производства</b>			
СД 03	<p><b>Распределительные устройства и кабельные присоединения к ним.</b></p> <p>Воздушные линии и кабельные присоединения к ним. Конструкции электрических кабелей. Типы и конструкции усовершенствованных канализаций для прокладки кабеля. Прокладка кабелей. Характеристика материалов. Методы соединения и оконцевания кабельных жил. Кабельные муфты и заделки. Монтаж кабельных муфт и заделок. Механизации</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- схемы соединений и методов измерения электрических характеристик при испытании и ремонте кабелей и проводов сечением до 6 мм;</li> <li>- конструкции монтажных колодок;</li> <li>- схем и способов соединений при монтаже полумуфт;</li> <li>- правил заделки и запайки концов кабелей и проводов.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять перемотку и ремонт</li> </ul>	ПК 2.6.1 ПК 2.6.2 ПК 2.6.3 ПК 2.6.4 ПК 2.6.5 ПК 2.6.6

	<p>строительно-монтажных и ремонтных работ. Эксплуатация кабельных линий. Техника безопасности и противопожарные мероприятия.</p>	<p>проводов и кабелей вручную и на установках;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соединять участки кабелей муфтами;</li> <li>- соблюдать правила техники безопасности.</li> </ul>	
<b>Квалификация: 122807 2 - Оплетчик проводов и кабелей</b>			
СД 03	<p><b>Оплетка проводов и кабелей волокнистыми материалами на оплеточных машинах.</b></p> <p>Типы оплеточных машин, их устройство и принцип действия. Последовательная заправка узлов машины проводом, кабелем и волокнистым материалами. Регулирование натяжения оплеточного провода на приемном барабане. Установка и смена приемных и отдающих барабанов, бобин и катушек с отделочным материалом.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройства и принципа действия оплеточных машин;</li> <li>- карты эскизов;</li> <li>- способов регулировки тормоза;</li> <li>- методов контроля за качеством оплетки;</li> <li>- видов брака и способов его устранения.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять оплетку проводов и кабелей волокнистыми материалами на оплеточных машинах коклюшечного типа;</li> <li>- проверять качество намотки заготовок.</li> </ul>	<p>ПК 2.7.1 ПК 2.7.2 ПК 2.7.3 ПК 2.7.5 ПК 2.7.6</p>
<b>Квалификация: 122808 2 - Резчик материалов кабельного производства</b>			
СД 03	<p><b>Резка рулонов резины и бумаги на бумагорезательных машинах.</b></p> <p>Технология резки рулонов телефонной, кабельной и металлизированной бумаги, кембрика, фторопласта и других изоляционных материалов на кружки на бумагорезательных машинах. Устройство и принцип действия бумагорезательных машин. Назначение и применение контрольно-измерительных приборов. Виды брака и способы его предупреждения.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципов действия основных узлов бумагорезательных машин;</li> <li>- марок резины, упаковочной бумаги и миткаля;</li> <li>- правил заточки, допусков по высоте и ширине кружка.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать скорости намотки нарезанного изоляционного материала на приемные валки;</li> <li>- регулировать торможение отдающего барабана;</li> <li>- контролировать ширину и высоту кружков.</li> </ul>	<p>ПК 2.8.1 ПК 2.8.3 ПК 2.8.4 ПК 2.8.5</p>

<b>Квалификация: 122809 2 - Изготовитель фильер</b>			
СД 03	<p><b>Изготовление крупных фильер из твердых сплавов на полированных станках.</b></p> <p>Устройство и правила эксплуатации полировальных станков, основные узлы станков, режимы эксплуатации.</p> <p>Правила подналадки станков. Виды и свойства применяемых в производстве фильер материалов.</p> <p>Последовательность операций процесса изготовления фильер.</p> <p>Предупреждение брака и дефектов готовой продукции.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных узлов полировальных станков и их взаимодействия;</li> <li>- марок твердосплавных материалов, применяемых в производстве фильер;</li> <li>- номеров алмазной пудры и карбида бора;</li> <li>- способов подналадки станка;</li> <li>- видов брака и способов его предупреждения.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять эксплуатацию полировальных станков в соответствие с технологическими регламентами;</li> <li>- проверять качество готовой продукции.</li> </ul>	<p>ПК 2.9.1</p> <p>ПК 2.9.2</p> <p>ПК 2.9.3</p> <p>ПК 2.9.5</p> <p>ПК 2.9.6</p> <p>ПК 2.9.7</p>
<b>ПО и ПП</b>	<b>Производственное обучение и профессиональная подготовка</b>		
ПО 01	<p><b>Слесарная практика.</b></p> <p>Измерительный инструмент.</p> <p>Ознакомление с измерительными инструментами, их устройством, правилами пользования, назначением, способами и правилами хранения.</p> <p>Разметка. Рубка металлов . Вводная беседа и показ операций. Резка металлов . Опиливание металлов. Сверление, зенкерование и развертывание. Нарезание резьбы. Притирка. Комплексные работы. Изучение перечня слесарного инструмента, необходимого для эксплуатации технологического оборудования. Безопасные приемы работы.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с измерительными приборами и инструментами;</li> <li>- производить обрубку и рубку, сверлить, отверстия, собирать узлы и детали, соединять их гайкой, болтами и холодной клепкой, зачищать заусенцы;</li> <li>- опиливать заусенцы, собирать детали под сварку.</li> </ul> <p><b>Навыки:</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>	<p>ПК 2.1.6</p> <p>ПК 2.2.6</p> <p>ПК 2.3.6</p> <p>ПК 2.4.6</p> <p>ПК 2.4.10</p> <p>ПК 2.5.7</p> <p>ПК 2.6.6</p> <p>ПК 2.7.8</p> <p>ПК 2.8.2</p> <p>ПК 2.9.7</p>

ПО 02	<p><b>Технический анализ и контроль производства.</b> Роль технического анализа в производстве. Основные методы анализа сырья и готовой продукции. Виды анализов: маркированный, экспрессный, контрольный, арбитражный. Управление качеством продукции.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с ГОСТами, проводить отбор средней пробы;</li> <li>- выполнять анализы сырья, материалов и готовой продукции.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения анализов образцов сырья и готовой продукции;</li> <li>- управления качеством продукции.</li> </ul>	<p>ПК 2.1.5 ПК 2.2.7 ПК 2.3.4 ПК 2.4.6 ПК 2.5.6 ПК 2.6.6 ПК 2.7.4 ПК 2.8.4 ПК 2.9.5</p>
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. Ознакомление обучающихся с основными технологическими процессами, аппаратами и оборудованием предприятий по производству кабельной продукции, с организацией труда на предприятии, контролем на производстве, получение знаний для изучения профилирующих предметов специального и общепрофессионального циклов.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять взаимосвязь между цехами производства,</li> <li>- анализировать технологический цикл;</li> <li>- идентифицировать оборудование в технологической линии;</li> <li>- идентифицировать оборудование технологической схемы;</li> <li>- составлять отчет по практике.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентации деятельности по избранной специальности в реальных условиях;</li> <li>- ведения отчетной документации;</li> <li>- соблюдения правил выполняемой работы;</li> <li>- сбора и анализа материалов, необходимых для составления отчета.</li> </ul>	<p>ПК 2.1.2 ПК 2.2.2 ПК 2.3.2 ПК 2.4.2 ПК 2.5.2 ПК 2.6.6 ПК 2.7.4 ПК 2.8.4 ПК 2.9.3</p>
	<p><b>Практика на получение первичных профессиональных навыков.</b></p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживать оборудование и аппаратуру,</li> </ul>	

ПП 02	<p>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>задействованную в технологическом процессе; - выполнять подготовительные операции технологического процесса; - осуществлять общий контроль и регулирование процесса. <b>Навыки:</b> - соблюдения санитарно-гигиенических требований в условиях производства; - эксплуатации технологического оборудования; - пользования нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции.</p>	<p>ПК 2.1.3 ПК 2.1.5 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3.2 ПК 2.3.4 ПК 2.4.2 ПК 2.4.3 ПК 2.5.2 ПК 2.5.3 ПК 2.6.2 ПК 2.7.2 ПК 2.7.3 ПК 2.8.2 ПК 2.8.4 ПК 2.9.2 ПК 2.9.3</p>
ПП 03	<p><b>Производственно-технологическая практика.</b> Изучение технологического процесса цеха (подразделения), структуры завода, технологического оборудования. Работа в качестве дублера по профессии, соответствующей выбранной квалификации. Освоение рабочей профессии, приобретение обучающимися практических навыков выполнения основных операций технологического цикла производства кабельной продукции, контролю и регулированию технологического режима, пуска и остановки оборудования.</p>	<p><b>Умения:</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>Навыки:</b> - соблюдения санитарно-гигиенических требований в условиях производства; - работы с технологическим оборудованием; - пользования нормативными</p>	<p>ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.1.5 ПК 2.1.7 ПК 2.2.3 ПК 2.2.4 ПК 2.2.7 ПК 2.3.2 ПК 2.3.4 ПК 2.3.5 ПК 2.4.3 ПК 2.4.5 ПК 2.4.7 ПК 2.5.2 ПК 2.5.3 ПК 2.5.6 ПК 2.6.3. ПК 2.6.4 ПК 2.6.4 ПК 2.6.5 ПК 2.7.5 ПК 2.7.6 ПК 2.7.7 ПК 2.8.2 ПК 2.8.3 ПК 2.9.4</p>

		документами, регламентирующими выпуск продукции.	ПК 2.9.5 ПК 2.9.6
--	--	--	----------------------

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

**Квалификация: 122810 3 – Техник-технолог**

Индекс цикла (дисциплины)	Наименование и (основные разделы дисциплины, практики)	Формируемые знания, умения и навыки	Код формируемой компетенции
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД 01	<p><b>Профессиональный казахский (русский) язык.</b> Р о л ь профессионального языка . Терминология по специальности. Техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов . Составление рассказов и диалогов по текстам , ориентированным на будущую специальность.</p>	<p><b>Знания:</b> - государственного и русского языков и лексического и грамматического минимума, необходимых 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.</p>	<p>БК 3.1 БК 3.2 БК 3.3 ПК 3.10.2 ПК 3.10.3</p>
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><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.</p>	<p>БК 3.1 БК 3.2 БК 3.3 ПК 3.10.2 ПК 3.10.3</p>

ОГД 03	<b>История Казахстана</b>		
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. Физическая культура в научной организации труда. Профессиональная прикладная физическая подготовка.</p>	<p><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.</p>	<p>БК 3.9 ПК 3.10.14</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</p>	<p><b>Знания:</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>Умения:</b> - сопоставлять основные этапы развития культуры с процессами в современной культуре;</p>	<p>БК 3.1 БК 3.2 БК 3.3</p>

	<p>христианства и ислама.</p> <p>Западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира.</p>	<p>- показывать специфику материальной и духовной культуры кочевников, ее место в общественной культуре.</p>	
СЭД 02	<p><b>Основы философии.</b></p> <p>Философия и ее роль в обществе.</p> <p>Исторические типы философии. Бытие. Материя.</p> <p>Диалектика и ее альтернативы.</p> <p>Философское понимание общества.</p> <p>Общество как саморазвивающаяся система. Бытие человека как проблемы философии: личность, свобода и ответственность.</p> <p>Сознание как отражение и деятельность, познание и творчество.</p> <p>Нравственные проблемы философии.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных понятий и законов диалектики;</li> <li>- роли науки и научного познания в развитии мира;</li> <li>- формы человеческого знания и его особенностей в современном мире.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать процессы окружающего мира с точки зрения законов диалектики;</li> <li>- понимать сущность социальных процессов, происходящих в мире;</li> <li>- определять собственную позицию.</li> </ul>	<p>БК 3.1</p> <p>БК 3.2</p> <p>БК 3.3</p>
СЭД 03	<p><b>Основы экономики.</b></p> <p>Экономическая ситуация в Республике Казахстан.</p> <p>Экономика и ее основные проблемы . Микроэкономика.</p> <p>Ресурсы.</p> <p>Механизмы рыночного ценообразования.</p> <p>Конкуренция.</p> <p>Экономические основы деятельности фирмы .</p> <p>Макроэкономика.</p> <p>Структура экономики страны.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных моментов экономической ситуации в Казахстане;</li> <li>- структуры экономики страны, стадии регулирования социально-экономических проблем.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать текущую социально-экономическую ситуацию в масштабах региона и страны;</li> <li>- управлять собственностью и экономической деятельностью организаций.</li> </ul>	<p>БК 3.5</p> <p>БК 3.6</p> <p>БК 3.8</p> <p>ПК 3.10.5</p>

	<p>Финансы. Денежно-кредитная и налоговая системы. Инфляционные процессы.</p>		<p>ПК 3.10.8 ПК 3.10.12</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. Государство-основное звено политической системы. Внешнеполитическая деятельность и мировой политический процесс.</p>	<p><b>Знания:</b> - основных понятии и категорий социологии и политологии; - политических режимов, основных политических партий Казахстана и мирового сообщества; - причин социальных конфликтов, содержания и принципов внешней политики; - сущности и основных форм парадигмы детерминизма. <b>Умения:</b> - анализировать и сопоставлять общественные отношения, их развитие с точки зрения субъекта и объекта; - ориентироваться в вопросах политики и права; - составлять представление о политических системах и политических режимах.</p>	<p>БК 3.1 БК 3.2 БК 3.3</p>
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</p>	<p><b>Знания:</b> - прав и свободы человека и гражданина, механизмов их реализации; - правовых и нравственно-этических нормх в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>БК 3.1</p>

	<p>ответственность и ее виды. Основные отрасли права. Судебная система Республики Казахстан. Правоохранительные органы. Казахстан как субъект международного права.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста.</li> </ul>	<p>БК 3.2 БК 3.3</p>
<b>ОПД 00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
<b>ОПД 01</b>	<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. Нормативные акты по делопроизводству в РК.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, составных частей, правил оформления документов;</li> <li>- способов создания и функции документов;</li> <li>- общей характеристики средств оргтехники, их назначение и внедрение в организационные и управленческие процессы на предприятии.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять деловые бумаги: заявления, приказы, служебные записки и другие;</li> <li>- организовывать работу с документами, регистрировать, вести их учет,</li> <li>- пользоваться современной оргтехникой.</li> </ul>	<p>БК 3.5 ПК 3.10.2 ПК 3.10.3</p>
	<p><b>Черчение.</b> Графическое оформление чертежей в соответствии с ЕСКД. Проекционное</p>	<p><b>Знания:</b></p>	

ОПД 02	<p>черчение и техническое рисование. Методы и средства машинной графики. Машиностроительное черчение. Общие правила выполнения чертежей. Эскизы, чертежи деталей. Схемы. Чтение чертежей. Строительное черчение. Методы и средства машинной графики.</p>	<p>- единой системой конструкторской документации (ЕСКД);  - правил и приемов выполнения чертежей и эскизов;  - 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;  - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с ЕСКД и ЕСТД.</p>	<p>ПК 3.10.2  ПК 3.10.11</p>
ОПД 03	<p><b>Материаловедение.</b>  Физико-химические основы материаловедения. Строение и свойства материалов. Методы измерения параметров и свойств материалов. Области применения материалов. Чугуны, стали, пластмассы, силикатные материалы. Текстильные и лакокрасочные материалы. Конструкционные материалы, их свойства, виды, способы обработки и применение в химической промышленности.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- физических свойств материалов;  - строения металлов и сплавов;  - технологических и механических свойств материалов;  - основных методов испытания материалов.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- давать характеристику применяемым материалам;  - выбирать материалы в соответствие с их свойствами;  - прогнозировать свойства готовых изделий.</p>	<p>ПК 3.10.9</p>
	<p><b>Электротехника с основами электроники.</b>  Электротехника: электрическое поле, электрические цепи постоянного и переменного тока, электромагнетизм, электрические</p>		

ОПД 04	<p>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>Знания:</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 устройств и основных характеристик электроизмерительных приборов.</li> </ul> <p><b>Умения:</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>	ПК 3.10.4 ПК 3.10.9
ОПД 05	<p><b>Охрана труда.</b></p> <p>О с н о в ы законодательства Республики Казахстан по охране труда: Законы об охране труда и отдыха; компенсация производственных вредностей; организация работ по охране труда. Система стандартов безопасности труда. Производственный травматизм, профессиональные заболевания. Основы пожарной профилактики.</p>	<p><b>Знания:</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>- действий токсичных веществ на человека;</li> <li>- предельно-допустимых концентраций токсичных веществ в воздухе;</li> <li>- индивидуальных средств защиты,</li> <li>- мер предупреждения взрывов и пожаров .</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p>	ПК 3.10.14

	<p>Технические основы охраны труда на предприятиях отрасли. Организация и осуществление безопасной технологии производства.</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> </ul>	
ОПД 06	<p><b>Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции.</b>          Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации.          Государственный метрологический контроль и надзор.          Стандартизация: международная и региональная стандартизация продукции, показатели качества и методы их оценки.          Основные термины и определения в области сертификации.          Организационная структура сертификации.</p>	<p><b>Знания:</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>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять документацию системы качества в профессиональной деятельности, производить технические измерения;</li> <li>- пользоваться средствами контроля и измерения для оценки параметров технологического процесса.</li> </ul>	<p>ПК 3.10.4          ПК 3.10.9          ПК 3.10.10</p>
	<p><b>Экономика отрасли.</b>          Отрасль и рыночная экономика.          Особенности и перспективы развития отрасли.          Материально - технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли, отраслевой рынок труда. Управление</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных аспектов развития отрасли;</li> </ul>	

<p>ОПД 07</p>	<p>отраслю. 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организаций как хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;</li> <li>- организации производственного и технологического процессов;</li> <li>- материально-технических, трудовых и финансовых ресурсах;</li> <li>- механизмов ценообразования и формы оплаты труда.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять бизнес- план;</li> <li>- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности предприятия.</li> </ul>	<p>ПК 3.10.5 ПК 3.10.8 ПК 3.10.12</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</p>	<p><b>Знания:</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>Умения:</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>	

	<p>поддержки принятия решений. Моделирование и прогнозирование в профессиональной деятельности.</p>		<p>ПК 3.10.2 ПК 3.10.6</p>
ОПД 09	<p><b>Менеджмент.</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. Цель 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.</p>	<p><b>Знания:</b> - экономических показателей развития отрасли; - форм организации предприятий; - факторов, влияющих на качество и конкурентоспособность продукции; - схем анализа данных по произведенным расчетам; - принципов делового общения в коллективе, основ организации работы коллектива исполнителей, особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности; - принципов правового регулирования деятельности. <b>Умения:</b> - производить самостоятельно расчеты экономических показателей; - использовать экономическую информацию в профессиональной деятельности; - давать оценку деловым и межличностным отношениям в коллективе.</p>	<p>ПК 3.10.7 ПК 3.10.8</p>

ОПД 10	<p><b>Основы технической механики и конструкционные материалы.</b>  Статика.  Сопротивление 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</p>	<p><b>Знания:</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.</p> <p><b>Умения:</b>  - производить расчет и осуществлять выбор деталей машин и механизмов;  - строить эпюры по длине прямого бруса: продольных сил, крутящих моментов, поперечных сил и изгибающих моментов;  - анализировать конструктивные особенности сборочных единиц, различных винтовых механизмов.</p>	<p>ПК 3.10.4  ПК 3.10.12</p>
	<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.</p>	<p><b>Знания:</b>  - теоретических основ органической химии, номенклатуры органических веществ, основных классов и гомологических рядов;  - физических и химических свойств;  - основных способов получения и области применения;</p>	

ОПД 11	<p>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>- экологических аспектов использования органических веществ.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять молекулярные и структурные формулы веществ, 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 органических веществ на человека и окружающую среду.</li> </ul>	<p>ПК 3.10.10 ПК 3.10.11</p>
ОПД 12	<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. Комплексонометрический анализ. Оксидиметрия. Физико-химические</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификации катионов и анионов по группам;</li> <li>- групповых и специфических качественных реакций и реактивов;</li> <li>- методов и способов выполнения качественных аналитических реакций;</li> <li>- методов количественного анализа и условий их проведения.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовить растворы различной концентрации;</li> <li>- проводить качественные аналитические реакции;</li> <li>- проводить гравиметрический и титриметрический анализы;</li> </ul>	<p>ПК 3.10.10</p>

	<p>методы анализа. Хроматография. Колориметрия.</p>	<p>- рассчитывать навеску, титр, нормальность растворов и процентное содержание вещества в пробе.</p>	
ОПД 13	<p><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. Катализ. Растворы. Законы Рауля и Коновалова. Осмос. Эбуллиоскопия и криоскопия. Перегонка и ректификация. Электрохимия. Законы Фарадея. Электролиз. Гальванические и концентрационные элементы. Коллоидная химия.</p>	<p><b>Знания:</b> - основных закономерностей протекания химических процессов; - законов термодинамики; - основных свойств растворов; - видов концентраций; - основ электрохимии и коллоидной химии. <b>Умения:</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.</p>	ПК 3.10.10
	<p><b>Процессы и аппараты химической промышленности.</b> Механические процессы и аппараты: перемещение, измельчение и классификация твердых материалов. Гидромеханические процессы и аппараты: перемещение и</p>	<p><b>Знания:</b> - теоретических основ механических, гидромеханических, тепловых и массообменных процессов; - устройств и принципов действия основного и вспомогательного</p>	

ОПД 14	<p>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>оборудования химической промышленности. <b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчет производительности и мощности оборудования;</li> <li>- осуществлять конструктивные расчеты аппаратов;</li> <li>- рассчитывать тепловой баланс;</li> <li>- решать расчетные задачи по каждому разделу;</li> <li>- составлять тепловой и материальный баланс, а также схемы массо- и теплообмена.</li> </ul>	<p>ПК 3.10.11 ПК 3.10.12</p>
ОПД 15	<p><b>Экологические основы природопользования.</b> Особенности взаимодействия общества и природы, природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования. Размещение производства и проблемы отходов. Мониторинг окружающей среды. Экологическое регулирование и прогнозирование последствий природопользования. Правовые и социальные вопросы природопользования.</p>	<p><b>Знания:</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>Умения:</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>	<p>ПК 3.10.14</p>
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначения и конструкции основного и</li> </ul>	

<p>СД 01</p>	<p><b>Оборудование кабельного производства.</b>          Типы крутильных машин и их эксплуатация. Червячные прессы для наложения изоляции и оболочек. Приборы контроля и регулирования работы червячных прессов. Автоматические линии для производства кабелей и проводов с пластмассовой изоляцией. Поточные линии для изготовления резиновых смесей. Оборудование для вулканизации. Агрегаты непрерывной вулканизации. Оплеточные машины карусельного и коклюшечного типов.</p>	<p>вспомогательного оборудования;          - технических характеристик и устройств оборудования кабельного производства.  <b>Умения:</b>          - выбирать оборудование в соответствие с его характеристиками и назначением;          - давать характеристику оборудования;          - определять достоинства и недостатки;          - выделять конструктивные особенности;          - читать схемы автоматических линий.</p>	<p>ПК 3.10.11          ПК 3.10.12</p>
<p>СД 02</p>	<p><b>Технология кабельного производства.</b>          Классификация кабельных изделий, их основные конструктивные элементы. Технология скрутки проволок в жилу и изолированных жил в кабель. Производство силовых кабелей с бумажной пропитанной изоляцией. Технология изготовления кабельных изделий с резиновой изоляцией. Изготовление изоляции и оболочек из пластических масс. Изготовление кабельных резиновых смесей. Наложение защитных покровов.</p>	<p><b>Знания:</b>          - теоретических основ технологических процессов изготовления кабельной продукции;          - основных требований, предъявляемых к сырью и материалам кабельного производства;          - методов утилизации отходов.  <b>Умения:</b>          - давать характеристику сырья и готовой продукции;          - определять условия проведения технологических операций</p>	

		<p>производства кабеля;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять дефекты и находить пути их ликвидации.</li> </ul>	<p>ПК 3.10.11 ПК 3.10.12</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 производства кабельных изделий. Управление технологическими процессами.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройств автоматических средств контроля, регулирования, защиты и блокировки;</li> <li>- схем автоматизации отдельных аппаратов и процессов в целом;</li> <li>- правил эксплуатации приборов и использовании их в управлении технологическими процессами.</li> </ul> <p><b>Умения:</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> </ul>	<p>ПК 3.10.4 ПК 3.10.9 ПК 3.10.11 ПК 3.10.12</p>
<b>ПП 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>		
	<p><b>Слесарная практика.</b> Измерительный инструмент. Ознакомление с измерительными инструментами, их устройством, правилами пользования, назначением,</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с измерительными приборами и инструментами;</li> <li>- производить обрубку и рубку, сверлить, отверстия, собирать узлы и детали, соединять их гайкой, болтами</li> </ul>	

ПП 01.1	<p>способами и правилами хранения. Разметка. Рубка металлов. Вводная беседа и показ операций. Резка металлов. Опиливание металлов. Сверление, зенкерование и развертывание. Нарезание резьбы. Притирка. Комплексные работы. Изучение перечня слесарного инструмента, необходимого для эксплуатации технологического оборудования. Безопасные приемы работы.</p>	<p>и холодной клепкой , зачищать заусенцы ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опиливать заусенцы, собирать детали под сварку.</li> </ul> <p><b>Навыки:</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 организации безопасной работы.</li> </ul>	ПК 3.10.13
ПП 01.2	<p><b>Технический анализ и контроль производства.</b></p> <p>Роль технического анализа в производстве. Основные методы анализа сырья и готовой продукции. Виды анализов: маркированный, экспрессный, контрольный, арбитражный. Управление качеством продукции.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с ГОСТами;</li> <li>- проводить отбор средней пробы;</li> <li>- выполнять анализ сырья и материалов.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения анализов образцов сырья и готовой продукции;</li> <li>- управления качеством продукции.</li> </ul>	ПК 3.10.4 ПК 3.10.5 ПК 3.10.9 ПК 3.10.10
ПП 02	<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), схема технологического процесса, применяемая техническая документация, основные опасности на предприятии.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять взаимосвязь между цехами производства;</li> <li>- анализировать технологический цикл;</li> <li>- применять рациональные приемы поиска и использования научно-технической информации.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентации в реальных условиях деятельности по избранной специальности;</li> </ul>	ПК 3.10.2

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ведения отчетной документации;</li> <li>- соблюдения правил выполняемой работы;</li> <li>- сбора и анализа материалов, необходимых для составления отчета.</li> </ul>	ПК 3.10.3 ПК 3.10.5
ПП 03	<p><b>Практика на получение первичных профессиональных навыков.</b></p> <p>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. Приобретение обучающимися знаний и умений для получения рабочей профессии и подготовка к прохождению производственной технологической и производственной преддипломной практик, а так же закрепления знаний, полученных при изучении соответствующих предметов теоретического цикла.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживать оборудование и аппаратуру, задействованные в технологическом процессе;</li> <li>- выполнять основные операции технологического процесса;</li> <li>- работать с технологическими регламентами и стандартами;</li> <li>- обрабатывать материалы, собранные в ходе практики и 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>- эксплуатации технологического оборудования;</li> <li>- использования нормативных документов, регламентирующих выпуск продукции.</li> </ul>	ПК 3.10.2 ПК 3.10.3 ПК 3.10.5 ПК 3.10.11 ПК 3.10.12
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживать технологическое оборудование;</li> <li>- прогнозировать ход технологического процесса;</li> </ul>	

ПП 04	<p><b>Производственно-технологическая практика.</b></p> <p>Изучение технологического процесса цеха (подразделения), структуры завода, технологического оборудования. Изучение квалификационных характеристик в соответствии с выбранной квалификацией. Работа в качестве дублера по профессии, соответствующей выбранной квалификации. Освоение рабочей профессии, приобретение обучающимися практических навыков выполнения основных операций технологического цикла производства кабельной продукции, контролю и регулированию технологического режима, пуска и остановки оборудования. Изучение и применение прогрессивной технологии и передовых приёмов и методов труда. Самостоятельное выполнение работ в соответствии с выбранной квалификацией</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с контрольно-измерительными приборами ;</li> <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>- работы с технологическим оборудованием;</li> <li>- пользования нормативными документами, регламентирующим и выпуск продукции ;</li> <li>- контроля технологических параметров.</li> </ul>	<p>ПК 3.10.2 ПК 3.10.3 ПК 3.10.4 ПК 3.10.9 ПК 3.10.11 ПК 3.10.12</p>
ПП 05	<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. Приобретение умений организаторской работы по избранной специальности в качестве помощников руководителей соответствующих участков. Сбор информации и</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> <li>- выполнять обязанности дублеров руководителей производства среднего звена.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p>	<p>ПК 3.10.2</p>

	<p>материалов для выполнения дипломного проекта, стажировка на рабочих местах специалистов среднего звена.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбора основного и вспомогательного оборудования, сырья и материалов;</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> </ul>	<p>ПК 3.10.3 ПК 3.10.5</p>
<p>ПП 06</p>	<p><b>Выполнение дипломного проекта.</b> Систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний учащихся. Углубленное изучение комплекса вопросов специальной технологии. Закрепление навыков технических и технико-экономических расчетов. Разработка дипломного проекта по утвержденной тематике с учетом годового задания. Расчет и выбор оборудования, его характеристика. Составление схемы технологического процесса. Характеристика сырья и материалов. Расчет технико-экономических показателей.</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>- решать вопросы автоматизации;</li> <li>- выполнять технические и технико-экономические расчеты;</li> <li>- выполнять расчеты энергозатрат оборудования;</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 кабельной промышленности;</li> <li>- выбора методов контроля качества продукции;</li> <li>- соблюдения основ техники</li> </ul>	<p>ПК 3.10.6 ПК 3.10.7</p>

	безопасности и охраны окружающей среды.	ПК 3.10.8 ПК 3.10.12
--	---	-------------------------

### Квалификация: 122811 3 - Техник по эксплуатации и ремонту оборудования

Индекс цикла (дисциплины)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	Код формируемой компетенции
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД 01	<p><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.</p>	<p><b>Знания:</b> - государственного и русского языков и лексического и грамматического минимума, необходимых 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.</p>	<p>БК 3.1 БК 3.2 БК 3.3 ПК 3.11.2 ПК 3.11.3</p>
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><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</p>	<p>БК 3.1 БК 3.2 БК 3.3</p>

		минимум для профессионального общения.	ПК 3.11.2 ПК 3.11.3
ОГД 03	<b>История Казахстана.</b>		
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. Физическая культура в научной организации труда. Профессиональная прикладная физическая подготовка.</p>	<p><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.</p>	БК 3.9 ПК 3.11.6
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. Западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира.</p>	<p><b>Знания:</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>Умения:</b> - сопоставлять основные этапы</p>	БК 3.1

		<p>развития культуры с процессами в современной культуре;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показывать специфику материальной и духовной культуры кочевников, ее место в общественной культуре.</li> </ul>	<p>БК 3.2 БК 3.3</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>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных понятий и законов диалектики, иметь представление о роли науки и научного познания в развитии мира;</li> <li>- формы человеческого знания и его особенностях в современном мире.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать процессы окружающего мира с точки зрения законов диалектики;</li> <li>- понимать сущность социальных процессов, происходящих в мире;</li> <li>- определять собственную позицию.</li> </ul>	<p>БК 3.1 БК 3.2 БК 3.3</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</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных моментов экономической ситуации в Казахстане;</li> <li>- структуры экономики страны, стадии регулирования социально-экономических проблем.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p>	<p>БК 3.5 БК 3.6 БК 3.8</p>

	<p>деятельности фирмы. Макроэкономика. Структура экономики страны. Финансы. Денежно-кредитная и налоговая системы. Инфляционные процессы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать текущую социально-экономическую ситуацию в масштабах региона и страны;</li> <li>- управлять собственностью и экономической деятельностью организаций.</li> </ul>	<p>ПК 3.11.4 ПК 3.11.7</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. Государство-основное звено политической системы. Внешнеполитическая деятельность и мировой политический процесс.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных понятий и категорий социологии и политологии;</li> <li>- политических режимов, основных политических партий Казахстана и мирового сообщества;</li> <li>- причин социальных конфликтов, содержания и принципов внешней политики;</li> <li>- сущности и основных форм парадигмы детерминизма.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и сопоставлять общественные отношения, их развитие с точки зрения субъекта и объекта;</li> <li>- ориентироваться в вопросах политики и права;</li> <li>- составлять представление о политических системах и политических режимах.</li> </ul>	<p>БК 3.1 БК 3.2 БК 3.3</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прав и свободы человека и гражданина,</li> </ul>	

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. Казахстан как субъект международного права.</p>	<p>механизмов их реализации;  - правовых и нравственно-этических норм в сфере профессиональной деятельности.  <b>Умения:</b>  - использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста.</p>	<p>БК 3.1  БК 3.2  БК 3.3</p>
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. 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>Знания:</b>  - назначением, 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>Умения:</b>  - составлять деловые бумаги: заявления, приказы, служебные записки и другие;  - организовывать работу с документами, регистрировать, вести их учет;  - пользоваться современной оргтехникой.</p>	<p>БК 3.5  ПК 3.11.7</p>
	<p><b>Черчение.</b>  Графическое оформление чертежей в соответствии с ЕСКД. Проекционное черчение и</p>	<p><b>Знания:</b>  - единой системы конструкторской документации (ЕСКД);</p>	

ОПД 02	<p>техническое рисование. Методы и средства машинной графики. Машиностроительное черчение. Общие правила выполнения чертежей. Эскизы, чертежи деталей. Схемы. Чтение чертежей. Строительное черчение. Методы и средства машинной графики.</p>	<p>- правил и приемов выполнения чертежей и эскизов;  - основ начертательной геометрии и проекционного черчения.  <b>Умения:</b>  - читать, выполнять и оформлять чертежи по специальности, в том числе методами компьютерной графики;  - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с ЕСКД и ЕСТД.</p>	ПК 3.11.1
ОПД 03	<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</p>	<p><b>Знания:</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>Умения:</b>  - производить расчет параметров электропривода;  - выполнять расчет простейших электрических цепей;  - читать и составлять несложные электрические цепи;  - пользоваться средствами электроизмерений.</p>	ПК 3.11.1

	<p>автоматики и вычислительной техники. Микропроцессоры и микро-ЭВМ.</p>		<p>ПК 3.11.2 ПК 3.11.3</p>
ОПД 04	<p><b>Охрана труда.</b> О с н о в ы 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 электробезопасной технологии производства. Безопасность эксплуатации электроустановок напряжением выше 1 0 0 0 В . Безопасность труда при обслуживании электрооборудования.</p>	<p><b>Знания:</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>- индивидуальных средств защиты;</li> <li>- мер предупреждения взрывов и пожаров ;</li> <li>- правила электробезопасности.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать степень опасности производственной ситуации;</li> <li>- использовать измерительные инструменты;</li> <li>- применять средства индивидуальной защиты;</li> <li>- оказывать первую доврачебную помощь .</li> </ul>	<p>ПК 3.11.6</p>
	<p><b>О с н о в ы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции.</b> Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации. Основные понятия и определения. Метрологические</p>	<p><b>Знания:</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>Умения:</b></p>	

ОПД 05	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять документацию системы качества в профессиональной деятельности;</li> <li>- производить технические измерения;</li> <li>- пользоваться средствами контроля и измерения для оценки параметров технологического процесса;</li> <li>- акцентировать внимание на зависимость качества продукции от соблюдения стандартов и развития метрологии.</li> </ul>	<p>ПК 3.11.4 ПК 3.11.5</p>
ОПД 06	<p><b>Экономика отрасли.</b> Отрасль и рыночная экономика. Особенности и перспективы развития отрасли. Материально - технические, трудовые и финансовые ресурсы 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. Иновационная и инвестиционная политика.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных аспектов развития отрасли;</li> <li>- организаций 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 форм оплаты труда.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять бизнес- план;</li> <li>- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности предприятия.</li> </ul>	<p>ПК 3.11.7 ПК 3.11.8</p>
	<p><b>Информационные технологии в</b></p>		

ОПД 07	<p><b>профессиональной деятельности.</b></p> <p>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>Знания:</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>Умения:</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 3.11.9
ОПД 08	<p><b>Основы технической механики и конструкционные материалы.</b></p> <p>Статика. Сопротивление материалов. Элементы динамики и кинематики. Детали машин и механизмов: основные понятия и определения. Чтение и составление кинематических схем механизмов машин.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных определений, положений, понятий и аксиом технической механики;</li> <li>- методов расчета и выбора деталей машин и механизмов;</li> <li>- современных методов исследования и испытания металлов и их сплавов;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p>	ПК 3.11.1 ПК 3.11.3 ПК 3.11.5

	<p>Геометрический расчет основных размеров звеньев передач: цилиндрических, конических, червячных, ременных, цепных. Подшипники скольжения и качения. Опоры. Резьбовые и шпоночные соединения. Конструкционные материалы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчет и осуществлять выбор деталей машин и механизмов;</li> <li>- строить эпюры по длине прямого бруса: продольных сил, крутящих моментов, поперечных сил и изгибающих моментов;</li> <li>- анализировать конструктивные особенности сборочных единиц, различных винтовых механизмов.</li> </ul>	
ОПД 09	<p><b>Электротехнические материалы.</b> Строение и свойства металлов. Проводниковые материалы, их классификация и характеристика. Материалы высокой проводимости, основные требования к ним. Диэлектрические материалы, их характеристики. Полупроводниковые материалы, основные свойства полупроводников. Магнитные материалы.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физических свойств диэлектриков;</li> <li>- разновидностей пластмасс;</li> <li>- разновидностей изоляционных лаков;</li> <li>- структуры волокнистых диэлектриков, резиновых диэлектриков и керамики.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать разновидности диэлектриков;</li> <li>- выбирать в электромонтажной работе диэлектрические материалы;</li> <li>- применять жидкие и газообразные диэлектрики.</li> </ul>	ПК 3.11.10
ОПД 10	<p><b>Электрические измерения.</b> Общие сведения о электрических измерениях и приборах. Электромеханические измерительные приборы. Электронные измерительные приборы. Вспомогательные средства измерения. Измерения электрических</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройства и принципа работы электроизмерительных приборов;</li> <li>- применения электроизмерительных приборов;</li> <li>- методов измерения электрических величин и устройств для измерения.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подключать измерительные приборы в цепь;</li> <li>- записывать и обрабатывать результаты;</li> </ul>	

	<p>величин, магнитных величин, не электрических величин. Телеизмерения.</p>	<p>- оценивать погрешность измерения.</p>	<p>ПК 3.11.4 ПК 3.11.5</p>
ОПД 11	<p><b>Основы автоматике и микропроцессорной техники.</b> Общие сведения о системах и элементах автоматике, датчики и системы автоматике, основы теории систем автоматического управления. Системы телемеханики. Понятие о микропроцессорах и микро ЭВМ. Программирование в а н и е микропроцессора. Применение микропроцессоров для автоматизации технологического процесса.</p>	<p><b>Знания:</b> устройства, принципа действия и возможности применения средств автоматике; - принципа работы, структуры и организации микропроцессоров и микроЭВМ. <b>Умения:</b> - составлять и читать схемы автоматике; - настраивать автоматическую систему и устранять неисправности; - составлять и читать схемы элементов и узлов цифровых автоматов.</p>	<p>ПК 3.11.2 ПК 3.11.5</p>
ОПД 12	<p><b>Экологические основы природопользования.</b> Особенности взаимодействия общества и природы · Природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального размещения производства и проблемы отходов. Мониторинг окружающей среды. Экологическое регулирование и прогнозирование последствий природопользования</p>	<p><b>Знания:</b> - принципов и методов рационального природопользования; - правовых и социальных вопросов природопользования. <b>Умения:</b> - оценивать негативное воздействие технологических процессов на окружающую среду; - анализировать результаты своей деятельности в масштабе экологической ситуации региона.</p>	<p>ПК 3.11.6</p>

	я. Правовые и социальные вопросы природопользования.		
ОПД 13	<p><b>Менеджмент.</b>  Планирование производства. Основы, принципы и методы управления. Цель 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.</p>	<p><b>Знания:</b>  - принципов делового общения в коллективе, основ организации работы коллектива исполнителей, особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности;  - принципов правового регулирования деятельности.</p> <p><b>Умения:</b>  - давать оценку деловым и межличностным отношениям в коллективе.</p>	ПК 3.11.11
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
СД 01	<p><b>Электрооборудование кабельного производства.</b>  Электрическое освещение.  Электрооборудование термических установок.  Электрооборудование гальванических цехов.  Электрооборудование и металлообрабатывающих станков и общепромышленных машин.  Электрооборудование агрегатных станков.</p>	<p><b>Знания:</b>  - принципа работы и схемы включения приборов;  - видов электрических печей и их назначения;  - назначения и принципа работы станков и установок, машин и механизмов.</p> <p><b>Умения:</b>  - рассчитывать и выбирать сети электрического освещения;  - рассчитывать и выбирать электротермические установки;</p>	ПК 3.11.1 ПК 3.11.2

	<p>Электрооборудование автоматических станочных линий.</p> <p>Электрооборудование кабельного производства</p>	<p>- рассчитывать мощность и выбирать электродвигатель к станкам и установкам, машинам и механизмам.</p>	
СД 02	<p><b>Электроснабжение промышленных предприятий.</b></p> <p>Система электроснабжения предприятий, назначения и типы электрических станций и режимы их работы. Внутрицеховое электро-снабжения предприятия, классификация приемников, расчет электрических нагрузок, внутривзаводское электроснабжения предприятия. Релейная защита и автоматизация</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных величин и коэффициентов, характеризующих работу электроприемника;</li> <li>- теоретических основ релейной защиты;</li> <li>- схем управления контроля и сигнализации.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать и составлять схемы электроснабжения;</li> <li>- выполнять расчеты цеховых электрических цепей с напряжением до 1000 вольт;</li> <li>- пользоваться контрольно измерительными приборами.</li> </ul>	ПК 3.11.1
СД 03	<p><b>Ремонт, наладка и испытание электрооборудования.</b></p> <p>Основы теории пусконаладочных работ. Техника измерений при наладке электроустановок. Испытание электрических контактов и изоляции. Наладка электрооборудования. Наладка электрических машин переменного и постоянного тока. Наладка трансформаторов, кабельных линий, вторичных</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификации средств измерения;</li> <li>- техники чтения схем;</li> <li>- устройства и принципа работы пускозащитных аппаратов напряжением до 1000 В.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- испытывать изоляцию аппаратов во вторичных цепях;</li> <li>- собирать электрические схемы;</li> <li>- снимать механические и электромеханические характеристики электродвигателей.</li> </ul>	ПК 3.11.4

	устройств электрооборудования.		ПК 3.11.5 ПК 3.11.8
СД 04	<p><b>Система автоматического управления электроприводом.</b></p> <p>Разомкнутые системы электроприводов. Элементы и устройства разомкнутых систем управления электроприводами. Замкнутая структура электроприводов. Замкнутая система управления электроприводами постоянного и переменного тока. Электроприводы с программным управлением. Надежность электропривода. Методы расчеты и повышения надежности электропривода.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- замкнутых систем электропривода с полупроводниковыми силовыми преобразователями;</li> <li>- аппаратуры управления электроприводами;</li> <li>- принципов построения следящего электропривода и электропривода с программным управлением.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить выбор и расчет аппаратов управления и защиты;</li> <li>- читать и составлять схемы управления;</li> <li>- выполнять лабораторные исследования.</li> </ul>	ПК 3.11.1 ПК 3.11.3 ПК 3.11.4
СД 05	<p><b>Электрические машины и трансформаторы.</b></p> <p>Машины постоянного тока. Принцип действия и устройство машин. Трансформаторы. Назначения трансформаторов и принципы их действия. Синхронные машины. принцип действия и устройства синхронных и асинхронных машин. Асинхронные машины. Исполнительные</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначений и принципа действия генераторов и двигателей постоянного тока;</li> <li>- физических процессов происходящих в различных режимах;</li> <li>- устройства синхронных машин и общих неполадок всех электрических машин.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать типовые задачи;</li> <li>- снимать характеристики машин;</li> <li>- производить пуск и регулирование скорости;</li> </ul>	ПК 3.11.1

	<p>электродвигатели автоматических устройств. Основные неполадки в работе электрических машин и трансформаторов.</p>	<p>- определять неполадки.</p>	<p>ПК 3.11.4 ПК 3.11.12</p>
СД 06	<p><b>Основы электропривода.</b> Основы теории электропривода. Механика электропривода. Регулирования частоты вращения электродвигателей. Выбор электродвигателей. Управления электроприводами. Аппаратура управления электроприводами. Типовые схемы релейноконтактного управления электроприводами.</p>	<p><b>Знания:</b> - механики электропривода; - режима работы электродвигателей; - принципа действия и конструкции аппаратуры управления. <b>Умения:</b> - определять мощность электродвигателя по диаграммам; - выбирать электродвигатели; - читать электрические схемы управления электроприводами.</p>	<p>ПК 3.11.1 ПК 3.11.5 ПК 3.11.12</p>
СД 07	<p><b>Эксплуатация и ремонт электрических установок.</b> Эксплуатация электрооборудования. Эксплуатация внутренних электрических сетей и освещения на предприятии. Эксплуатация кабельных линий. Оперативное управление электрооборудованием. Ремонт внутренних электрических сетей. Ремонт воздушных линий, ремонт кабельных линий. Ремонт электрических</p>	<p><b>Знания:</b> - требований ПТЭ к эксплуатации внутрицеховых электрических сетей, воздушных линий; - последствий неправильной эксплуатации. <b>Умения:</b> - определять неисправности в работе оборудования; - определять место повреждения кабеля; - выполнять техническое обслуживание пусковой, защитной и регулирующей аппаратуры.</p>	<p>ПК 3.11.1 ПК 3.11.2 ПК 3.11.3</p>

	машин постоянного и переменного типа.		ПК 3.11.4 ПК 3.11.5
<b>ПП 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>		
ПП 01.1	<p><b>Слесарно-механическая практика.</b> Краткие сведения по технологии металлов. Контрольно-измерительный инструмент. Рубка, правка, гибка и резка металлов. Опиливание металлов. Шабрение сопрягающихся поверхностей. Термическая обработка металлов. Токарно-винторезные станки. Фрезерные станки. Строгальные и шлифовальные станки. Электродуговая сварка Газовая сварка и резка.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться разметочным инструментом;</li> <li>- выполнять механические операции по металлу;</li> <li>- выполнять работы на металлорежущих станках;</li> <li>- пользоваться газосварочной аппаратурой.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения правил организации рабочего места и безопасности труда при проведении слесарно-ремонтных работ;</li> <li>- выполнения правил механической обработки металлов ;</li> <li>- эксплуатации инструментов, приспособлений и станков при выполнении слесарных работ.</li> </ul>	ПК 3.11.6 ПК 3.11.7 ПК 3.11.13
	<p><b>Техническое обслуживание и ремонт оборудования.</b> Разборка электрических машин и выявление неисправностей. Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить предремонтные работы;</li> <li>- проводить ремонт электрических машин;</li> <li>- производить техническое обслуживание и ремонт пусковой и защитной аппаратуры;</li> <li>- устранять основные</li> </ul>	ПК 3.11.2

ПП 01.2	Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов. Ремонт оборудования и аппаратуры распределительных устройств. Ремонт воздушных и кабельных линий. Ремонт приборов системы освещения и сигнализации.	<p>неисправности аппаратуры.</p> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения правил обслуживания электрических машин;</li> <li>- проведения внешнего осмотра;</li> <li>- проведения испытаний;</li> <li>- определения неисправностей в работе оборудования.</li> </ul>	ПК 3.11.3 ПК 3.11.7
ПП 01.3	<p><b>Электромонтажная практика.</b></p> <p>Монтаж внутренних электропроводок. Вспомогательные работы по монтажу. Монтаж силового электрооборудования. Монтаж воздушных и кабельных линий. Монтаж оборудования трансформаторных подстанций. Монтаж контура заземления.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить разметку для внутренней открытой проводки;</li> <li>- подключать провода и кабели к клеммам различного оборудования;</li> <li>- производить монтаж заземления.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения правил монтажа внутренних электропроводок;</li> <li>- сборки типовых схем управления электроприводом.</li> </ul>	ПК 3.11.1 ПК 3.11.5 ПК 3.11.8
ПП 02	<p><b>Практика на получение первичных профессиональных навыков.</b></p> <p>Приобретение первичных профессиональных знаний об устройстве электрооборудования кабельного производства, правилах его эксплуатации. Изучение основных</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживать оборудование и аппаратуру, задействованные в технологическом процессе;</li> <li>- осуществлять общий контроль и регулирование процесса.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использования профессиональной терминологии;</li> </ul>	ПК 3.11.1

	<p>вопросов, связанных с экономикой предприятия, организацией производственных процессов и управлением производством.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классификации электрооборудования, структуры и организации работы предприятия;</li> <li>- конструкции и правил эксплуатации оборудования цеха (участка);</li> <li>- соблюдения правил техники безопасности труда.</li> </ul>	<p>ПК 3.11.4 ПК 3.11.6</p>
<p>ПП 03</p>	<p><b>Производственно-технологическая практика.</b>          Знакомство с предприятием. Изучение монтажа воздушных и кабельных линий, монтажа оборудования трансформаторных подстанций. Ремонт и наладка электрических машин и аппаратов: генераторов, трансформаторов, электродвигателей.          Монтаж силового оборудования. Эксплуатация электропривода машин производственных механизмов. Монтаж заземляющих устройств.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять текущий и капитальный ремонт электродвигателей;</li> <li>- выполнять капитальный ремонт трансформаторов, текущий и капитальный ремонт воздушных линий;</li> <li>- производить наладку электрических генераторов, трансформаторов, электродвигателей.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исследования структуры предприятия;</li> <li>- составления характеристик основного электрооборудования предприятия;</li> <li>- соблюдения правил безопасной работы в цехах.</li> </ul>	<p>ПК 3.11.1 ПК 3.11.2 ПК 3.11.3 ПК 3.11.4 ПК 3.11.5</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять обязанности дублера сменного мастера-электрика, техника-электрика, техника-наладчика</li> </ul> <p>п о</p>	

ПП 04	<p><b>Преддипломная практика.</b>  Ознакомление с предприятием. Инструктаж.  Знакомство с электроснабжением предприятия. Выполнение обязанностей технического персонала в цехах и отделах предприятия: производственный цех, электроцех, электроремонтный цех, отделы предприятия. Обобщение материала и оформление отчета по практике. Сбор информации и материалов для выполнения дипломного проекта.</p>	<p>электрооборудованию;  - применять защитные средства от поражения электрическим током.  <b>Навыки:</b>  - соблюдения норм искусственного освещения;  - выполнения требований к электроснабжению цеха;  - составления характеристик цехов по пожаро- и взрывоопасности;  - организации и проведения планового предупредительного ремонта.</p>	<p>ПК 3.11.1  ПК 3.11.4  ПК 3.11.6  ПК 3.11.7  ПК 3.11.8</p>
ПП 05	<p><b>Выполнение дипломного проекта.</b>  Систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний учащихся. Углубленное изучение комплекса вопросов технического обслуживания и ремонта электрооборудования кабельного производства. Закрепление навыков электротехнических и технико-экономических расчетов.</p>	<p><b>Умения:</b>  - самостоятельно решать вопросы планирования ремонта и обслуживания оборудования;  - выполнять технические и технико-экономические расчеты;  - выполнять графическую часть дипломного проекта.  <b>Навыки:</b>  - выбора электрооборудования для кабельного производства;  - определения перспектив развития области электрооборудования;  - использования методов контроля</p>	<p>ПК 3.11.1  ПК 3.11.4  ПК 3.11.6  ПК 3.11.7  ПК 3.11.8  ПК 3.11.9</p>

		состояния оборудования; - соблюдения основ техники безопасности.	ПК 3.11.10 ПК 3.11.11
--	--	--	--------------------------

### 122812 3 - Техник-механик

Индекс цикла (дисциплины)	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	Код формируемой компетенции
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общие гуманитарные дисциплины		
ОГД 01	<p><b>Профессиональный казахский (русский) язык.</b> Роль профессионального языка. Терминология специальности. Техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Составление рассказов и диалогов по текстам, ориентированных на будущую специальность.</p>	<p><b>Знания:</b> - государственного и русского языков, лексического и грамматического минимумами, 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.</p>	<p>БК 3.1 БК 3.2 БК 3.3</p>
	<p><b>Профессиональный иностранный язык.</b> Основы делового языка специальности, профессиональная лексика,</p>	<p><b>Знания:</b> - лексико-грамматического материала по специальности, необходимого для профессионального общения.</p>	

ОГД 02	<p>фразеологические обороты и термины. Техника перевода (со словарем) профессиональной ориентированных текстов. Профессиональное общение, развитие речи.</p>	<p><b>Умения:</b> - читать и переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; - использовать грамматический минимум для профессионального общения.</p>	<p>БК 3.1 БК 3.2 БК 3.3</p>
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. Физическая культура в научной организации труда. Профессиональная прикладная физическая подготовка.</p>	<p><b>Знания:</b> - основы 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.</p>	<p>БК 3.9</p>
ОГД 04	<p><b>История Казахстана.</b></p>		
СЭД 00	<p><b>Социально-экономические дисциплины</b></p>		
	<p><b>Культурология.</b> Понятие культуры. Культура и</p>	<p><b>Знания:</b> - формы и функций культуры, основных мировых</p>	

СЭД 01	<p>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. Западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира.</p>	<p>цивилизаций, мировых религий; - культуры народов Казахстана и перспектив ее развития; - этапов развития культуры Казахстана от зарождения первых шагов в искусстве до эпохи ранней бронзы; - художественной культуры средневековых народов Казахстана, их обрядов, традиций, обычаев и народного искусства. <b>Умения:</b> - сопоставлять основные этапы развития культуры с процессами в современной культуре.</p>	<p>БК 3.1 БК 3.2 БК 3.3</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.</p>	<p><b>Знания:</b> - основных понятий и законов диалектики; - представления о роли науки и научного познания в развитии мира; - форм человеческого знания и его особенностях в современном мире. <b>Умения:</b></p>	<p>БК 3.1</p>

	<p>Бытие человека как проблемы философии: личность, свобода и ответственность. Сознание как отражение и деятельность, познание и творчество. Нравственные проблемы философии.</p>	<p>- анализировать процессы окружающего мира с точки зрения законов диалектики;</p> <p>- понимать сущность социальных процессов, происходящих в мире;</p> <p>- определять собственную позицию.</p>	<p>БК 3.2 БК 3.3</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.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- основных моментов экономической ситуации в Казахстане;</p> <p>- структуры экономики страны, стадии регулирования социально-экономических проблем.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- оценивать текущую социально-экономическую ситуацию в масштабах региона и страны.</p>	<p>БК 3.5 БК 3.6 БК 3.8</p>
	<p><b>Основы политологии и социологии.</b> Основные понятия и категории социологии. Социальные и этнонацио-</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- основных понятий и категорий социологии и политологии;</p> <p>- политических режимов,</p>	

СЭД 04	<p>нальные 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.</p>	<p>основных политических партий Казахстана и мирового сообщества; - причин социальных конфликтов, содержания и принципов внешней политики; - сущности и основных форм парадигмы детерминизма; <b>Умения:</b> - анализировать и сопоставлять общественные отношения, их развитие с точки зрения субъекта и объекта; - ориентироваться в вопросах политики и права.</p>	<p>БК 3.1 БК 3.2 БК 3.3</p>
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</p>	<p><b>Знания:</b> - прав и свободы человека и гражданина; - механизмов их реализации: правовых и нравственно-этических норм в сфере профессиональной деятельности. <b>Умения:</b> - использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие</p>	<p>БК 3.1</p>

	Республики Казахстан. Правоохранительные органы Республики Казахстан.	профессиональную деятельность специалиста.	БК 3.2 БК 3.3
<b>ОПД 00</b>	<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.</p> <p>Сбор и хранение документов.</p> <p>Организация и технология делопроизводства. Порядок организации и формирования дел. Основы офисной и документационной работы.</p> <p>Государственные стандарты и системы унифицирования. Общий принцип организации документооборота.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначения, составных частей, правил оформления документов;</li> <li>- способов создания и функции документов;</li> <li>- общей характеристики средств оргтехники, их назначения и внедрения в организационные и управленческие процессы на предприятии.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять деловые бумаги: заявления, приказы, служебные записки и другие;</li> <li>- организовывать работу с документами, регистрировать, вести их учет;</li> <li>- пользоваться современной оргтехникой.</li> </ul>	ПК 3.12.7
	<p><b>Черчение.</b></p> <p>Графическое оформление чертежей в соответствии с ЕСКД.</p> <p>Проекционное черчение и техническое рисование.</p> <p>Методы и средства машинной</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- единой системы конструкторской документации (ЕСКД);</li> </ul>	

ОПД 02	<p>графики.          Машиностроительное черчение.          Общие правила выполнения чертежей.          Эскизы, чертежи деталей. Схемы.          Чтение чертежей.          Строительное черчение.          Методы и средства машинной графики.</p>	<p>- правил и приемов выполнения чертежей и эскизов;          - основ начертательной геометрии и проекционного черчения.  <b>Умения:</b>          - читать, выполнять и оформлять чертежи по специальности, в том числе методами компьютерной графики.</p>	ПК 3.12.12
ОПД 03	<p><b>Основы технической механики и конструкционные материалы.</b>          Статика.          Сопротивление 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</p>	<p><b>Знания:</b>          - основных определений, положений, понятий и аксиом технической механики;          - методов расчета и выбора деталей машин и механизмов;          - современных методов исследования и испытания металлов и сплавов.  <b>Умения:</b>          - производить расчет и осуществлять выбор деталей машин и механизмов;          - строить эпюры по длине прямого бруса: продольных сил, крутящих моментов, поперечных сил и изгибающих моментов;</p>	ПК 3.12.2

	соединения. Конструкционн ые материалы	- анализировать конструктивные особенности сборочных единиц, различных винтовых механизмов.	
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>Знания:</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 электроизмерительных приборов;</li> </ul> <p><b>Умения:</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>	ПК 3.12.4

<p>ОПД 05</p>	<p><b>Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции.</b>          Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации. Государственный метрологический контроль и надзор. Основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством. Показатели качества и методы их оценки. Испытание и контроль продукции. Основные термины и определения в области сертификации.</p>	<p><b>Знания:</b>          - основных понятий метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством продукции;          - показателей качества и методы оценки.</p> <p><b>Умения:</b>          - применять документацию системы качества в профессиональной деятельности;          - производить технические измерения;          - пользоваться средствами контроля и измерения для оценки параметров технологического процесса.</p>	<p>ПК 3.12.4</p>
	<p><b>Обработка металлов резанием.</b>          Основные сведения о резании металлов. Назначение обработки металлов резанием. Расчет элементов режимов резания. Общие сведения о</p>	<p><b>Знания:</b>          - видов обработки металлов резанием, применяемых режущих инструментов;          - принципа работы металлорежущих станков;</p>	

<p>ОПД 06</p>	<p>металлорежущих станках. Типовые узлы и механизмы. Станки токарной группы. Обработка на фрезерных станках. Резьбонарезание . Зубонарезание. Обработка на шлифовальных станках. Агрегатные станки. Электроспособы обработки металлов.</p>	<p>- марок инструментальных материалов и их характеристик. <b>Умения:</b> - читать кинематическую схему станка и определять его модель; - выбирать станок, режущий инструмент; - выбирать режимы резания и определять время на обработку.</p>	<p>ПК 3.12.2 ПК 3.12.9</p>
<p>ОПД 07</p>	<p><b>Прикладная информатика.</b> Устройство компьютера. Дисковая операционная система DOS. Программа – оболочка Norton Commander. Операционная система Windows. Текстовый редактор Word. Электронная таблица Excel. Антивирусные программы. Архиваторы.</p>	<p><b>Знания:</b> - основных блоков компьютера и их назначения, основных составных частей DOS и команды DOS; - назначений функциональных клавиш. <b>Умения:</b> - загружать программы; - запускать и выполнять программы.</p>	<p>ПК 3.12.13</p>
	<p><b>Горячая обработка металлов.</b> Роль горячей обработки металлов в машиностроении. Понятие о различных процессах получения литых заготовок . Изготовление</p>	<p><b>Знания:</b> - сущности литейного производства;</p>	

<p>ОПД 08</p>	<p>форм и стержней. Формовочные, стержневые смеси, их приготовление. Технология изготовления литейной разовой формы. Центробежное литье. Контроль качества отливок. Обработка металлов давлением. Прокатное производство. Способы сварки металлов. Резка металлов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущности обработки металлов давлением;</li> <li>- сущности процессов сварки, резки и пайки металлов.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать технологию получения литой заготовки в песчаной форме;</li> <li>- представлять виды прокатного производства;</li> <li>- определять штампованные изделия;</li> <li>- осуществлять газовую сварку, резку и пайку металлов.</li> </ul>	<p>ПК 3.12.5 ПК 3.12.6</p>
<p>ОПД 09</p>	<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</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретических основ механических, гидромеханических, тепловых и массообменных процессов;</li> <li>- устройств и принципов действия основного и вспомогательного оборудования химической промышленности.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчет производительности и мощности оборудования;</li> <li>- осуществлять конструктивные расчеты аппаратов;</li> <li>- рассчитывать тепловой баланс;</li> <li>- решать расчетные задачи по каждому разделу, составлять тепловой и материальный баланс, а также схемы массо- и теплообмена.</li> </ul>	

	<p>растворов. Массообменные процессы и аппараты: теория массопередачи, методы расчета массообменной аппаратуры. Решение расчетных задач.</p>		<p>ПК 3.12.1 ПК 3.12.2</p>
<p>ОПД 10</p>	<p><b>Экономика отрасли.</b> Отрасль и рыночная экономика. Особенности и перспективы развития отрасли; материально - технические, трудовые и финансовые ресурсы 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. Иноваци</p>	<p><b>Знания:</b> - основных аспектов развития отрасли; - организаций как хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; - организации производственных и технологических процессов; - материально- технических, трудовых и финансовых ресурсов; - механизмов ценообразования и форм оплаты труда. <b>Умения:</b> - составлять бизнес- план; - рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности предприятия.</p>	<p>ПК 3.12.1 ПК 3.12.8</p>

	онная и инвестиционная политика.		
ОПД 11	<p><b>Материаловедение.</b> Физико-химические основы материаловедения; строение и свойства материалов. Методы измерения параметров и свойств материалов. Области применения материалов. Чугуны, стали, пластмассы, силикатные материалы. Текстильные и лакокрасочные материалыю Конструкционные материалы, их свойства, виды, способы обработки и применение в химической промышленности.</p>	<p><b>Знания:</b> - физических свойств материалов; - строения металлов и сплавов; - технологических свойств, - механические свойств; - методов испытания материалов.</p> <p><b>Умения:</b> - давать характеристику применяемым материалам; - выбирать материалы в соответствие с их свойствами.</p>	ПК 3.12.6
ОПД 12	<p><b>Охрана труда.</b> Основы законодательства по охране труда: Законы об охране труда и отдыха; компенсация производственных вредностей; организация работ по охране труда. Меры безопасности при эксплуатации внутризаводского транспорта.</p>	<p><b>Знания:</b> - правил обеспечения безопасных условий труда; - правовых, нормативных и организационных основ охраны труда; - действия токсичных веществ на человека; - индивидуальных средств защиты</p>	ПК 3.12.11

	<p>Основы пожарной профилактики. Технические основы охраны труда на предприятиях отрасли. Производственная санитария. Организация и осуществление безопасной технологии производства.</p>	<p>- мер предупреждения взрывов и пожаров.  <b>Умения:</b>  - оценивать степень опасности производственной ситуации;  - применять средства индивидуальной защиты;  - оказывать первую доврачебную помощь.</p>	
<p>ОПД 13</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</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 решений</p>	<p>ПК 3.12.13</p>

	системы поддержки принятия решений.	решений, моделирования и прогнозирования в профессиональной деятельности.	
ОПД 14	<p><b>Экологические основы природопользования.</b></p> <p>Особенности взаимодействия общества и природы, природоресурсы 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>Знания:</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>Умения:</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 3.12.11
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
	<p><b>Оборудование кабельного производства.</b></p> <p>Типы крутильных машин и их эксплуатация. Червячные прессы для наложения изоляции и оболочек. Приборы контроля и регулирования работы</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначения и конструкции основного и вспомогательного оборудования;</li> </ul>	

<p>СД 01</p>	<p>червячных прессов. Автоматические линии для производства кабелей и проводов с пластмассовой изоляцией. Поточные линии для изготовления резиновых смесей. Оборудование для вулканизации. Агрегаты непрерывной вулканизации. Оплеточные машины карусельного и коклюшечного типов.</p>	<p>- технических характеристик и устройства оборудования кабельного производства. <b>Умения:</b> - выбирать оборудование в соответствие с его характеристиками и назначением; - давать характеристику оборудованию, определять достоинства и недостатки; - выделять конструктивные особенности; - читать схемы автоматических линий.</p>	<p>ПК 3.12.1 ПК 3.12.2 ПК 3.12.3 ПК 3.12.6 ПК 3.12.9 ПК 3.12.12</p>
<p>СД 02</p>	<p><b>Технология кабельного производства.</b> Классификация кабельных изделий, их основные конструктивные элементы. Технология скрутки проволок в жилу и изолированных жил в кабель. Производство силовых кабелей с бумажной пропитанной изоляцией. Технология изготовления кабельных изделий с резиновой изоляцией. Изготовление изоляции и оболочек из</p>	<p><b>Знания:</b> - теоретических основ технологических процессов изготовления кабельной продукции; - основных требований, предъявляемых к сырью и материалам кабельного производства; - методов утилизации отходов. <b>Умения:</b> - давать характеристику сырью и готовой продукции; - определять условия проведения технологических операций производства кабеля; - выявлять дефекты и находить пути их ликвидации.</p>	<p>ПК 3.12.1 ПК 3.12.2 ПК 3.12.3 ПК 3.12.6</p>

	<p>пластических масс. Изготовление кабельных резиновых смесей. Наложение защитных покровов.</p>		<p>ПК 3.12.9 ПК 3.12.12</p>
СД 03	<p><b>Основы автоматизации производства и АСУТП.</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 кабельных изделий. Автоматизированные системы управление технологическими процессами.</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 использования их в управлении технологическими процессами.</p> <p><b>Умения:</b> - читать и составлять схему автоматизации технологического процесса, цеха, участка; - выбирать по справочной литературе или каталогам приборы для контроля условий, указанных в технологическом регламенте.</p>	<p>ПК 3.12.4 ПК 3.12.9</p>
	<p><b>Техническое обслуживание и ремонт</b></p>		

СД 04	<p><b>оборудования отрасли.</b>          Организация технического обслуживания и ремонта оборудования. Износ и восстановление деталей оборудования. Ремонт типовых деталей и узлов. Ремонт и монтаж оборудования кабельного производства: крутильных машин, червячных прессов, оплеточных машин, оборудования для вулканизации.</p>	<p><b>Знания:</b>          - правил технического обслуживания оборудования;          - устройства и принципа действия оборудования;          - способов восстановления деталей оборудования.</p> <p><b>Умения:</b>          - составлять график ППР, заполнять спецификацию сборки и детализовки сборочного оборудования;          - проверять и испытывать оборудование при сдаче в эксплуатацию.</p>	<p>ПК 3.12.1          ПК 3.12.2          ПК 3.12.3          ПК 3.12.6          ПК 3.12.9          ПК 3.12.12</p>
СД 05	<p><b>Основы микропроцессорной техники.</b>          Основные сведения о микропроцессорах и микро-ЭВМ.          Арифметические и логические основы электронно-вычислительной техники. Типовые логические элементы и узлы ЭВМ.          Микропроцессоры и микро-ЭВМ. Программное (математическое) обеспечение.</p>	<p><b>Знания:</b>          - роли и места дисциплины для освоения профессиональных навыков;          - методов хранения, обработки и передачи информации.</p> <p><b>Умения:</b>          - работать с вычислительной техникой при решении профессиональных задач.</p>	<p>ПК 3.12.9</p>
ПП 00	<b>Профессиональная практика</b>		

ПП 01.1	<p><b>Слесарно-механическая практика.</b> Измерительный инструмент. Ознакомление с измерительными инструментами, их устройством, правилами пользования, назначением, способами и правилами хранения. Разметка. Рубка металлов. Вводная беседа и показ операций. Резка металлов. Опиливание металлов. Сверление, зенкерование и развертывание. Нарезание резьбы. Притирка. Комплексные работы Изучение перечня слесарного инструмента, необходимого для эксплуатации технологического оборудования. Безопасные приемы работы.</p>	<p><b>Умения:</b> - работать с измерительными приборами и инструментами; - производить обрубку и рубку, сверлить, отверстия; - собирать узлы и детали, соединять их гайкой, болтами и холодной клепкой зачищать заусенцы; - опиливать заусенцы, собирать детали под сварку.</p> <p><b>Навыки:</b> - выполнения правил организации рабочего места и безопасности труда при проведении слесарно-ремонтных работ; - применения основных сведений о допусках и посадка; - учета основных свойствах обрабатываемых материалов; - выполнения маркировки узлов и деталей.</p>	ПК 3.12.6 ПК 3.12.10
	<p><b>Стропальная практика.</b> Грузоподъемные механизмы и машины: классификация, назначение, технические и грузовые характеристики, основные механизмы, и</p>	<p><b>Умения:</b> - соблюдать правила техники безопасности при перемещении грузов.</p> <p><b>Навыки:</b></p>	

ПП 01.2	<p>порядок заполнения, правила эксплуатации. Виды, способы и правила строповки грузов. Безопасность труда при проведении стропольных работ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбора основных грузоподъемных механизмов и машин;</li> <li>- выполнения правил эксплуатации грузоподъемных механизмов и машин;</li> <li>- соблюдения инструкций Ростехнадзора.</li> </ul>	ПК 3.12.9
ПП 02	<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), схема технологического процесса, применяемая техническая документация, основные опасности на предприятии.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять взаимосвязь между цехами производства;</li> <li>- анализировать технологический цикл и применяемое оборудование.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентации в реальных условиях деятельности по избранной специальности;</li> <li>- ведения отчетной документации;</li> <li>- соблюдения правил выполняемой работы;</li> <li>- сбора и анализа материалов, необходимых для составления отчета.</li> </ul>	<p>ПК 3.12.1 ПК 3.12.2 ПК 3.12.3 ПК 3.12.5 ПК 3.12.6 ПК 3.12.12</p>
	<p><b>Практика на получение первичных профессиональных навыков.</b> Приобретение первичных профессиональных знаний по ремонту и обслуживанию технологического оборудования. Изучение и</p>		

<p>ПП 03</p>	<p>закрепление основных приемов и навыков выполнения операций на рабочем месте согласно регламента. Приобретение обучающимися знаний и умений для получения рабочей профессии и подготовка к прохождению производственной и производственной преддипломной практик, а так же закрепления знаний, полученных при изучении соответствующих предметов теоретического цикла.</p>	<p><b>Умения:</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> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применения профессиональной терминологии;</li> <li>- классификации оборудования, составления его характеристик и назначения;</li> <li>- определения структуры и организации работы предприятия;</li> <li>- выполнения правил эксплуатации оборудования цеха (участка);</li> <li>- выполнения правил техники безопасности труда.</li> </ul>	<p>ПК 3.12.1 ПК 3.12.2 ПК 3.12.3 ПК 3.12.5 ПК 3.12.6 ПК 3.12.12</p>
<p>ПП 04</p>	<p><b>Производственная практика.</b> Изучение оборудования технологического процесса цеха (подразделения), структуры завода. Работа в качестве дублера по профессии, соответствующей выбранной квалификации. Приобретение обучающимися знаний и умений для получения рабочей</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять необходимые документы на ремонт оборудования;</li> <li>- регулировать узлы и механизмы;</li> <li>- читать сборочные чертежи;</li> <li>- владеть навыками обслуживания оборудования.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации работы ремонтной службы цеха, участка предприятия;</li> <li>- составления графиков ППР;</li> </ul>	<p>ПК 3.12.1 ПК 3.12.2 ПК 3.12.3 ПК 3.12.4 ПК 3.12.5 ПК 3.12.6 ПК 3.12.7</p>

	<p>профессии в соответствии с учебным планом , профессиональных навыков в соответствии с квалификационной характеристикой .</p>	<p>- выбора способов ремонта и обслуживания оборудования.</p>	<p>ПК 3.12.11 ПК 3.12.12</p>
ПП 05	<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.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять технические и экономические расчеты производственных показателей;</li> <li>- планировать производственно-ремонтные работы;</li> <li>- читать технологические схемы;</li> <li>- выполнять обязанности дублеров руководителей производства среднего звена.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатации основного и вспомогательного оборудования;</li> <li>- ориентации в системе организации труда в цехе (на участке);</li> <li>- контроля работы отдельных подразделений, цехов и отделов предприятия.</li> </ul>	<p>ПК 3.12.1 ПК 3.12.2 ПК 3.12.3 ПК 3.12.4 ПК 3.12.5 ПК 3.12.6 ПК 3.12.7 ПК 3.12.8 ПК 3.12.9 ПК 3.12.11 ПК 3.12.12</p>
ПП 06	<p><b>Выполнение дипломного проекта.</b> Систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний учащихся; углубленное изучение комплекса вопросов технического обслуживания и ремонта</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно решать вопросы проектирования ремонта технологического оборудования;</li> <li>- выполнять технические и технико- экономические расчеты;</li> <li>- выполнять графическую часть дипломного проекта .</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбора оборудования для производства, определения основы его автоматизации;</li> </ul>	<p>ПК 3.12.1 ПК 3.12.2 ПК 3.12.3 ПК 3.12.4 ПК 3.12.5 ПК 3.12.6 ПК 3.12.7 ПК 3.12.8 ПК 3.12.9</p>

оборудования отрасли. Составление дефектных ведомостей, закрепление навыков технических и технико-экономических расчетов.	- выбора методов контроля работоспособности оборудования; - определения последовательности текущего и капитального ремонтов.	ПК 3.12.11 ПК 3.12.12 ПК 3.12.13
--	---	--

### Примечание:

**Таблица 1 Базовые компетенции**

Код компетенции	Базовые компетенции (БК)
<b>Повышенный уровень</b>	
БК 2.1	Организовывать рабочее место.
БК 2.2	Соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии.
БК 2.3	Выбирать наиболее рациональные способы и средства осуществления профессиональной деятельности.
БК 2.5	Работать с технической документацией и справочной литературой.
БК 2.6	Соблюдать правила межличностного и коммуникативного поведения.
БК 2.7	Понимать социальную значимость и конкурентные преимущества своей будущей профессии на рынке труда.
БК 2.8	Осуществлять самоуправление собственной деятельностью, исходя из целей и способов ее достижения.
БК 2.9	Уважать культуру народов Казахстана.
БК 2.10	Стремиться к здоровому образу жизни.
БК 2.11	Совершенствовать профессиональные знания и навыки.
<b>Специалист среднего звена</b>	
БК 3.1	Применять знания основ Конституции Республики Казахстан, этических и правовых нормы, регулирующих отношения человека к человеку, обществу и окружающей природной среде.
БК 3.2	Использовать знания основ гуманитарных и социально-экономических наук в профессиональной и иной деятельности.
БК 3.3	Обладать культурой мышления, владеть государственным языком Республики Казахстан, грамотно использовать профессиональную лексику.

БК 3.4	Применять знания этики делового общения,
БК3.5	Пользоваться нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность специалиста.
БК 3.6	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для реализации своей профессиональной деятельности
БК 3.7	Общаться на формальном и неформальном уровнях, владеть навыками работы в команде.
БК 3.8	Владеть современным формами управления.
БК 3.9	Стремиться к здоровому образу жизни, владеть умениями и навыками физического самосовершенствования.

**Таблица 2 Профессиональные компетенции**

Уровень ТиПО	Квалификация	Профессиональные компетенции (ПК)
	2.1 122801 2 – Опрессовщик кабелей и проводов пластиком и резиной	<p>ПК 2.1.1 Применять основные регламентирующие документы, чертежи и схемы;</p> <p>ПК 2.1.2 Выполнять правила подготовки сырья, инструментов и оборудования для работы;</p> <p>ПК 2.1.3 Понимать сущность технологического процесса опрессовки кабелей и проводов, выполнять основные и вспомогательные операции;</p> <p>ПК 2.1.4 Владеть основами стандартизации и контроля качества продукции; контролировать качество опрессовки кабелей и проводов;</p> <p>ПК 2.1.5 Идентифицировать материалы и анализировать качество исходных материалов, применяя знания основ материаловедения;</p> <p>ПК 2.1.6 Применять знания основ слесарных работ в ходе технического обслуживания и ремонта оборудования;</p> <p>ПК 2.1.7 Регулировать технологический процесс по показаниям приборов КИПиА;</p> <p>ПК 2.1.8 Соблюдать правила техники безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности.</p>

2.2  
122802 2 – Скрутчик –  
изолировщик жил и кабеля

ПК 2.2.1 Применять основные регламентирующие документы, чертежи и схемы;  
ПК 2.2.2 Готовить оборудование, инструменты, приспособления и материалы к производственному процессу скрутки и изолирования кабелей;  
ПК 2.2.3. Регулировать технологический процесс скрутки по показаниям контрольно-измерительных приборов;  
ПК 2.2.4 Знать основы технологии кабельного производства, понимать сущность процессов скрутки и изолирования кабелей;  
ПК 2.2.5 Владеть основами материаловедения, идентифицировать материалы, различать марки и сечения скручиваемых и изолируемых кабелей;  
ПК 2.2.6 Владеть навыками слесарного дела и выполнять ремонтные работы в ходе технического обслуживания оборудования;  
ПК 2.2.7 Знать устройство оборудования, понимать принцип действия и назначение основных узлов крутильно-изолировочных машин и осуществлять их эксплуатацию;  
ПК 2.2.8 Соблюдать правила техники безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности.

2.3  
122803 2 – Волочильщик

ПК 2.3.1 Применять основные регламентирующие документы, читать чертежи и схемы;  
ПК 2.3.2 Понимать сущность технологии волочения цветных металлов и сплавов, знать теоретические основы процесса и выполнять операции волочения;  
ПК 2.3.3 Идентифицировать применяемые материалы;  
ПК 2.3.4 Оценивать качество готовой продукции на основе знаний стандартизации;

		<p>ПК 2.3.5 Использовать оборудование для волочения, принимать участие в его наладке;</p> <p>ПК 2.3.6 Владеть основами слесарных работ;</p> <p>ПК 2.3.7 Выполнять требования по охране окружающей среды;</p> <p>ПК 2.3.8 Соблюдать правила техники безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности при выполнении операций сборки.</p>
<p>2. Повышенный уровень</p>	<p>2.4 122804 2 – Прессовщик изделий из пластмассы</p>	<p>ПК 2.4.1 Применять основные регламентирующие документы, читать чертежи и схемы;</p> <p>ПК 2.4.2 Готовить сырье, инструменты и оборудование к работе;</p> <p>ПК 2.4.3 Осуществлять прессование различных изделий из пластмассы;</p> <p>ПК 2.4.5 Регулировать параметры технологического процесса прессования по показаниям контрольно-измерительных приборов;</p> <p>ПК 2.4.6 Осуществлять технические и технологические измерения;</p> <p>ПК 2.4.7 Контролировать качество изделий из пластмассы;</p> <p>ПК 2.4.8 Выполнять обработку готовых изделий;</p> <p>ПК 2.4.9 Производить маркировку, сортировку, комплектование, упаковку и транспортировку готовой продукции;</p> <p>ПК 2.4.10 Выполнять слесарные работы;</p> <p>ПК 2.4.11 Соблюдать правила техники безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности при выполнении процессов прессования.</p>
		<p>ПК 2.5.1 Использовать основные регламентирующие документы, чертежи и схемы;</p> <p>ПК 2.5.2 Готовить оборудование, инструменты и приспособления к процессу наплавки;</p>

<p>2.5 122805 2 – Наплавщик пластмассы</p>		<p>ПК 2.5.3 Выполнять основные и вспомогательные операции по наплавке пластмасс;</p> <p>ПК 2.5.4 Применять знания слесарных работ при техническом обслуживании установок для напыления и эксплуатации электрической печи;</p> <p>ПК 2.5.5 Идентифицировать применяемые материалы и использовать их в соответствие с их свойствами;</p> <p>ПК 2.5.6 Выявлять основные дефекты готовой продукции и принимать меры по их предупреждению;</p> <p>ПК 2.5.7 Работать с измерительными приборами и инструментами;</p> <p>ПК 2.5.8 Выполнять правила безопасного труда при осуществлении технологического процесса наплавки.</p>
<p>2.6 122806 2 – Монтер кабельного производства</p>		<p>ПК 2.6.1 Применять основные регламентирующие документы, чертежи и схемы;</p> <p>ПК 2.6.2 Понимать технологию разделки и подготовки кабеля для испытаний;</p> <p>ПК 2.6.3 Владеть методами ремонта кабелей и проводов;</p> <p>ПК 2.6.4 Выполнять правила заделки и запайки концов кабелей и проводов;</p> <p>ПК 2.6.5 Использовать оборудование для монтажа кабельной продукцией в соответствие с его назначением, устройством и принципом работы;</p> <p>ПК 2.6.6 Работать с измерительными приборами и инструментами;</p> <p>ПК 2.6.7 Применять знания основ метрологии и стандартизации;</p> <p>ПК 2.6.8 Соблюдать правила техники безопасности труда при выполнении ремонтных работ.</p>
		<p>ПК 2.7.1 Применять технологические инструкции по оплетке, читать чертежи и схемы;</p> <p>ПК 2.7.2 Понимать устройство и принцип действия оплеточных машин коклюшечного типа;</p>

<p>2.7 122807 2 – Оплетчик проводов и кабелей</p>		<p>ПК 2.7.3 Классифицировать оплеточные материалы в соответствие со свойствами;  ПК 2.7.4 Различать марки и конструкции проводов и кабелей;  ПК 2.7.5 Выполнять основные и вспомогательные операции по оплетке проводов и кабелей;  ПК 2.7.6 Предупреждать дефекты и брак готовой продукции;  ПК 2.7.7 Работать с измерительными приборами и инструментами;  ПК 2.7.8 Выполнять слесарные работы при техническом обслуживании оплеточных машин ;  ПК 2.7.9 Соблюдать правила техники безопасности труда при выполнении оплеточных работ.</p>
<p>2.8 122808 2 – Резчик материалов кабельного производства</p>		<p>ПК 2.8.1 Применять основные регламентирующие документы, чертежи и схемы;  ПК 2.8.2 Владеть навыками слесарных работ при техническом обслуживании бумагорезательных агрегатов;  ПК 2.8.3 Работать с измерительными приборами и инструментами;  ПК 2.8.4 Идентифицировать и выбирать используемые для резки материалы;  ПК 2.8.5 Выполнять правила безопасного труда при осуществлении технологического процесса резки материалов кабельного производства.</p>
		<p>ПК 2.9.1 Применять основные регламентирующие документы;  ПК 2.9.2 Владеть основами знаний материаловедения и свойств твердосплавных материалов;  ПК 2.9.3 Представлять устройство и принцип действия основных узлов полировальных станков, выполнять эксплуатацию оборудования;  ПК 2.9.4 Знать устройство и назначение и применять контрольно-измерительные приборы и инструменты;</p>

<p>2.9 122809 2 – Изготовитель фильер</p>		<p>ПК 2.9.5 Контролировать геометрические параметры волоочильного канала контрольно-измерительным инструментом;  ПК 2.9.6 Выполнять заключительные операции чистовой отделки фильер;  ПК 2.9.7 Владеть навыками подналадки станка;  ПК 2.9.8 Принимать меры по предотвращению дефектов и брака готовых изделий;  ПК 2.9.9 Выполнять правила безопасного труда при осуществлении технологического процесса изготовления фильер.</p>
	<p>3.1 122810 3 – Техник-технолог</p>	<p>ПК 3.10.1 Обладать представлениями об основных научно-технических проблемах и перспективах развития кабельного производства;  ПК 3.10.2 Оформлять техническую и технологическую документацию на государственном языке;  ПК 3.10.3 Владеть способами документирования, сбора и хранения документов;  ПК 3.10.4 Работать с измерительными приборами и инструментами;  ПК 3.10.5 Находить и использовать техническую и экономическую информацию, необходимую для ориентации в профессиональной деятельности;  ПК 3.10.6 Использовать компьютерные технологии;  ПК 3.10.7 Применять в своей деятельности знания основ менеджмента и маркетинга;  ПК 3.10.8 Внедрять научные методы управления производством;  ПК 3.10.9 Контролировать технологические режимы кабельного производства;  ПК 3.10.10 Контролировать качество готовой продукции;  ПК 3.10.11 Применять знания оборудования и технологии</p>

		<p>кабельного производства; читать чертежи и схемы;</p> <p>ПК 3.10.12 Выполнять технические и экономические расчеты;</p> <p>ПК 3.10.13 Владеть навыками слесарных работ;</p> <p>ПК 3.10.14 Контролировать выполнение правил охраны окружающей среды и противопожарной профилактики производственных процессов.</p>
<p>3. Специалист среднего звена</p>	<p>3.2 122811 3 – Техник по эксплуатации и ремонту оборудования</p>	<p>ПК 3.11.1 Понимать назначение, устройство и принцип действия электрооборудования, используемого в кабельном производстве; читать чертежи и схемы;</p> <p>ПК 3.11.2 Осуществлять надзор и контроль состояния и эксплуатации электрооборудования;</p> <p>ПК 3.11.3 Владеть методами технического обслуживания и ремонта электрооборудования;</p> <p>ПК 3.11.4 Изучать и анализировать технические данные, показатели и результаты работы электрифицированного оборудования;</p> <p>ПК 3.11.5 Использовать в работе современные технические средства и методы монтажа, регулировки, наладки и ремонта электроустановок и электрооборудования;</p> <p>ПК 3.11.6 Разрабатывать мероприятия по охране труда и проводить инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрооборудования;</p> <p>ПК 3.11.7 Участвовать в составлении заявок на приобретение новых электродвигателей, электрооборудования, запасных частей, инструментов, электроизмерительных приборов, защитных средств;</p>

		<p>ПК 3.11.8 Изучать и обобщать передовой опыт по эксплуатации и ремонту электроустановок и электрооборудования, рациональному использованию и экономии электроэнергии.</p> <p>ПК 3.11.9 Владеть компьютерными технологиями;</p> <p>ПК 3.11.10 Выбирать электротехнические материалы;</p> <p>ПК 3.11.11 Применять в своей деятельности знания менеджмента и маркетинга;</p> <p>ПК 3.11.12 Знать основы электропривода;</p> <p>ПК 3.11.13 Владеть навыками слесарных работ;</p>
<p>3.3 122812 3 – Техник-механик</p>		<p>ПК 3.12.1 Проявлять готовность и способность эффективно решать задачи по эксплуатации оборудования кабельного производства;</p> <p>ПК 3.12.2 Использовать в профессиональной деятельности знания об устройстве, принципах действия и работе узлов и агрегатов и физической сущности процессов, протекающих при эксплуатации промышленного оборудования;</p> <p>ПК 3.12.3 Проводить анализ рабочих процессов в агрегатах и механизмах, выявлять различные виды неисправностей;</p> <p>ПК 3.12.4 Использовать современные приборы и диагностические комплексы для проведения контроля состояния промышленного оборудования;</p> <p>ПК 3.12.5 Применять знания о правилах проведения технического обслуживания, текущего, среднего и капитального ремонтов оборудования;</p> <p>ПК 3.12.6 Выполнять техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования кабельного производства;</p> <p>ПК 3.12.7 Составлять и оформлять всю необходимую техническую документацию по ремонту оборудования;</p>

	<p>ПК 3.12.8 Обладать способностью самооценки и самоанализа производственных ситуаций и задач;</p> <p>ПК 3.12.9 Внедрять научные методы ремонта оборудования;</p> <p>ПК 3.12.10 Владеть навыками выполнения слесарных работ;</p> <p>ПК 3.12.11 Контролировать выполнение правил охраны окружающей среды и противопожарной профилактики в ходе технического обслуживания и ремонта оборудования.</p> <p>ПК 3.12.12 Читать чертежи и схемы оборудования и автоматизации;</p> <p>ПК 3.12.13 Владеть компьютерными технологиями.</p>
--	--

Приложение 325  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

### Типовой учебный план

технического и профессионального образования

Код и профиль образования: 1200000 – Производство монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям). Технология производства пищевых продуктов

Специальность: 1230000 – Технология жиров и жирозаменителей

Квалификация: 123001 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)				Распределение по курсам	
		экзамен	зачет	контрольная работа	курсовый проект (работа)	Всего	из них				
							теоретические занятия	практические (лабораторно-практические занятия)	курсовый проект (работа)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ООД 00	Общеразовательные дисциплины	+	+			1448					1-2





ОПД 11	о на государс твенном языке		+			36		36		4
СД 00	<b>Специал ьные дисципли ины</b>					<b>658</b>	<b>454</b>	<b>204</b>		
СД 01	Техноло гия произво дства растител ьных масел	+	+			100	72	28		2-3
СД 02	Техноло гия произво дства модифи цирован ных жиров, маргари новой и майонез ной продукц ии	+	+			126	80	46		2-3
СД 03	Техноло гия произво дства глицери на и жирных кислот	+				70	50	20		3
СД 04	Техноло гия произво дства мыла и синтети ческих моющих средств	+	+			70	50	20		3-4
СД 05	Технохи мически й контрол	+	+			66	36			2-3

	ь произво дства							30		
СД 06	Оборудо вание произво дства	+	+			90	60	30		3-4
СД 07	Автомат изация техноло гически х процесс ов		+			48	38	10		4
СД 08	Эконом и к а отрасли	+				88	68	20		4
ДОО 00	<b>Дисципли ны, определ яемые организа цией образова ния*</b>					<b>72-299*</b>				
ПП 00	<b>Професс иональн а я практик а</b>					<b>1656</b>				
ПП 01	Ознаком ительна я практик а					72				
ПП 02	Практик а в учебно- произво дственн ы х мастерс ких					648				
ПП 03	Практик а по приобре тению и закрепле нию професс					504				

	иональн ых навыков									
ПП 04	Практик а по профил ю специал ьности					216				
ПП 05	Преддип ломная практик а					216				
ПА 00	<b>Промеж уточная аттестац ия</b>					<b>216</b>				
ИА 00	<b>Итогова я аттестац ия</b>					<b>72</b>				
ИА 01	Итогова я аттестац ия**					60				
ИА 02 ( ОУППК )	Оценка уровня професс иональн ой подгото вленнос ти и присвое ние квалифи кации					12				
	<b>Итого на обязател ьное обучени е:</b>					<b>5184</b>				
<b>К</b>	<b>Консуль тации</b>	<b>не более 100 часов на учебный год</b>								
<b>Ф</b>	<b>Факульт ативные занятия</b>	<b>не более 4-х часов в неделю</b>								
	<b>Всего:</b>					<b>5800</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; ОУПК – 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 (курсовые работы , контрольные работы, экзамены), 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: в форме комплексного экзамена по специальным дисциплинам СД (01, 02, 03, 06)

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного 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 рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 326  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

### **Типовой учебный план**

технического и профессионального образования

Код и профиль образования: 1200000 – Производство монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям). Технология производства пищевых продуктов

Специальность: 1230000 – Технология жиров и жирозаменителей

Квалификация: 123001 3 – Техник-технолог

Форма обучения: очная

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)				Распределение по курсам
		экзамен	зачет	контрольная работа	курсовый проект (работа)	Всего	из них:			
							теоретические занятия	практические (лабораторно-практические) занятия	курсовый проект (работа)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины (Профессиональный казахский (русский) язык, Профессиональный иностранный язык, История Казахстана, Физическая культура)					352	52	300		2-3-4
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины (Культурология, Основы философии, Основы политологии и социоло					180				2-3

	гии, Основы экономи ки, Основы права)					180			
<b>ОПД 00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>					<b>538</b>	<b>262</b>	<b>276</b>	
ОПД 01	Основы черчения		+			40		40	2
ОПД 02	Основы стандартизации, сертификации и метрологии		+			50	36	14	2
ОПД 03	Основы менеджмента и маркетинга		+			40	30	10	2
ОПД 04	Охрана труда		+			54	18	36	2
ОПД 05	Органическая химия		+			40	20	20	2
ОПД 06	Микробиология	+				40	20	20	2
ОПД 07	Химия пищевых производств	+		+		76	38	38	2
ОПД 08	Безопасность сырья и пищевых продуктов		+			50	30	20	2
ОПД 09	Процессы и аппараты пищевых	+	+			76	52		2





ПП 02	дственн ы х мастерс ких				648				
ПП 03	Практик а по приобре тению и закрепле нию професс иональн ы х навыков				540				
ПП 04	Практик а по профил ю специал ьности				216				
ПП 05	Преддип ломная практик а				216				
ПА 00	<b>Промеж уточная аттестац ия</b>				<b>180</b>				
ИА 00	<b>Итогова я аттестац ия</b>				<b>72</b>				
ИА 01	Итогова я аттестац ия**				60				
ИА 02 ( ОУППК )	Оценка уровня професс иональн о й подгото вленнос ти и присвое ние квалифи кации				12				
	<b>Итого н а обязател ьное</b>				<b>3744</b>				

	обучени е:								
К	Консультации	не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю							
	Всего:					4320			

**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 (курсовые работы , контрольные работы, экзамены), 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: в форме комплексного экзамена по специальным дисциплинам СД (01, 02, 03, 06)

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного 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 рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

**Типовые учебные программы технического и профессионального образования по специальности "Технология жиров и жирозаменителей"**

**Сноска. Наименование приложения 327 в редакции приказа Министра образования и науки РК от 22.01.2016 № 72 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

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

Индекс цикла (дисциплин)	Наименование и основные разделы дисциплины	Формируемые знания, умения и навыки	Код формируемой компетенции
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД 01	<p><b>Профессиональный казахский (русский) язык</b> грамматика казахского (русского) языка; профессиональная лексика; терминология по специальности; общение, его виды, функции и средства; вербальные и невербальные средства общения; стили речи; особенности научной речи; особенности деловой речи; качества грамотной речи; употребление терминов в устной и письменной речи; жанры устной деловой речи; понятие и основные виды норм речи; специфика казахского (русского) речевого этикета</p>	<p><b>Знания:</b> - закона РК "О языках"; - о языке и профессиональном общении в казахстанской, российской и мировой практике; - грамматического строя языка (орфографии, лексики, морфологии, синтаксиса, пунктуации, стилистики); - видов, функций и средств общения; - основных правил и принципов делового общения; - казахского (русского) речевого этикета - норм культуры речи; - орфографической, пунктуационной и стилистической грамотности; - профессиональной общенаучной и общетехнической лексики <b>Умения:</b> - составлять деловые бумаги: заявление, доверенность, расписку, служебные записки, автобиографию, резюме;</p>	БК 6,7

	техника перевода профессионально ориентированных текстов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовить презентации, публичные выступления, отчеты;</li> <li>- проводить переговоры, деловую и научную беседы, дискуссию</li> </ul>	
ОГД 02	<p><b>Профессиональный иностранный язык</b></p> <p>грамматика английского языка;</p> <p>профессиональная лексика;</p> <p>терминология по специальности;</p> <p>общение, его виды, функции и средства;</p> <p>вербальные и невербальные средства общения;</p> <p>стили речи;</p> <p>особенности научной речи;</p> <p>особенности деловой речи;</p> <p>качества грамотной речи;</p> <p>употребление терминов в устной и письменной речи;</p> <p>жанры устной деловой речи;</p> <p>виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной монологической, диалогической);</p> <p>техника перевода профессионально ориентированных текстов</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закона РК "О языках";</li> <li>- о языке и профессиональном общении в казахстанской, российской и мировой практике;</li> <li>- грамматического строя языка (морфологии, синтаксиса, орфографии, орфоэпии, пунктуации, стилистики);</li> <li>- профессиональной лексики, терминов;</li> <li>- правописания сложносокращенных слов, аббревиатур;</li> <li>- стилистических особенностей языка (стилей речи)</li> <li>- норм культуры речи;</li> <li>- орфографической, пунктуационной и стилистической грамотности;</li> <li>- профессиональной общенаучной и общетехнической лексики;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять деловые бумаги: заявление, доверенность, расписку, служебные записки, автобиографию, резюме;</li> <li>- готовить презентации, публичные выступления, отчеты;</li> <li>- проводить переговоры, деловую и научную беседы, дискуссию</li> </ul>	БК 5,6
ОГД 03	<b>История Казахстана</b>		
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закона РК "О физической культуре и спорте";</li> </ul>	

ОГД 04

**Физическая культура**

физическая культура как часть общей культуры современного общества; основные требования к организации здорового образа жизни; основные физические качества и двигательные навыки, способствующие укреплению здоровья и обеспечивающие достаточный уровень готовности к будущей профессии; повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды; культура гигиены, предупреждение травматизма, виды оказания первой медицинской помощи; режимы двигательной активности; легкая атлетика; гимнастика; лыжная подготовка; плавание; туризм; спортивные и подвижные игры; казахские национальные подвижные виды спорта и спортивные игры

- роли физической культуры и спорта в укреплении здоровья;
  - способов двигательной деятельности;
  - правил физической нагрузки и способов ее регулирования (дозирования);
  - причин возникновения травм во время занятий физическими упражнениями, способов профилактики травматизма;
  - правил ведения здорового образа жизни;
  - техники выполнения легко-атлетических упражнений;
  - техники элементов лыжных ходов;
  - видов и техники плавания;
  - правил туристических навыков и видов снаряжения;
  - видов и правил казахских национальных спортивных игр;
  - требований спортивной гигиены;
  - нормативов Президентского теста;
- Умения:**
- владеть техникой выполнения легкоатлетических упражнений;
  - владеть техникой бега на короткие, средние и длинные дистанции;
  - владеть техникой метания диска, гранаты;
  - владеть техникой выполнения прыжков в длину, с места и с разбега;
  - владеть способами ведения и броска мяча;
  - владеть приемами подачи и приема мяча;

БК 6

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть техникой передвижения на лыжах различными способами;</li> <li>- владеть техникой плавания;</li> <li>- выполнять требования спортивной гигиены;</li> <li>- демонстрировать туристские навыки и умения;</li> <li>- оказывать доврачебную помощь при ссадинах, царапинах, легких ушибах и потертостях</li> </ul>
<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;  проблема расизма;  возникновение и уникальность кочевой цивилизации;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различных подходов в исследовании цивилизаций и культуры;</li> <li>- культуры поведения, этикета;</li> <li>- первобытной культуры, зарождения первобытного искусства, верований, живописи;</li> <li>- культуры Древнего Востока и античности;</li> <li>- религиозных систем древности;</li> <li>- влияния ислама, христианства, буддизма на культуру народов;</li> <li>- культуры ренессанса и реформации;</li> <li>- культуры XVII-XIXвв.;</li> <li>- особенностей культуры XXв.;</li> <li>- истоков казахской культуры;</li> <li>- особенностей кочевой культуры и цивилизации;</li> <li>- влияния мусульманского Ренессанса на культуру тюрков;</li> <li>- традиций материальной и духовной культуры казахского народа;</li> <li>- современной казахской культуры</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p>
	БК 3	

	<p>культура Казахстана в период Средневековья;  культуры традиции казахов в период 17-19 веков;  культура современного Казахстана</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрывать типы культур;</li> <li>- проследить историю развития цивилизаций;</li> <li>- показывать специфику материальной и духовной культуры народов;</li> <li>- определять особенности различных типов цивилизаций;</li> <li>- анализировать и сопоставлять факторы, под влиянием которых сформировалась культура Казахстана;</li> <li>- выявлять положительные аспекты в многообразии культурных теорий</li> </ul>	
СЭД 02	<p><b>Основы философии</b>  предмет философии, исторические типы философии;  общественная природа человека и смысл его существования;  материя и сознание;  диалектика;  философское понимание общества;  свобода и ответственность личности;  человеческое познание и деятельность;  наука и ее роль в обществе; человечество перед лицом глобальных проблем;  нравственные проблемы философии</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сведений о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека;</li> <li>- роли науки и научного познания, его структуры, форм и методов</li> </ul> <p><b>Умения:</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 поведения;</li> <li>- регулировать нравственные нормы отношений между людьми в обществе</li> </ul>	БК 3
	<p><b>Основы политологии и социологии</b>  социология как наука;  общество как социокультурная система;  социальные общности;  социальные и политические отношения;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социологического подхода в понимании закономерностей;</li> <li>- принципов социальной структуры, социального расслоения, социального взаимодействия;</li> <li>- особенностей процесса социализации личности, формы регуляции</li> </ul>	

СЭД 03	<p>социальные процессы; социальные институты и организации; личность, ее социальные роли и социальное поведение; предмет политологии; политическая власть и властные отношения; политическая система; социально-политические процессы в Казахстане; международные отношения</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития;</li> <li>- выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом);</li> <li>- составлять представления о политических системах и политических режимах</li> </ul>	БК 3
СЭД 04	<p><b>Основы экономики</b> экономика и ее роль в обществе; предмет, функции и метод экономической теории; современное состояние экономики Казахстана; отношения собственности, их сущность и роль в общественном производстве; основы общественного производства, сущность и основные формы организации производства; товарное производство, его характеристика, товар и его свойства;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных задач и вопросов экономики;</li> <li>- структуры современной экономики Казахстана;</li> <li>- основных типов, форм и видов отношений собственности;</li> <li>- системы реформирования отношений собственности в Республике Казахстан;</li> <li>- структуры общественного производства, простого и расширенного воспроизводства;</li> <li>- натурального и товарного производств, их характеристик;</li> <li>- закона стоимости и его функций;</li> <li>- особенностей традиционной, рыночной, командной и смешанной экономики, их характеристик;</li> <li>- происхождения денег, форм стоимости, видов и функций денег;</li> <li>- сущности рынка, его функций, структуры и видов</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать экономические процессы в РК;</li> </ul>	БК 3

	<p>основные типы экономических систем и их сущность;  возникновение и сущность денег, их свойства и закон денежного обращения;  рыночная экономика и ее особенности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- характеризовать типы собственности;</li> <li>- анализировать преобразования отношений собственности, проводимые в РК;</li> <li>- определять характерные черты товарного производства;</li> <li>- анализировать особенности структуры современного общественного производства;</li> <li>- характеризовать различные типы экономических систем;</li> <li>- анализировать преимущества и недостатки различных видов денег;</li> <li>- анализировать сущность проводимых государством экономических методов регулирования рынка</li> </ul>	
СЭД 05	<p><b>Основы права</b>  право: понятие, система, источники;  Конституция РК – ядро правовой системы;  всеобщая Декларация прав человека;  личность, право, правовое государство;  юридическая ответственность и ее виды;  основные отрасли права;  судебная система РК;  правоохранительные органы;  административное право РК;  гражданское право РК;  трудовое право РК;  уголовное право РК;  семейное право РК</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прав и свобод человека и гражданина, механизмов их реализации;</li> <li>- особенностей правовых и нравственно-этических норм в сфере профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста</li> </ul>	БК 3,7
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
	<b>Основы черчения</b>		

ОПД 01	<p>правила оформления чертежей;  геометрические построения на чертежах;  проекционные изображения на чертежах;  прямоугольное проецирование на одну плоскость и на три плоскости,  изометрические и диаметрические проекции простейших фигур;  чертеж и изометрическая проекция детали;  развертки геометрических фигур;  основы технологического черчения;  расположения изображений на чертежах;  сечения и разрезы;  выполнение чертежей деталей с применением необходимого количества видов сечений и разрезов в прямоугольных и аксонометрических осях;  машиностроительное черчение;  разъемные соединения;  сборочный чертеж, рабочий чертеж, эскизы деталей, технический рисунок детали, детализация по сборочному чертежу</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных правил построения чертежей и схем;</li> <li>- основ начертательной геометрии и проекционного черчения;</li> <li>- основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять, читать и оформлять чертежи по профилю специальности;</li> <li>- пользоваться справочниками;</li> <li>- выражать техническую мысль с помощью эскиза, чертежа, технического рисунка</li> <li>- пользоваться нормативно-технической документацией при оформлении чертежей</li> </ul>	БК 5,7
	<p><b>Основы стандартизации, сертификации и метрологии</b>  закон РК "О техническом регулировании";  принципы стандартизации на предприятиях пищевой промышленности;  средства измерений;  эталонные величины;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных понятий стандартизации;</li> <li>- принципов стандартизации на предприятиях пищевой промышленности;</li> <li>- основных понятий метрологии;</li> <li>- стандартов на готовые изделия;</li> <li>- основных понятий сертификации;</li> </ul>	

<p>ОПД 02</p>	<p>основы сертификации, термины и определения; сертификация услуг на предприятиях пищевой промышленности; качество продукции и декларация о соответствии; разработка и внедрение системы менеджмента качества; основы метрологии; государственный метрологический контроль и надзор</p>	<p>- средств измерений; - эталонов величин</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основные положения стандартизации и сертификации в профессиональной деятельности;</li> <li>- определять качество продукции и заполнять декларации о соответствии;</li> <li>- применять основные положения метрологии в профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>БК 1,7,8 ПК 3.1.6</p>
	<p><b>Основы менеджмента и маркетинга</b></p> <p>элементы организации и процесса управления, эволюция управленческой мысли, социальная ответственность и этика; связующие процессы; функции управления; групповая динамика и руководство;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных определения менеджмента, объектов управления;</li> <li>- общих характеристик организаций и видов организаций;</li> <li>- уровней управления;</li> <li>- среды организации;</li> <li>- элементов и этапов процесса коммуникаций, видов решений и подходов к принятию решений;</li> <li>- сущности и функций стратегического планирования;</li> <li>- подходов к формированию структуры организации;</li> <li>- этапов управления трудовыми ресурсами;</li> <li>- основных понятий маркетинга, принципов, функций, концепций управления маркетингом;</li> <li>- составляющих маркетинговой среды;</li> <li>- сущности маркетинговых исследований, этапов процесса маркетинговых исследований и основных методов сбора первичной информации;</li> </ul>	

ОПД 03

управление производством и трудовыми ресурсами; процесс управления маркетингом; анализ рыночных возможностей, маркетинговая среда, маркетинговые исследования, рынок предприятий и потребительские рынки; сегментирование рынка, принципы и критерии сегментирования, стратегия позиционирования; разработка комплекса маркетинга, товарная, ценовая политика фирмы, организация сбыта товаров, продвижение товаров; претворение в жизнь маркетинговых мероприятий

- моделей поведения потребителя;  
- классификации товара;  
- основных характеристик каналов сбыта и процесса товародвижения;  
- составляющих комплекса продвижения товаров, особенностей и видов рекламы;

**Умения:**

- анализировать внутренние переменные и внешние факторы организации, оказывающие воздействие на эффективность ее деятельности;  
- применять различные подходы к принятию решений;  
- осуществлять SWOT-анализ;  
- применять различные модели мотивации и меры контроля в практике управления;  
- анализировать факторы макросреды на основе данных государственных статистических органов;  
- использовать внутренние и внешние источники вторичной информации для маркетинговых исследований;  
- применять различные методы сбора первичной информации при проведении маркетинговых исследований;  
- анализировать факторы, влияющие на поведение и выбор потребителя;  
- определять ценовые стратегии фирмы

БК 1,2,3,6  
ПК 3.1.8

**Знания:**

- нормативно-технических

ОПД 04	<p><b>Охрана труда</b>  общегосударственные нормы и правила по охране труда;  стандартизация в области охраны труда;  техника безопасности при работе с основным технологическим оборудованием;  электробезопасность;  производственная санитария;  противопожарная безопасность;  расследование и учет несчастных случаев на производстве;  планирование и финансирование мероприятий по охране труда;  охрана труда на предприятиях пищевой отрасли;  охрана окружающей среды</p>	<p>документов по технике безопасности;  - системы стандартов безопасности труда;  - требований техники безопасности к производственным помещениям и рабочим местам;  - устройства и работы технических средств пожаротушения</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться средствами защиты и средствами контроля за состоянием окружающей среды;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;</li> <li>- обеспечивать безопасное ведение работы и осуществлять контроль за соблюдением правил охраны труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности;</li> <li>- соблюдать меры по обеспечению охраны окружающей среды;</li> <li>- соблюдать правила выполняемой работы и санитарных требований</li> </ul>	<p>БК 1,2,8  ПК 3.1.7</p>
	<p><b>Органическая химия</b>  синтез органических соединений различными методами;  классификация органических соединений по их скелетной углеродной структуре и кислородсодержащих производных углеводов;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методов синтеза органических соединений ;</li> <li>- названий веществ по женеvской номенклатуре (ИЮПАК), типов и видов изомерии;</li> <li>- функциональных групп, характеризующих принадлежность веществ к тому или иному классу органических соединений ;</li> <li>- строения, состава, структуры и свойств важнейших природных соединений органических</li> </ul>	

ОПД 05

азотсодержащие и гетероциклические соединения; нуклеиновые кислоты и их биологическая роль; окончания в названиях органических соединений ;  
типы и виды изомерии органических соединений ;  
заместительная номенклатура органических соединений ; важнейшие природные органические соединения ;  
некоторые жирные кислоты и вещества, в которых они встречаются ;  
высокомолекулярные соединения;  
вычисления и решение задач в органической химии;  
генетическая связь органических соединений ;  
значение и биологическая роль органических соединений ;  
полимеры и их классификация

веществ: белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот;  
- способов промышленного и лабораторного методов получения органических веществ  
**Умения:**  
- составлять структурные и электронные формулы органических веществ;  
- предсказывать свойства вещества, исходя из строения веществ и наоборот;  
- определять принадлежность веществ к классу органических соединений по функциональной группе;  
- осуществлять генетическую связь между классами органических соединений ;  
- проводить качественные и характерные реакции на органические соединения ;  
- проводить анализ неизвестного органического соединения;  
- решать экспериментальные задачи по качественным реакциям;  
- решать типовые задачи на выведение истинных формул веществ, выход продукта, избыток и недостаток веществ

БК 7,8  
ПК 3.1.5,  
3.1.6

**Микробиология**  
классификация, морфология и физиология микроорганизмов; формы, строение микроорганизмов,

**Знания:**  
- основных микробиологических понятий;  
- важнейших биохимических

ОПД 06	<p>химический и биохимический состав клетки;</p> <p>влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов;</p> <p>санитарно-гигиенический контроль производства пищевых продуктов;</p> <p>с х е м ы микробиологического контроля, основные показатели санитарно-гигиенической оценки производства ж и р о в и жирозаменителей</p>	<p>процессов микроорганизмов;</p> <p>- возможных источников микробиологического загрязнения на производстве</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- выполнять простейшие микробиологические исследования и давать оценку полученных результатов;</p> <p>- различать формы бактерий, дрожжей и плесневых грибов</p>	БК 7,8 ПК 3.1.5, 3.1.6
ОПД 07	<p><b>Химия пищевых производств</b></p> <p>методы анализа вещества ;</p> <p>качественный анализ;</p> <p>оценка достоверности аналитических данных;</p> <p>методы количественного анализа;</p> <p>основы и сущность м е т о д а окислительно-восстановительного титрования;</p> <p>с у щ н о с т ь физико-химических методов анализа и их преимущества;</p> <p>основы и сущность фотометрического, хроматографического, рефрактометрического, поляриметрического и потенциометрического анализов;</p> <p>основы химической термодинамики;</p> <p>фазовые переходы;</p> <p>фотохимические реакции ;</p> <p>сорбация, ее виды;</p> <p>адсорбация, ее типы;</p> <p>поверхностно-активные вещества;</p> <p>дисперсные системы, классификация;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- основных методов классического количественного анализа, м е т о д ы физико-химического анализа;</p> <p>- физико-химического состояния и строения веществ, входящих в состав сырья и готовой продукции;</p> <p>- химического состава и свойств основных компонентов пищевого сырья: белков, липидов, углеводов, ферментов, пищевых добавок</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- проводить аналитические исследования при контроле сырья, материалов и готовой продукции;</p> <p>- выполнять основные операции классического количественного анализа, пользоваться приборами для проведения</p>	БК 7,8

	<p>молекулярно-кинетические свойства коллоидных систем;  электрокинетические явления;  гелеобразование и пептизация;  вязкость структурных систем;  дубильные вещества, красители, воск;  ферменты, как катализирующие вещества (белки)</p>	<p>физико-химического анализа;  - использовать свойства органических, дисперсных и коллоидных систем для оптимизации технологического процесса</p>	<p>ПК 3.1.5,  3.1.6</p>
	<p><b>Безопасность сырья и пищевых продуктов</b>  понятие безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов;  классификация продовольственного сырья и продуктов питания;  идентификация пищевых продуктов;  обеспечение качества и безопасности продовольственного сырья, пищевых продуктов, материалов и изделий;  государственное регулирование в области обеспечения качества и безопасности продовольственного сырья и продуктов питания;  государственная регистрация пищевых продуктов;  пищевые продукты, подлежащие государственной регистрации;  оценка и подтверждение соответствия требованиям нормативных документов продовольственного сырья и пищевых продуктов;</p>	<p><b>Знания:</b>  - основных понятий безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов;  - классификации продовольственного сырья и продуктов питания;  - методов обеспечения качества и безопасности продовольственного сырья, пищевых продуктов, материалов и изделий;  - методов государственного регулирования в области обеспечения качества и безопасности продовольственного сырья и продуктов питания;</p>	

ОПД 08

государственный контроль и надзор в области безопасности продовольственного сырья и продуктов питания;

требования к обеспечению качества и безопасности продовольственного сырья и продуктов питания;

требования к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов при их изготовлении;

требования к обеспечению и безопасности пищевых продуктов при их реализации;

требования к проведению экспертизы, утилизации или уничтожению некачественных и опасных продуктов питания, изъятию из оборота;

источники загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов;

опасности, связанные с загрязнениями из внешней среды;

существенные компоненты растительного происхождения;

соединения растительного происхождения, загрязняющие продукты питания;

соединения, образующиеся при хранении, переработке и производстве продуктов питания;

средства борьбы с опасностями

- системы государственной регистрации пищевых продуктов;

- системы государственного контроля и надзора в области безопасности продовольственного сырья и продуктов питания;

- требований к обеспечению качества и безопасности продовольственного сырья и продуктов питания;

- требований к проведению экспертизы, утилизации или уничтожению некачественных и опасных продуктов питания, изъятию из оборота;

- источников загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов;

- средств борьбы с опасностями естественного происхождения;

- общепринятых безопасных веществ;

- международных стандартов пищевой безопасности

**Умения:**

- проводить стандартные испытания по определению показателей качества сырья и готовой продукции;

- разрабатывать и реализовывать мероприятия по обеспечению безопасности сырья и готовой продукции

БК 7,8  
ПК 3.1.6

	<p>естественного происхождения;  опасности природного происхождения в продовольственном сырье и продуктах питания;  общепринятые безопасные вещества</p>		
ОПД 09	<p><b>Процессы и аппараты пищевых производств</b>  классификация основных процессов;  материальные и энергетические балансы;  основы теории подобия и моделирования;  измельчение и сортирование материалов ;  обработка материалов давлением, прессованием и экструзированием;  гидростатика и гидродинамика;  разделение жидких неоднородных систем;  фильтрация;  способы очистки газов;  выпаривание;  телопередача: нагревание и охлаждение ;  классификация теплообменных аппаратов;  пастеризация и стерилизация;  массообменные процессы ;  абсорбция;  адсорбция;  классификация сушки и сушильных установок;  экстрагирование;  кристаллизация;  современные методы обработки пищевых продуктов</p>	<p><b>Знания:</b>  - классификации основных процессов пищевых производств, машин и аппаратов;  - устройства и принципов действия машин и аппаратов для проведения основных процессов пищевых производств;  - принципов моделирования процессов и аппаратов;  - основных характеристик сырья и готовой продукции;  - способов проведения основных технологических процессов</p> <p><b>Умения:</b>  - определять характеристики основных процессов;  - читать технологические схемы машин и аппаратов пищевых производств;  - рассчитывать характеристики и параметры машин и аппаратов для проведения основных процессов пищевых производств</p>	<p>БК 5,8  ПК 3.1.4,  3.1.7</p>
		<p><b>Знания:</b></p>	

ОПД 10

**Информационные технологии в профессиональной деятельности**

основы практического применения персонального компьютера: устройство ПК, операционная система, ведение архива программ и данных, защита информации; интегрированный пакет Microsoft Office: назначение, особенности использования; основные возможности компьютерной графики

- основных понятий информационных технологий;
  - видов информационных и коммуникационных технологий;
  - устройства персонального компьютера;
  - операционной системы Windows;
  - способов ведения архива программ и данных;
  - методов и приемов антивирусной защиты информации;
  - технологии обработки текстовых документов;
  - методов обработки числовых данных;
  - способов хранения и поиска данных в СУБД MS Access;
  - методов создания презентации в MS Power Point;
  - основных возможностей компьютерной графики Auto Cad
- Умения:**
- работать с архивными программами;
  - работать с антивирусными программами;
  - работать с таблицами и графическими объектами в MS Word;
  - создавать и редактировать данные в электронной таблице MS Excel;
  - применять основные операции MS Excel для расчета стоимости сырья и основных материалов;
  - разрабатывать базу в среде СУБД MS Access;
  - разрабатывать презентации в MS Power Point и управлять их воспроизведением;

БК 4  
ПК 3.1.9

		- создавать объекты в графическом редакторе Auto Cad	
ОПД 11	<p><b>Делопроизводство на государственном языке</b></p> <p>цели и задачи курса; понятие о делопроизводстве и корреспонденции; способы создания и функции документов; классификация документов, правила оформления документов; характеристика и особенности оформления организационно-распорядительных документов; характеристика и особенности оформления документов по личному составу, личного происхождения; Государственная система документационного обеспечения управления (ГСДОУ); организация работы с документами, документооборот, документопотоки, их виды; регистрация, учет, хранение и контроль исполнения документов</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способов создания и функций документов;</li> <li>- классификации документов, правил оформления;</li> <li>- классификации, характеристики, особенностей оформления организационно-распорядительной документации (ОРД);</li> <li>- особенностей оформления документов личного происхождения;</li> <li>- характеристики и особенностей оформления документов по личному составу</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- унифицировать систему организационно-распорядительной документации (ОРД);</li> <li>- оформлять организационно-распорядительные документы;</li> <li>- составлять и оформлять документы по личному составу и личного происхождения;</li> <li>- организовывать работу с документами, документооборотом, документопотоком;</li> <li>- регистрировать, вести учет, хранить и контролировать исполнение документов</li> </ul>	БК 7 ПК 3.1.9
СД 00	<b>Специальные дисциплины</b>		
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- видов масличного сырья ;</li> <li>- методов хранения и первичной обработки масличного сырья;</li> </ul>	

СД 01

**Технология производства растительных масел**

технологические схемы производства растительных масел;  
характеристика масличных семян;  
физико-механические и физико-химические свойства материалов для производства растительных масел;  
процессы, происходящие в семенах при очистке и измельчении;  
отжим масла;  
методы разделения суспензий;  
диффузионные и диффузионно-тепловые процессы;  
теория массопереноса;  
конденционирование по влажности и температуре;  
механизм и кинетика экстракции;  
способы экстракции;  
дистилляция, отгонка растворителя из шрота;  
рафинация и дезодорация масла;  
производство сопутствующей продукции из отходов производства растительных масел

- требований к качеству сырья для производства растительных масел;
- ассортимента продукции растительных масел;
- методов определения качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- видов брака полуфабрикатов и готовой продукции;
- мер по предотвращению брака;
- санитарных норм и требований к состоянию помещений и оборудования для производства растительных масел;
- характеристик физико-химических процессов, происходящих при производстве растительных масел;
- требований к условиям проведения технологических операций и процессов;
- методов подготовки сырья к извлечению масла;
- прессового и экстракционного способов извлечения масла из масличного сырья;
- способов рафинации и дезодорации масла;
- технологий производства сопутствующей продукции из отходов производства растительных масел

**Умения:**

- устанавливать режимы проведения технологических

БК 1-8  
ПК 3.1.1 –  
3.1.6

		<p>операций и процессов производства растительных масел;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять качество готовой продукции;</li> <li>- выявлять брак;</li> <li>- определять и устранять причины возникновения брака;</li> <li>- контролировать выполнение технологических режимов</li> </ul>
	<p><b>Технология производства модифицированных жиров, маргариновой и майонезной продукции</b></p> <p>технологические схемы производства модифицированных жиров, маргариновой и майонезной продукции; жиры, их состав и свойства;</p> <p>сырье для производства модифицированных жиров, маргариновой и майонезной продукции; специальные жиры-заменители традиционного сырья; процесс гидрогенизации жиров;</p> <p>подготовка жиров;</p> <p>подготовка молока;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- видов жирового сырья;</li> <li>- физических и химических показателей состава и качества жиров ;</li> <li>- химического строения и свойств насыщенных и ненасыщенных жирных кислот;</li> <li>- характеристик отдельных видов жиров промышленного назначения;</li> <li>- классификации специальных жиров-заменителей традиционного сырья;</li> <li>- ассортимента и технологии производства продуктов;</li> <li>- требований к качеству сырья и готовой продукции:</li> <li>модифицированных жиров, маргарина и майонеза;</li> <li>- методов определения качества;</li> <li>- видов брака готовой продукции;</li> <li>- мер по предотвращению брака;</li> <li>- химизма процесса гидрогенизации жиров;</li> <li>- роли катализаторов в технологии гидрирования ;</li> <li>- физико-химических процессов,</li> </ul>

пищевая ценность и ассортимент маргариновой продукции ;  
 основные материалы маргаринового производства;  
 хранение жиров и составление рецептуры;  
 эмульгирование и охлаждение;  
 пластическая обработка;  
 расфасовка, упаковка и хранение модифицированных жиров, маргариновой и майонезной продукции  
 санитарные нормы и требования к состоянию помещений и оборудования для производства модифицированных жиров, маргариновой и майонезной продукции

происходящих при переработке жирового сырья и производстве модифицированных жиров, маргариновой и майонезной продукции;  
 - санитарных норм и требований к состоянию помещений и оборудования для производства модифицированных жиров, маргарина и майонеза;  
 - требований к проведению технологических операций и процессов  
**Умения:**  
 - устанавливать режимы проведения технологических операций и процессов по переработке жирового сырья и производству модифицированных жиров, маргариновой и майонезной продукции;  
 - определять качество готовой продукции: модифицированных жиров, маргарина и майонеза;  
 - выявлять брак;  
 - определять и устранять причины возникновения брака;  
 - контролировать выполнение технологических режимов

**Технология производства глицерина и жирных кислот**  
 технологические схемы производства глицерина и жирных кислот;  
 высокомолекулярные жирные спирты и воски, сложные липиды, белки, сопутствующие вещества и примеси;

**Знания:**  
 - видов, состава и свойств жирных кислот и глицерина;  
 - глицеридов природных жиров;  
 - высокомолекулярных жирных спиртов и воска, сложных липидов, белков

СД 03

основное и вспомогательное сырье и материалы для производства глицерина и жирных кислот; безреактивный и реактивный способы расщепления жиров; технический глицерин; уваривание глицериновой воды; дистилляция глицерина; дистилляция и ректификация жирных кислот; насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты; дистилляция жирных кислот непрерывным способом; разделение смеси натуральных жирных кислот; проведение технологических операций и процессов производства глицерина и жирных кислот; материальные расчеты; санитарно-гигиенический режим на предприятиях по производству глицерина и жирных кислот

, сопутствующих веществ и примесей;  
- требований к качеству сырья и готовой продукции: глицерина и жирных кислот;  
- методов определения качества;  
- химизма процесса расщепления жиров;  
- требований к проведению технологических операций и процессов производства глицерина и жирных кислот;  
**Умения:**  
- устанавливать режимы проведения технологических операций и процессов по производству глицерина и жирных кислот;  
- определять качество готовой продукции: глицерина и жирных кислот;  
- выявлять брак;  
- определять и устранять причины возникновения брака

БК 1-8  
ПК 3.1.1 –  
3.1.6

**Технология производства мыла и синтетических моющих средств**  
технологические схемы производства мыла и синтетических моющих средств;  
сырье для производства мыла и синтетических моющих средств;  
образование мыла;  
технологический процесс изготовления хозяйственного мыла;  
технологический процесс изготовления туалетного мыла;

**Знания:**  
- требований к качеству сырья и готовой продукции: мыла и синтетических моющих средств;  
- методов определения качества;  
- общих сведений о моющих средствах;

СД 04

получение мыла непрерывным способом; процессы варки мыла; охлаждение, кристаллизация и сушка мыла; обработка твердого хозяйственного мыла; механическая обработка мыла, штамповка, завертка, упаковка и укладка мыла; технология производства туалетного мыла под вакуумом; технология производства синтетических моющих средств (СМС); синтетические моющие средства для стирки хлопчатобумажных и льняных тканей; синтетические моющие средства для стирки шерстяных и шелковых тканей; синтетические моющие средства универсального типа; технология производства синтетических моющих порошков; приготовление композиции СМС; высушивание композиции; жидкие СМС; процесс расфасовки порошка

- химического состава и свойств мыла и синтетических моющих средств;  
- ассортимента продукции: мыла и синтетических моющих средств;  
- требований к проведению технологических операций и процессов производства мыла и синтетических моющих средств;  
**Умения:**  
- устанавливать режимы проведения технологических операций и процессов по производству мыла и синтетических моющих средств;  
- определять качество сырья и готовой продукции: мыла и синтетических моющих средств;  
- выявлять брак;  
- определять и устранять причины возникновения брака

БК 1-8  
ПК 3.1.1 –  
3.1.6

**Технохимический контроль производства**  
роль технохимического контроля производства в улучшении качества продукции, повышении эффективности производства;  
общие показатели, применяемые для оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

**Знания:**  
- показателей качества основного сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и методов их определения;  
- общих методов исследования сырья, полуфабрикатов и готовой продукции: органолептических, химических, физических, физико-химических,

СД 05

гигиенические требования к качеству и безопасности сырья; основные методы исследования сырья, полуфабрикатов и готовой продукции: органолептические, химические, физические, физико-химические, прямые и косвенные, арбитражные и ускоренные; организация теххимического контроля на предприятиях по производству жира и жирозаменителей; оборудование лабораторий по контролю качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; контрольно-измерительные приборы, проверка их точности; теххимический контроль на предприятиях по производству жира и жирозаменителей; стандарты, определяющие требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; стандарты на методы испытаний

прямых и косвенных, арбитражных и ускоренных;  
- гигиенических требований к качеству и безопасности сырья и готовой продукции;  
- устройства контрольно-измерительных приборов;  
- стандартов, определяющих требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;  
- стандартов на методы испытаний  
**Умения:**  
- проводить испытания для определения органолептических, физико-химических показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;  
- проводить оценку качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;  
- пользоваться контрольно-измерительными приборами и проверять их точность;  
- выявлять и устранять причины брака;  
- пользоваться нормативно-технической документацией

БК 1,2,5,7,8  
ПК 3.1.1,  
3.1.5,  
3.1.6,  
3.1.9

**Оборудование производства**

**Знания:**  
- видов, назначения, устройства и принципа работы технологического оборудования для производства растительных масел, жиров и жирозаменителей, мыла, синтетических моющих средств и сопутствующей продукции;

СД 06

оборудование общего назначения:  
вспомогательное, подъемно-транспортное, загрузочно-разгрузочное, транспортное;  
виды, назначение, принцип работы оборудования для хранения и подготовки сырья;  
классификация оборудования для производства растительных масел, жиров и жирозаменителей, мыла, синтетических моющих средств и сопутствующей продукции, назначение, принцип действия, правила эксплуатации и безопасного обслуживания;  
комплексная механизация и автоматизация производственных процессов;  
подбор технологического оборудования по техническим характеристикам для конкретных условий;  
расчет необходимого количества оборудования ;  
построение участков технологических схем

- правил эксплуатации и регулирования оборудования;  
- основных неполадок и способов их устранения;  
- правил техники безопасности труда;  
- основных принципов проектирования технологических линий;  
- основных методик расчета и подбора оборудования;  
- системы автоматизированного производства растительных масел, жиров и жирозаменителей, мыла, синтетических моющих средств и сопутствующей продукции

**Умения:**

- пользоваться справочной, нормативной конструкторской документацией, необходимой для разработки технологического процесса и подбора оборудования в производстве растительных масел, жиров и жирозаменителей, мыла, синтетических моющих средств и сопутствующей продукции;  
- соблюдать правила эксплуатации обслуживаемого оборудования;  
- регулировать технологический процесс в зависимости от конкретных условий и качества сырья;  
- предупреждать и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования

БК 2,4,5,8  
ПК 3.1.3,  
3.1.4,  
3.1.7

**Знания:**

СД 07

**Автоматизация технологических процессов**

методы измерения технологических параметров, принцип действия и особенности применения средств измерения;

классификация основных процессов автоматики;

основы автоматизации технологических процессов и автоматического регулирования пищевых производств;

методы регулирования автоматических систем;

законы регулирования и переходные процессы;

автоматические регуляторы и исполнительные механизмы;

схемы автоматизации механических и гидравлических процессов;

схемы автоматизации тепловых процессов;

схемы автоматизации процессов массообмена;

- аппаратно-технологических схем производства растительных масел, жиров и жирозаменителей, мыла, синтетических моющих средств и сопутствующей продукции;

- общей характеристики и задач автоматизации производства растительных масел, жиров и жирозаменителей, мыла, синтетических моющих средств и сопутствующей продукции;

- автоматизации производства пара и процессов водоснабжения, холодоснабжения и кондиционирования воздуха;

- основных сведений об измерениях и измерительных приборах ;

- методов измерения технологических параметров, принципов действия и особенностей применения средств измерений;

- основных этапов технологических процессов производства растительных масел, жиров и жирозаменителей, мыла, синтетических моющих средств и сопутствующей продукции;

- методов автоматического регулирования и управления производственными процессами

**Умения:**

- контролировать процессы автоматического

БК 8  
ПК 3.1.3,

	<p>схемы автоматизации химических процессов производства растительных масел, жиров и жирозаменителей, мыла, синтетических моющих средств и сопутствующей продукции</p>	<p>регулирования производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться автоматическими регуляторами и исполнительными механизмами;</li> <li>- регулировать проведение химических и гидравлических процессов на предприятиях по производству растительных масел, жиров и жирозаменителей, мыла, синтетических моющих средств и сопутствующей продукции;</li> <li>- устранять неполадки и неисправности при эксплуатации автоматизированных систем;</li> <li>- использовать контрольно-измерительные приборы;</li> <li>- предотвращать сбои технологических режимов и параметров производства</li> </ul>	<p>3.1.4, 3.1.7</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных экономических категорий, действующих в отрасли;</li> <li>- сущности, элементов и инфраструктуры современного рынка;</li> <li>- методов государственного регулирования в условиях рынка;</li> <li>- направлений товарной политики;</li> <li>- системы управления качеством пищевой продукции;</li> <li>- факторов, влияющих на конкурентоспособность продукции;</li> <li>- экономической сущности форм общественной</li> </ul>	

СД 08

**Экономика отрасли**

пищевая промышленность в условиях рынка; пищевая продукция и ее качество; формы общественной организации производства в пищевой промышленности; размещение пищевых предприятий; научно-технический прогресс и инновации в отрасли основные фонды пищевой промышленности и эффективность их использования; оборотные фонды и оборотные средства отрасли и эффективность их использования; материальные ресурсы пищевой промышленности и эффективность их использования; пути экономии сырья и материалов; трудовые ресурсы отрасли и эффективность их использования; себестоимость продукции отрасли и пути ее снижения; прибыль и рентабельность производства; ценообразование в отрасли пищевой промышленности

организации производства;  
- сущности рационального размещения производства;  
- методов и принципов ценообразования;  
- основных направлений научно-технического прогресса в отрасли;  
- экономической сущности основных фондов и значения повышения эффективности их использования;  
- экономической сущности оборотных фондов и оборотных средств и значения повышения эффективности их использования;  
- понятия и классификации сырьевых и материальных ресурсов;  
- методов экономии сырья и материалов;  
- основных направлений повышения эффективности использования трудовых ресурсов в пищевой промышленности;  
- сущности себестоимости продукции и значения ее снижения;  
- классификации затрат на себестоимость продукции;  
- порядка формирования прибыли;  
- путей повышения рентабельности производства  
**Умения:**  
- определять конкурентоспособность пищевой продукции;

БК 3,4,7

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- экономически обосновывать размещение отраслевых предприятий;</li> <li>- давать краткую характеристику сырьевой базе пищевой промышленности;</li> <li>- рассчитывать показатели производительности труда;</li> <li>- рассчитывать различные виды себестоимости продукции отрасли;</li> <li>- рассчитывать различные виды цен</li> </ul>	ПК 3.1.8, 3.1.9
<b>ПП 00</b>	<b>Профессиональная практика</b>		
ПП 01	<p><b>Ознакомительная практика</b></p> <p>цели и задачи практики; ознакомление с предприятием; инструктаж по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии; общее знакомство с предприятием: организационная структура управления предприятием, работа с кадровым персоналом, производственная и финансово-хозяйственная деятельность предприятия; ознакомление с технологическими участками производства растительных масел, жиров и жирозаменителей, мыла, синтетических моющих средств и сопутствующей продукции; выполнение индивидуальных заданий ;</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять производственную характеристику предприятия;</li> <li>- описывать организационно-правовую структуру предприятия, производственный профиль, ассортимент выпускаемой и реализуемой продукции, функции отделов</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентации в реальных условиях деятельности по избранной специальности;</li> <li>- самостоятельной работы, выработки умений и их применения при решении конкретных профессиональных вопросов;</li> <li>- ведения отчетной документации;</li> <li>- соблюдения правил выполняемой работы;</li> <li>- сбора и анализа материалов,</li> </ul>	БК 3,8 ПК 3.1.9

	<p>обобщение материалов и оформление отчета по практике</p>	<p>необходимых для составления отчета</p>	
<p>ПП 02</p>	<p><b>Практика в учебно-производственных мастерских</b>  инструктаж по охране труда и технике безопасности;  ознакомление с требованиями, предъявляемыми к устройству и оборудованию лаборатории;  изучение организации работы лаборатории;  оказание первой помощи при несчастных случаях и отравлениях;  общие методы проведения технохимического контроля;  методы проведения оценки качества сырья;  методы проведения анализов дополнительных материалов;  методы проведения контроля качества полупродуктов и готовой продукции;  ознакомление с оборудованием для проведения технохимического учета;  ознакомление с системой управления качеством продукции</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовить лабораторное оборудование к работе;</li> <li>- пользоваться химическими приборами и реактивами;</li> <li>- оказывать первую медицинскую помощь при несчастных случаях и отравлениях;</li> <li>- осуществлять отбор проб;</li> <li>- подготавливать пробы к анализу;</li> <li>- проводить оценку качества сырья и материалов;</li> <li>- проводить анализы дополнительных материалов;</li> <li>- определять качество и органолептические, физические, физико-химические показатели сырья и готовой продукции;</li> <li>- проводить микробиологические анализы и давать оценку полученным результатам;</li> <li>- контролировать качество полуфабрикатов и готовой продукции</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с лабораторным оборудованием;</li> <li>- работы с химическими и измерительными приборами, реагентами, реактивами;</li> <li>- соблюдения правил выполняемой работы и санитарных требований;</li> <li>- определения параметров приборов;</li> <li>- проведения микробиологических и химических анализов;</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- определения качественных показателей сырья и готовой продукции</li> </ul>	<p>БК 3,8 ПК 3.1.6</p>
ПП 03	<p><b>Практика по приобретению и закреплению профессиональных навыков</b> цели и задачи практики; ознакомление с предприятием; инструктаж по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии; ознакомление с технологией производства, технологическим оборудованием, работой вспомогательных цехов; работа на производственно-технологических участках; обобщение материала и оформление отчета по практике</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</li> <li>- регулировать работу технологического оборудования;</li> <li>- выполнять основные ручные и механизированные технологические операции по производству растительных масел, жиров и жирозаменителей, мыла, синтетических моющих средств и сопутствующей продукции;</li> <li>- применять требования нормативных документов к выпускаемой продукции;</li> <li>- оформлять документы, удостоверяющие качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</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>БК 6,7,8 ПК 3.1.5, 3.1.9</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять технологические операции по производству</li> </ul>	

<p>ПП 04</p>	<p><b>Практика по профилю специальности</b> цели и задачи практики; ознакомление с предприятием; инструктаж по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии при выполнении работ в производственных цехах предприятия; изучение работы на штатных рабочих местах по специальности; обобщение материала и оформление отчета по практике</p>	<p>растительных масел, жиров и жирозаменителей, мыла, синтетических моющих средств и сопутствующей продукции на штатных рабочих местах; - заполнять и вести журнал о качестве; - предупреждать и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования <b>Навыки:</b> - организации работы на участке; - отбора проб; - проведения анализов сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; - контроля закладки сырья по установленным рецептурам; - выявления изменений, происходящие в сырье, полуфабрикатах и готовой продукции при неправильном ведении технологических процессов; - регулирования технологических процессов по показаниям контрольно-измерительных приборов</p>	<p>БК 6,7,8 ПК 3.1.1 – 3.1.7, 3.1.9</p>
		<p><b>Умения:</b> - вести технологические процессы по производству растительных масел, жиров и жирозаменителей, мыла, синтетических моющих средств и сопутствующей продукции на автоматизированных и комплексно-механизированных линиях; - определять технологические потери и затраты на различных</p>	

ПП 05

**Преддипломная практика**

цели и задачи практики;  
оформление на предприятие;  
инструктаж по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии при выполнении работ в производственных цехах предприятия;  
ознакомление с работой цехов и отделов предприятия;  
дублирование работы на штатных рабочих местах по специальности;  
обобщение материала и оформление отчета по практике

стадиях технологического процесса;  
- контролировать и обеспечивать ведение процессов приготовления различных полупродуктов и готовой продукции по всем технологическим фазам производства;  
- соблюдать требования, предъявляемые к качеству полуфабрикатов и готовой продукции;  
- разрабатывать технологические мероприятия по экономии и сокращению потерь;  
- предупреждать и устранять отклонения от норм технологических режимов;  
- наблюдать за ходом технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам лабораторных анализов и органолептическим методом;  
- предупреждать и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования;  
- проводить инструктаж на рабочем месте;  
- вести учетно-отчетную документацию;  
- пользоваться стандартами и нормативно-технической документацией

**Навыки:**

- организации работы на участке;
- планирования основных видов работ, выполняемых на участке;
- оформления технической и

БК 5-8

	<p>учетно-отчетной документации;</p> <p>- проверки исправности коммуникаций, обслуживаемого оборудования и контрольно-измерительных приборов</p>	ПК 3.1.1 – 3.1.9
--	--	------------------

## Примечание

### Базовые компетенции

Код компетенции	Базовые компетенции (БК)
<p>БК 1</p> <p>БК 2</p> <p>БК 3</p> <p>БК 4</p> <p>БК 5</p> <p>БК 6</p> <p>БК 7</p> <p>БК 8</p>	<p>Организовывает собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество;</p> <p>Решает проблемы, оценивает риски и принимает решения в нестандартных ситуациях;</p> <p>Осуществляет поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</p> <p>Использует информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности;</p> <p>Ориентируется в условиях обновления технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>Работает в коллективе и команде, эффективно общается с руководством, коллегами, потребителями;</p> <p>Соблюдает требования законодательства Республики Казахстан и утвержденных отраслевых нормативных документов;</p> <p>Соблюдает технику безопасности, правила и нормы охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности</p>

### Профессиональные компетенции

Уровень ТипО	Квалификация	Профессиональные компетенции (ПК)
		<p>ПК 3.1.1. Организует и производит прием, хранение и подготовку сырья к производству;</p> <p>ПК 3.1.2. Организует и осуществляет технологические процессы производства растительных масел, модифицированных жиров, маргариновой и майонезной</p>



ОГД 00	Общегу манитар ные дисципл ины ( Професс иональн ый казахски й (русский) язык, Професс иональн ый английс кий язык, История Казахста на)				266				
ОПД 00	Общепр офессио нальные дисципл ины				284	206	78		1
ОПД 01	Культур ология		+		56	56			1
ОПД 02	Основы права		+		38	38			1
ОПД 03	Информ атика и информ ационны е техноло гии		+		70	22	48		1
ОПД 04	Черчени е		+		40	32	8		1
ОПД 05	Общая электрот ехника с основам и электро ники		+		40	32	8		
ОПД 06	Техноло гия металло в и констру		+		40	26			1

	кционн ы х материа лов						14		
СД 00	<b>Специал ьные дисципл ины</b>					995	515	480	
СД	* - дисципл ины определ яющие боевую подгото вку					30-80*			1,2
ПП 00	<b>Професс иональн а я практик а</b>					975			1,2
ВС 00	<b>Войсков а я стажиро вка</b>					180			2
ПА 00	<b>Промеж уточная аттестац ия</b>					108			
ИА 00	<b>Итогова я аттестац ия</b>					72			
ИА 01	Итогова я аттестац ия**					60			
ИА 02 ( ОУППК )	Оценка уровня професс иональн о й подгото вленнос ти и присвое ние квалифи кации					12			
	<b>Итого н а</b>								

	обязательное обучение				2880				
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю							
	Всего				3312				

**Примечание:**

ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ПП – профессиональная практика; ВС – войсковая стажировка, 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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: комплексные экзамены по специальным дисциплинам, определяющим боевую подготовку.

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного 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 рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.



<b>СЭД 00</b>	ология, Основы философ ии, Основы политол огии и социоло гии, Основы экономи ки, Основы права)					<b>180</b>				
<b>ОПД 00</b>	<b>Общепр офессио нальные дисципл ины</b>					<b>102</b>	<b>47</b>	<b>55</b>		1
ОПД 01	Информ атика и информ ационны е техноло гии		+			62	14	48		1
ОПД 02	Менедж мент		+			40	33	7		1
<b>СД 00</b>	<b>Специал ьные дисципл ины</b>					<b>906</b>	<b>607</b>	<b>299</b>		
СД	* - дисципл ины определ яющие боевую подгото вку					30-80*				1,2
<b>ПП 00</b>	<b>Професс иональн ая практик а</b>					<b>754</b>				1,2
<b>ВС 00</b>	<b>Войсков ая стажиро вка</b>					<b>492</b>				2
<b>ПА 00</b>	<b>Промеж точная</b>					<b>108</b>				

	аттестация								
ИА 00	Итоговая аттестация					72			
ИА 01	Итоговая аттестация**					60			
ИА 02 ( ОУППК )	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12			
	Итого на обязательное обучение					2880			
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю							
	Всего					3312			

**Примечание:**

ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ПП – профессиональная практика; ВС – войсковая стажировка, 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 (курсовые работы, контрольные работы, экзамены), 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: комплексные экзамены по специальным дисциплинам, определяющим боевую подготовку.

Примерный перечень учебно-производственного оборудования и технических средств обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственного 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 рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 330  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 15 июня 2015 года № 384

### **Типовые учебные программы технического и профессионального образования по специальности "Военное дело и безопасность"**

**Сноска. Наименование приложения 330 в редакции приказа Министра образования и науки РК от 22.01.2016 № 72 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

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	Код формируемой компетенции
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
		<b>Знания:</b> - казахский язык и владение необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;	

ОГД 01	<p><b>Профессиональный казахский (русский) язык</b></p> <p>Развитие речи. Текст. Принцип текста. Профессионально-деловое общение. Правила оформления производственных документов. Деловые письма. Личные деловые бумаги. Порядок слов в служебных документах.</p>	<p>- основные принципы казахской орфографии и пунктуации;</p> <p>- основные сведения по фонетике, словообразованию, морфологии и синтаксису</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- пользоваться навыками устной деловой коммуникации;</p> <p>- создавать письменные устные тексты различных жанров;</p> <p>- владеть различными профессиональными речевыми средствами;</p> <p>- совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности</p>	БК 1 БК 2
ОГД 02	<p><b>Профессиональный английский язык.</b></p> <p>Развитие речи. Текст. Принцип текста.</p> <p>О с н о в ы профессионального иностранного языка. Профессиональные термины и фразеологические обороты. Профессиональное общение и его нормы. Техника перевода (со словарем)</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- иностранный язык и владение необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;</p> <p>- языковые нормы, владение стилистикой деловой сферы общения</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- пользоваться навыками устной деловой коммуникации;</p> <p>- понимать тексты профессиональной направленности</p>	БК 1 БК 2
ОГД 03	<b>История Казахстана.</b>		
ОПД 00	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
	<b>Культурология.</b>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- основные понятия;</p> <p>- понятия: конфуцианство; даосизм; искусство Китая; иероглифика; пейзажная живопись Китая;</p>	

<p>ОПД 01</p>	<p>Культурология и ее роль в жизни общества, многообразность подходов в исследовании культуры.          Культура и цивилизация, становление культуры.          Конфуцианско-даосистский тип культуры, индобуддийский тип культуры, мир исламской культуры, христианский тип культуры.          Западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира.          Особенности и уникальность африканской культуры.          Проблема расизма.          Возникновение и уникальность кочевой цивилизации.          Культура Казахстана в период средневековья, культурные традиции казахов в период 17-19 веков.          Культура современного Казахстана</p>	<p>- особенности индийской культуры и ее основные достижения;          - понятия: ислам, курайш, Мухаммед, Коран, Аллах, Мекка;          - основные принципы христианского учения и его ценностные ориентации;          - культуру Франции: Ашельскую культуру, проманыонцы, галлы, франки, литература, философия;          - об образе жизни и системе ценностей кочевников;          - о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья;          - о влиянии тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана  <b>Умения:</b>          - раскрывать особенности китайской культуры;          - свободно пользоваться понятиями культурологии;          - показывать специфику материальной и духовной культуры кочевников, ее место в общественной культуре</p>	<p>БК 1          БК 4</p>
<p>ОПД 02</p>	<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;          - знать правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности  <b>Умения:</b>          - уметь использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие</p>	<p>БК1</p>

	Военное законодательство, виды ответственности	профессиональную деятельность специалиста	БК 3 БК 4
ОПД 03	<p><b>Информатика и информационные технологии.</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</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения концепции построения и использования операционной системы Windows;</li> <li>- объекты Windows: папка, файл, приложение, документ;</li> <li>- роль буфера обмена в среде Windows;</li> <li>- назначение программы "Проводник";</li> <li>- основные возможности стандартных программ Windows;</li> <li>- создание и сохранение документов;</li> <li>- форматирование символов и абзацев;</li> <li>- создание и редактирование таблиц;</li> <li>- печать документа в редакторе Word;</li> <li>- построение диаграмм, изменения размеров и типа диаграммы, редактирование диаграмм, условия подготовки диаграммы к печати;</li> <li>-рисование объектов, объединение и соединение объектов, изменение формы объектов, редактирование объектов</li> <li>;</li> <li>- характеристику компьютерных вирусов;</li> <li>- основные виды компьютерных вирусов;</li> <li>- использование программы- архиватора;</li> <li>- компьютерные сети;</li> <li>- появление и развитие Интернета;</li> <li>- основные принципы работы сети Интернет</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p>	БК 3

	<p>WINDOWS. Тенденции и перспективы развития информатики за рубежом . Электронные таблицы EXCEL. Работа по вводу формул. Техника безопасности при работе с компьютерами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с программой “Проводник”;</li> <li>- настроить разрешения и цветов экрана, цветовой гаммы;</li> <li>- настроить звуковое оформление;</li> <li>- перемещать и копировать фрагменты с использованием мыши;</li> <li>- форматировать символы и абзацы;</li> <li>- копировать формат символов и абзаца;</li> <li>- проверять грамматику и орфографию текста;</li> <li>- использовать функции автозамены;</li> <li>- создавать колонтитулы;</li> <li>- создавать книги и брошюры текстовых документов;</li> <li>- создавать графики и диаграммы;</li> <li>- работать с иллюстрациями;</li> <li>- работать с объектами;</li> <li>- работать с антивирусными программами;</li> <li>- производить подключения к сети Интернет;</li> <li>- настроить модемы;</li> <li>- настроить соединения с узлом Интернета</li> </ul>	<p>БК 5 БК 7</p>
<p>ОПД 04</p>	<p><b>Черчение.</b> Техника черчения: оформление чертежей, приемы вычерчивания контуров деталей; форматы чертежей. Геометрические построения при вычерчивании контуров деталей . Аксонометрические проекции. Изображения - виды, разрезы, сечения.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к оформлению чертежа;</li> <li>- обозначение шероховатости поверхностей;</li> <li>- порядок чтения чертежа ;</li> <li>- требования к выполнению эскизов и рабочих чертежей</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основные форматы;</li> <li>- пользоваться масштабом;</li> </ul>	

	<p>Виды: определения, расположение, обозначение. Разрезы: определение, оборудование.</p> <p>Эскизы и чертежи деталей.</p> <p>Анализ конструкции детали. Применяемые виды разрезов, сечений при выполнении эскизов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- писать чертежным шрифтом;</li> <li>- правильно наносить размеры;</li> <li>- делить окружность на равные части;</li> <li>- выполнить сопряжение;</li> <li>- выполнять эскизы деталей по их моделям или с натуры;</li> <li>- выполнять рабочие чертежи деталей;</li> <li>- правильно выполнять виды, разрезы, сечения и выносные элементы</li> </ul>	<p>БК 1 БК 6</p>
<p>ОПД 05</p>	<p><b>Общая электротехника с основами электроники.</b></p> <p>Производство, распределение и применение электрической энергии. Электрические цепи постоянного и переменного тока, трехфазные цепи.</p> <p>Электротехнические измерения и приборы.</p> <p>Электрические машины и трансформаторы, способы их подключения и выявление неисправностей.</p> <p>Пускорегулирующая и защитная аппаратура.</p> <p>Техника безопасности при работе на электроустановках</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законы электротехники, единицы измерения электрических величин, условные обозначения элементов на электрических схемах, виды соединений потребителей;</li> <li>- устройство и применение электроизмерительной техники;</li> <li>- устройство, назначение и применение электрических машин и трансформаторов, аппаратуры ручного и дистанционного управления, защиты электрических сетей и электроустановок, а также правила безопасности при эксплуатации электроустановок</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изображать основные элементы электрической цепи в схемах;</li> <li>- производить измерения электрических величин с помощью измерительных приборов;</li> <li>- подключать к сети трансформаторы,</li> </ul>	<p>БК 6</p>

		<p>электрические двигатели, аппаратуру управления и защиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строго соблюдать правила техники безопасности</li> </ul>	<p>БК 8 ПК 2</p>
<p>ОПД 06</p>	<p><b>Технология металлов и конструкционных материалов.</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.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль металлургии, пути и перспективы ее развития;</li> <li>- способы получения чугуна, стали, меди, титана, алюминия;</li> <li>- основные показатели работы плавильных агрегатов;</li> <li>- влияние черной и цветной металлургии на окружающую среду и пути уменьшения вредных выбросов;</li> <li>- основные свойства металлов;</li> <li>- применение сталей для оборудования нефтегазовой промышленности;</li> <li>- классификацию сталей по химическому составу, назначению, качеству и характеру при разливке;</li> <li>- классификацию, маркировку и применение литейного чугуна, его достоинство;</li> <li>- режим и технику проведения каждого вида термической и химико-термической обработки;</li> <li>- влияние легирующих элементов на структуру, свойства и термическую обработку сталей;</li> <li>- производства порошковой металлургии ;</li> <li>- применение неметаллических изделий ;</li> <li>- правила охраны труда и техники безопасности</li> </ul>	<p>БК 6 БК 8 ПК 2</p>

	<p>Электрические методы обработки.</p> <p>Неметаллические конструкционные материалы.</p> <p>Пластические массы. Материалы на основе каучука.</p> <p>Древесные, лакокрасочные, прокладочные и уплотняющие материалы.</p> <p>Новые конструкционные материалы и прогрессивные технологии</p>	<p>при выполнении сварочных работ</p> <p><b>Умения:</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 в нефтегазовой промышленности по группам прочности</li> </ul>	
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>		
СД	* - дисциплины определяющие боевую подготовку		БК 5 БК 6 ПК1 БК 7 ПК2 БК 8 ПК3 БК 9 ПК5 БК 10 ПК6 ПК7 ПК8 ПК9 ПК10
<b>ВС 00</b>	<b>Войсковая стажировка</b>		
		<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретение обучаемыми практики в исполнении служебных обязанностей в войсках в</li> </ul>	

	<p>Выполнение должностных обязанностей в войсковых частях Министерства обороны Республики Казахстан согласно должностному предназначению</p>	<p>должности командира мотострелкового отделения (взвода);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование полевой выучки и практических навыков обучающихся в организации и проведении по боевой подготовке;</li> <li>- приобретение навыков в планировании и организации боевой подготовки в подразделении, организации службы войск, жизни и быта личного состава в строгом соответствии с требованиями уставов Вооруженных Сил Республики Казахстан;</li> <li>- совершенствование навыков в организации эксплуатации, ремонта и сбережения военной техники, вооружения и их использования во всех видах боя;</li> <li>- совершенствование навыков в организации и проведении воинского воспитания в подразделении;</li> <li>- изучение опыта работы командиров по обеспечению боевой подготовки, укреплению воинской дисциплины, организованности и порядка в подразделениях</li> </ul> <p>БК 5 ПК1 БК 6 ПК2 БК 7 ПК3 БК 8 ПК5 БК 9 ПК6 БК 10 ПК7 ПК8 ПК9 ПК10</p>
--	--	---

**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 формируемой компетенции
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- казахский язык и владение необходимым</li> </ul>	

ОГД 01	<p><b>Профессиональный казахский (русский) язык</b></p> <p>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>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 пунктуации;</p> <p>- основные сведения по фонетике, словообразованию, морфологии и синтаксису</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- пользоваться навыками устной деловой коммуникации;</p> <p>- создавать письменные устные тексты различных жанров;</p> <p>- владеть различными профессиональными речевыми средствами;</p> <p>- совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности</p>	БК 1 БК 2
ОГД 02	<p><b>Профессиональный английский язык.</b></p> <p>О с н о в ы профессионального иностранного языка. Профессиональные термины и фразеологические обороты. Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика. Устное деловое профессиональное общение и его нормы.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- иностранный язык и владение необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;</p> <p>- языковые нормы, владение стилистикой деловой сферы общения.</p> <p><b>Умения:</b></p>	

	<p>Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.</p> <p>Техника перевода (со словарем), профессионально-ориентированных текстов</p> <p>общение</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться навыками устной деловой коммуникации;</li> <li>- редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения;</li> <li>- совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности</li> </ul>	<p>БК 1</p> <p>БК 2</p>
ОГД 03	<b>История Казахстана.</b>		
СЭД 00	<b>Социально-экономические дисциплины</b>		
СЭД 01	<p><b>Культурология.</b></p> <p>Культурология и ее роль в жизни общества, многообразность подходов в исследовании культуры.</p> <p>Культура и цивилизация, становление культуры.</p> <p>Конфуцианско-даосистский тип культуры, индубуддийский тип культуры, мир исламской культуры, христианский тип культуры.</p> <p>Западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира.</p> <p>Особенность и уникальность африканской культуры.</p> <p>Проблема расизма.</p> <p>Возникновение и уникальность кочевой цивилизации.</p> <p>Культура Казахстана в период средневековья, культурные традиции казахов в период 17-19 веков.</p> <p>Культура современного Казахстана</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия;</li> <li>- понятия: конфуцианство; даосизм; искусство Китая; иероглифика; пейзажная живопись Китая;</li> <li>- особенности индийской культуры и ее основные достижения;</li> <li>- понятия: ислам, курайш, Мухаммед, Коран, Аллах, Мекка;</li> <li>- основные принципы христианского учения и его ценностные ориентации;</li> <li>- культуру Франции: Ашельскую культуру, проманыонцы, галлы, франки, литература, философия;</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>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрывать особенности китайской культуры;</li> <li>- свободно пользоваться понятиями культурология;</li> </ul>	<p>БК 1</p>

		<p>- показывать специфику материальной и духовной культуры кочевников, ее место в общественной культуре</p>	<p>БК 3 БК 4</p>
СЭД 02	<p><b>Основы философии.</b> Философия и еҮ роль в жизни общества. Исторические типы философии. Понятие бытия. Материя и движение. Пространство и время. Природа сознания. Диалектика и еҮ альтернативы. Философское понимание общества. Формы и содержание общественного развития. Познание и еҮ формы. Общественные сознание и еҮ формы. Природа человека и смысл его существования . Понятие личности. С в о б о д а и ответственность. Социальное предвидение: виды, типы, методы. Глобальные проблемы современности. Мораль как форма оценочного отношения к действительности</p>	<p><b>Знания:</b> - представление о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека; - представление о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах <b>Умения:</b> - определять поведение человека в биологическом и социальном, телесном и духовных началах, сущности его сознания, сознательного и бессознательного поведении; - регулировать нравственные нормы отношений между людьми в обществе</p>	<p>БК 1 БК 9</p>
СЭД 03	<p><b>Основы политологии и социологии.</b> Социология как наука. Социальные общности. Социальные и этнонациональные отношения. Социальные процессы. Социальные институты и организации.</p>	<p><b>Знания:</b> - представление о социологическом подходе в понимании закономерностей; - представление о социальной структуре, социальном расслоении, социальном взаимодействии; - знать особенности процесса социализации личности, формы регуляции <b>Умения:</b></p>	<p>БК 1 БК 4 БК 5</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития;</li> <li>- выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом);</li> <li>- составить представление о политических системах и политических режимах</li> </ul>	БК 9
СЭД 04	<p><b>Основы экономики.</b></p> <p>Цели, основные понятия, функции, сущность, принципы экономики.</p> <p>Формы и виды собственности, управление собственностью.</p> <p>Виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование; методы экономического обоснования планов и разработки прогнозов.</p> <p>Бизнес-планирование, экономический анализ, анализ состояния рынка товаров народного потребления и услуг.</p> <p>Р ы н о ч н а я инфраструктура</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие положения экономической теории;</li> <li>- экономические ситуации в стране и за рубежом;</li> <li>- основы макро и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности</li> </ul>	БК 1 БК 3 БК 4
СЭД 05	<p><b>Основы права.</b></p> <p>Право, понятие, система, источники. Конституция Республики Казахстан – ядро правовой системы.</p> <p>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></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;</li> <li>- знать правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие</li> </ul>	БК 1

	Военное законодательство, виды ответственности	профессиональную деятельность специалиста	БК 4 БК 6
<b>ОПД 00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
<b>ОПД 01</b>	<p><b>Информатика и информационные технологии</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</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения концепции построения и использования операционной системы Windows;</li> <li>- объекты Windows: папка, файл, приложение, документ;</li> <li>- роль буфера обмена в среде Windows;</li> <li>- назначение программы “Проводник”;</li> <li>- основные возможности стандартных программ Windows;</li> <li>- создание и сохранение документов;</li> <li>- форматирование символов и абзацев;</li> <li>- создание и редактирование таблиц;</li> <li>- печать документа в редакторе Word;</li> <li>- построение диаграмм, изменения размеров и типа диаграммы, редактирование диаграмм, условия подготовки диаграммы к печати;</li> <li>-рисование объектов, объединение и соединение объектов, изменение формы объектов, редактирование объектов ;</li> <li>- характеристику компьютерных вирусов;</li> <li>- основные виды компьютерных вирусов;</li> <li>- использование программы- архиватора;</li> <li>- компьютерные сети;</li> <li>- появление и развитие Интернета;</li> </ul>	<p>БК 3 БК 5 БК 6 БК 7</p>

	<p>т е к с т о в .</p> <p>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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы работы сети Интернет.</li> <li><b>Умения:</b></li> <li>- работать с программой “Проводник”;</li> <li>- настроить разрешения и цветов экрана, цветовой гаммы;</li> <li>- настроить звуковое оформление;</li> <li>- перемещать и копировать фрагменты с использованием мыши;</li> <li>- форматировать символы и абзацы;</li> <li>- копировать формат символов и абзаца;</li> <li>- проверять грамматику и орфографию текста;</li> <li>- использовать функции автозамены;</li> <li>- создавать колонтитулы;</li> <li>- создавать книги и брошюры текстовых документов;</li> <li>- создавать графики и диаграммы;</li> <li>- работать с иллюстрациями;</li> <li>- работать с объектами;</li> <li>- работать с антивирусными программами;</li> <li>- производить подключения к сети Интернет;</li> <li>- настроить модемы;</li> <li>- настроить соединения с узлом Интернета</li> </ul>	
	<p><b>Менеджмент</b></p> <p>Цели, основные понятия, функции, сущность и основные составляющие менеджмента.</p> <p>О с н о в н ы е характеристики системы управления, организация и уровни управления.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные подходы, теории модели управления, характеризовать возможные тенденции развития менеджмента и управленческой науки;</li> <li>- принципы функционирования и структуру системы менеджмента;</li> </ul>	

ОПД 02	<p>Виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование.</p> <p>Методы обоснования планов и разработки прогнозов.</p> <p>Анализ деятельности организаций</p>	<p>- функции, процессы и технологии менеджмента</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- анализировать управленческие ситуации и процессы;</p> <p>- определять действия факторов микро- и макроокружения в них;</p> <p>- выбирать и комбинировать модели, способы и технологии управления в зависимости от ситуации;</p> <p>- применять на практике рекомендации теории менеджмента</p>	<p>БК 3</p> <p>БК 4</p> <p>БК 5</p> <p>БК 6</p>
<b>СД 00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>		
СД	* - дисциплины определяющие боевую подготовку		<p>БК 5 ПК1</p> <p>БК 6 ПК2</p> <p>БК 7 ПК3</p> <p>БК 8 ПК5</p> <p>БК 9 ПК6</p> <p>БК 10 ПК7</p> <p>ПК8</p> <p>ПК9</p> <p>ПК10</p>
<b>ВС 00</b>	<b>Войсковая стажировка</b>		
	Выполнении должностных обязанностей в войсковых частях	<p><b>Навыки</b></p> <p>- приобретение кадетами практики в исполнении служебных обязанностей в войсках в должности командира мотострелкового отделения (взвода);</p> <p>- совершенствование полевой выучки и практических навыков кадетов в организации и проведении по боевой подготовке;</p> <p>- приобретение навыков в планировании и организации боевой подготовки в подразделении (части), организации службы войск, жизни и быта личного состава в строгом соответствии с требованиями уставов</p>	<p>БК 5 ПК1</p> <p>БК 6 ПК2</p> <p>БК 7 ПК3</p> <p>БК 8 ПК5</p> <p>БК 9 ПК6</p>

	<p>Министерства обороны Республики Казахстан согласно должностному предназначению.</p>	<p>Вооруженных Сил Республики Казахстан;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование навыков в организации эксплуатации, ремонта и сбережения военной техники, вооружения и их использовании во всех видах боя;</li> <li>- совершенствование навыков в организации и проведении воинского воспитания в подразделении;</li> <li>- изучение опыта работы командиров по обеспечению боевой подготовки, укреплению воинской дисциплины, организованности и порядка в подразделениях.</li> </ul>	<p>БК 10 ПК7 ПК8 ПК9 ПК10</p>
--	--	--	---

## Примечание

### Базовые компетенции

Код компетенции	Базовые компетенции (БК)
<p>БК 1 БК 2 БК 3 БК 4 БК 5 БК 6 БК 7 БК 8 БК 9 БК10</p>	<p>Обладать способностью к обучению и самообучению - готовностью к непрерывному самообразованию и модернизации профессиональной квалификации.</p> <p>Знать государственный, официальный и иностранные языки, владеть компьютерной грамотой.</p> <p>Работать с различными источниками информации – поиск, обработка, хранение и воспроизведение, использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>Иметь навыки делового общения, сотрудничества, работы в коллективе.</p> <p>Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>Выбирать наиболее рациональные способы и средства осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Выполнять профессиональные требования и планировать свою деятельность с учетом поставленных задач.</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности.</p>

Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.  
Исполнять воинскую обязанность, проявлять лидерские качества, в том числе с применением профессиональных знаний

## Профессиональные компетенции

Уровень ТиПО	Квалификация	Профессиональные компетенции (ПК)
1. Повышенный уровень	1. 112201 2 – слесарь ремонтник	<p>ПК1 Стрелять из всех видов штатного вооружения мотострелкового отделения, метать ручные гранаты.</p> <p>ПК2 Производить замену узлов и агрегатов автомобильного транспорта и боевых машин.</p> <p>ПК3 Водить боевую машину пехоты в различных условиях местности, погоды и времени суток.</p> <p>ПК4 Управлять грузовым и легковым автомобилем.</p> <p>ПК5 Проводить техническое обслуживание штатного вооружения и военной техники отделения.</p> <p>ПК6 Работать на табельных средствах связи в различных условиях боевой обстановки.</p> <p>ПК7 Оборудовать фортификационные сооружения.</p> <p>ПК8 Устанавливать основные типы противопехотных противотанковых мин, уметь обезвреживать основные типы противопехотных и противотанковых мин.</p> <p>ПК9 Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения, проводить частичную и полную специальную обработку вооружения, военной техники и личного состава.</p> <p>ПК10 Осуществлять движение на местности по магнитным азимутам.</p>
		<p>ПК1 Обеспечивать требуемый уровень боевой готовности подразделения. Управлять</p>

<p>2. Специалист среднего звена</p>	<p>2. 112201 3 – младший специалист военного управления (менеджер)</p>	<p>подразделением в различных видах боя, обучать и воспитывать солдат.</p> <p>ПК2 Проводить занятия по физической подготовке и предметам боевой подготовки.</p> <p>ПК3 Организовать систему огня из всех видов штатного вооружения мотострелкового отделения.</p> <p>ПК4 Управлять грузовым и легковым автомобилем.</p> <p>ПК5 Водить боевую машину пехоты в различных условиях местности, погоды и времени суток.</p> <p>ПК6 Руководить проведением технического обслуживания штатного вооружения и военной техники подразделения.</p> <p>ПК7 Организовывать работу на табельных средствах связи в различных условиях боевой обстановки.</p> <p>ПК8 Руководить оборудованием фортификационных сооружений. Уметь организовать установку и обезвреживание основных типов противопехотных противотанковых мин.</p> <p>ПК9 Уметь организовать использование средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения, руководить частичной и полной специальной обработкой вооружения, военной техники и личного состава, проводить радиационную и химическую разведку местности.</p> <p>ПК10 Ориентироваться на местности по карте и без карты, определять прямоугольные и географические координаты, организовывать движения по магнитным азимутам</p>
-------------------------------------	--	---

Продолжение см. V15011690\_5

