

**Техникалық және кәсіптік білім беру мамандықтары бойынша үлгілік оқу жоспарлары және үлгілік оқу бағдарламаларын бекіту туралы**

*Күшін жойған*

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2015 жылғы 15 маусымдағы № 384 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2015 жылы 17 шілдеде № 11690 тіркелді. Күші жойылды - Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 1 қыркүйектегі № 388 бұйрығымен.

Техникалық және кәсіптік білім беру мамандықтары бойынша үлгілік оқу жоспарлары және үлгілік оқу бағдарламаларын бекіту туралы

**РҚАО-ның ескертпесі!**

басы

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 190-қосымша

**Үлгілік оқу жоспары**

техникалық және кәсіптік білім

**Білім беру коды және бейіні:** 0800000 – Мұнай-газ және химия өндірісі

**Мамандығы:** 0824000 – Бұрғылау технологиясы

**Біліктілігі:** 082401 3 – Техник-технолог

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 3 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ.)				Курстар бойынша бөлу	
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде:				
							теориялық сабақтар	практикалық сабақтар	курстық жоба (жұмыс)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448					1-2

ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер ( кәсіптік қазақ тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі)				396				2-4
ӘЭП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер ( мәдениеттану, философия негіздері, саясаттану және әлеуметтану негіздері, экономика негіздері, құқық негіздері)				180				2-3
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер				876	588	272	16	2-4
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу	+	+		36	6	30		
	Инженерлік графика және								





АП 01	н бұрғыл а у техника сы мен техноло гиясы	+	+	+	+	212	112	70	30		
АП 02	Скважи наны аяқтау техноло гиясы	+		+	+	118	70	18	30		
АП 03	Бұрғыл а у жабдық тарына техника лық қызмет көрсету , жөндеу және құраст ыру	+	+	+		114	70	44			
АП 04	Мұнай және газ өндіру техника сы мен техноло гиясы	+	+	+		104	60	44			
АП 05	Скважи налард ы геофиз икалық зерттеу		+	+		72	58	14			
АП 06	Бұрғыл а у объекті лерінің электр жетегі және электр жабдық тары		+	+		72	48	24			
АП 07	Бұрғыл ау жуу		+	+		50	36	14			

	сұйықтар								
АП 08	Бұрғылау кезіндегі қиындықтар және апаттар	+	+		54	46	8		
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер				48 - 466 *				
КП 00	Кәсіптік практика				1728				
КП 01	Оқу практикасы				432				
КП 01.1	Слесарлық практика				72				
КП 01.2	Бұрғылау кәсіпорындарында өндіріс технологиясын және жабдықтары бойынша практика				72				
КП 01.3	Скважинаны бұрғылау технологиясы бойынша практика				108				

КП 01.4	Бұрғылау жабдықтарына техникалық қызмет көрсетуді және құрастыруды үйрену практикасы				72				
КП 01.5	Скважинаны аяқтау технологиясы бойынша практика				108				
КП 02	Танысу практикасы				36				
КП 03	Өндірістік-технологиялық практика				828				
КП 03.1	Жұмысшы мамандығын алу бойынша практика				360				
КП 03.2	Технологиялық практика				468				
КП 04	Диплом алды практикасы				216				
	Дипломдық								

КП 05	жобалау				216				
АА 00	Аралық аттестаттау				216				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				72				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				60				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	<b>Міндетті оқытудың қорытындысы:</b>				<b>5760</b>				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек							
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек							
	<b>Барлығы:</b>				<b>6588</b>				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.



ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстары, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттесттаттауға ұсынылатын нысандар: дипломдық жұмысты қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 191-қосымша

### Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

**Білім беру коды және бейіні:** 0800000 – Мұнай-газ және химия өндірісі

**Мамандығы:** 0824000 – Бұрғылау технологиясы

**Біліктілігі:** 082401 3 – Техник-технолог

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

жалпы орта білім базасында

Циклде р және пәндер	Бақылау нысаны	Оқу уақытының көлемі (сағ.)			Курста р
		теориялық сабақтар	оның ішінде:	практик алық (зертхан алық-п рактика	
		бақылау	курсты	курстық жоба	



ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер				876	588	272	16	1-3
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағазда рын жүргізу		+	+	36	6	30		
ЖКП 02	Инженерлік графика және машина кұрастыру сызуы		+	+	86	28	58		
ЖКП 03	Жалпы электро техника электроника негіздерімен		+	+	64	50	14		
ЖКП 04	Техникалық механика негіздері		+	+	64	50	14		
ЖКП 05	Металдар және конструкциялық материалдар технологиясы		+	+	64	48	16		
ЖКП 06	Жалпы мұнай және мұнай кәсіпшілік геологиясы	+		+	96	78	18		
ЖКП 07	Термодинамика және жылу техника		+	+	64		12		

	негізде рі					52			
ЖКП 08	Тиімді қойнау қолдан уының банкты қ және базалы қ мәлімет тері		+			32	12	20	
ЖКП 09	Гидрав лика және мұнай-г а з гидром еханика сы		+	+		64	46	18	
ЖКП 10	Бұрғыл аудың өндіріс тік процесі н автомат тандыр у	+		+		96	68	28	
ЖКП 11	Еңбекті қорғау және өндіріс тік экологи я негізі	+		+		96	86	10	
ЖКП 12	Өндіріс тік эконом ика, жоспар лау және өндіріс ті ұйымда стыру	+		+	+	78	36	26	16
	Менед жмент, маркет инг және								



АП 06	Бұрғылау объектілерінің электр жетегі және электр жабдықтары		+	+		72	48	24		
АП 07	Бұрғылау жуу сұйықтары		+	+		50	36	14		
АП 08	Бұрғылау кезіндегі қиындықтар және апаттар		+	+		54	46	8		
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер</b>					<b>48 - 466 *</b>				
<b>КП 00</b>	<b>Кәсіптік практика</b>					<b>1728</b>				
<b>КП 01</b>	<b>Оқу практикасы</b>					<b>432</b>				
КП 01.1	Слесарлық практика					72				
КП 01.2	Бұрғылау кәсіпорындарында өндіріс технологиясын және жабдықтары бойынша					72				

	практик а								
КП 01.3	Скважинаны бұрғылау технологиясы бойынша практика				108				
КП 01.4	Бұрғылау жабдықтарына техникалық қызмет көрсету ді және құрастыруды үйрену практикасы				72				
КП 01.5	Скважинаны аяқтау технологиясы бойынша практика				108				
КП 02	<b>Танысу практикасы</b>				36				
КП 03	<b>Өндірістік-технологиялық практика</b>				828				
КП 03.1	Жұмысшы мамандығын алу бойын				360				

	ш а практик а									
КП 03.2	Технол огиялы қ практик а					468				
КП 04	<b>Диплом алды практик асы</b>					216				
КП 05	<b>Диплом дық жобала у</b>					216				
АА 00	<b>Аралық аттеста ттау</b>					144				
ҚА 00	<b>Қорыт ынды аттеста ттау</b>					72				
ҚА 01	Қорыт ынды аттеста ттау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіпті к даярлы к деңгейі н бағалау және біліктіл ікті беру					12				
	<b>Міндет ті оқытуд ың қорыты ндысы:</b>					4320				
К	Консул ьтациял ар	Оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек								
Ф	Факуль тативті	Аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек								



к сабақта р						4960				
<b>Барлығы:</b>										

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстары, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: дипломдық жұмысты қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 192-қосымша

**"Бұрғылау технологиясы" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары**

Ескерту. 192-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламасының мазмұны (орта буын маманы)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖГП 00	<b>Жалпы гуманитарлық пәндер</b>		
ЖГП 01	<b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі.</b> Қазақ (орыс) тілінің синтаксисі. Мамандық бойынша тілді дамыту. Кәсіптік лексика және терминдер. Кәсіби бағдарланған мәтіндердің аударма (сөздікпен) техникасы. Кәсіптік дамыту және қарым-қатынас.	<b>Білімдер:</b> - оқуға және аударуға (сөздікпен) қажетті лексикалық және грамматикалық минимумы; - мамандық бойынша негізгі терминдер. <b>Іскерліктер:</b> - мамандық бойынша терминологияны қолдану ; - кәсіби бағдарланған мәтіндердің аударма (сөздікпен) техникасын пайдалану.	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3
ЖГП 02	<b>Кәсіптік шетел тілі.</b> Мамандық бойынша тілді дамыту. Кәсіби бағдарланған мәтіндердің аударма (сөздікпен) техникасы. Кәсіптік дамыту және қарым-қатынас.	<b>Білімдер:</b> - кәсіптік қарым-қатынасы; - мамандық бойынша негізгі сөздері мен терминдері. <b>Іскерліктер:</b> - мамандық бойынша терминологияны қолдану ; - кәсіби бағдарланған мәтіндердің аударма (сөздікпен) техникасын пайдалану.	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3
ЖГП 03	<b>Дене тәрбиесі.</b> Адамның әлеуметтік кәсіптік жалпы мәдени дамуындағы дене тәрбиесінің рөлі. Дене тәрбиесінің әлеуметтік биологиялық	<b>Білімдер:</b> - адамның әлеуметтік кәсіптік жалпы мәдени дамуындағы дене тәрбиесінің рөлі; - өзін өзі жетілдірудің дене тәрбиесі және спорттық негізі; - спорттық жаттығуларды орындау кезіндегі техника қауіпсіздігі	БҚ 2 БҚ 4

	<p>ж ә н е психофизиологиялық негізі. Өзін өзі жетілдірудің физикалық және спорттық негізі. Дене тәрбиесінің кәсіби-қолданбалы дайындығы</p>	<p>ережелері, волейбол, баскетбол ойыны ережелері, шаңғыда жүру ережесі, гимнастикалық жаттығуларды орындау ережесі, компасты қолдану ережесі. <b>Іскерліктер:</b> - дене тәрбиесі нормативтерін орындау.</p>	<p>БҚ 5 БҚ 9</p>
ЖГП 04	<b>Қазақстан тарихы.</b>		
ӘЭП 00	<b>Әлеуметтік-экономикалық пәндер</b>		
ӘЭП 01	<p><b>Мәдениеттану.</b> Мәдениеттану және оның қоғамдағы ролі. Мәдениетті зерттеудің алуан түрлілігі. Мәдениет және өркениет, мәдениеттің қалыптасуы; Мәдениеттің конфуцийлік-даосистік типі. Мәдениеттің үнді-будда типі. Ислам мәдениетінің әлемі. Мәдениеттің христиандық типі. Батысевропалық мәдениет және оның қазіргі заман дамуына тигізген әсері. Африка мәдениетінің ерекшелігі мен бірегейлігі. Көшпелі өркениеттің пайда болуы және бірегейлігі. Орта ғасырдағы Қазақстанның мәдениеті. XVII-XIX ғғ. қазақтардың мәдени дәстүрлері. Қазіргі заманғы Қазақстан мәдениеті.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - халықтар мәдениеті туралы негізгі ұғымдар; - көшпенділердің өмірі мен құндылықтар жүйесі; - орта ғасырдағы қазақ этносының мәдени негізі жөніндегі білімінің қалыптастыруы; - Қазақстанның ортағасырлық мәдениетіне түрік және араб мәдениетінің әсері. <b>Іскерліктер:</b> - мәдениеттану ұғымдарын еркін пайдалану; - мәдениетті зерттеудің алуан түрлілігін білу; - рухани мәдениетінің ерекшеліктерін көрсету.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 4 КҚ 3.1.1</p>
	<p><b>Философия негіздері.</b> Философия және оның қоғамдағы ролі. Философияның тарихи типтері. Болмыс түсінігі. Материя және қозғалыс. Кеңістік және уақыт. Сана табиғаты. Диалектика және оның баламалары. Қоғамның философиялық түсінігі. Қоғамдық дамудың</p>	<p><b>Білімдер:</b> - әлемнің философиялық, ғылыми және діни бейнелері туралы ілім; - адам өмірінің мағынасы туралы; - қоғамдағы адамдардың ара-қатынастарын реттеудің адамгершілік нормасы. <b>Іскерліктер:</b></p>	<p>БҚ 1</p>

<p>ӘӘП 02</p>	<p>формалары және мазмұны. Таным және оның түрлері. Қоғамдық сана және оның түрлері. Адам табиғаты және оның өмір сүруінің мәні. Жеке тұлға. Еркіндік және жауапкершілік. Әлеуметтік болжау түрлері, типтері, әдістері. Қазіргі глобалдық проблемалар. Мораль – дүниеге шынайы бағалық қатынас формасы.</p>	<p>- адамдағы биологиялық, әлеуметтік және рухани байланыстарды анықтау; - жеке тұлғаның қалыптасу шарттарын, оның бостандығы және өмірді сақтау үшін жауаптылығын, мәдениетін, қоршаған ортаны қорғау туралы ілімді пайдалану.</p>	<p>БҚ 2 БҚ 4</p>
<p>ӘӘП 03</p>	<p><b>Саясаттану және әлеуметтану негіздері.</b> Әлеуметтану ғылымы. Әлеуметтік қауымдастық. Әлеуметтік және этнолтық қатынастар. Әлеуметтік үрдістер. Әлеуметтік институттар және ұйымдар. Жеке тұлға: оның әлеуметтік ролі және әлеуметтік тәртібі. Саясаттану пәні. Саяси билік және биліктік қатынастар. Саяси жүйе. Қазақстандағы әлеуметтік-экономикалық үрдістер.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - әлеуметтану ғылымы; - этнолтық қатынастар; - әлеуметтік институттар және ұйымдар; - жеке тұлға: оның әлеуметтік ролі және әлеуметтік тәртібі; - әяси билік және биліктік қатынастар; - саяси жүйе; - Қазақстандағы әлеуметтік-экономикалық үрдістер. <b>Іскерліктер:</b> - әлеуметтік қозғалысты және әлеуметтік өзгеріс пен дамудың басқа да факторларының дамуын түсіндіруі; - биліктің мәнін, саясат субъектілерін, саяси қатынастар мен үрдістердің анықтауы; - саяси жүйе және саяси тәртіп туралы ұғымын қалыптастыруы.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 4</p>
	<p><b>Экономика негіздері.</b> Экономика және оның негізгі мәселелері, мақсаттары, негізгі түсініктері, принциптері, нысандары және меншіктің түрлері,</p>	<p><b>Білімдер:</b> - экономикалық теория негіздері; - мемлекеттің экономикалық қызметі; - экономиканы мемлекеттік реттеудің нысандары және әдістері; - Қазақстан Республикасының қаржы</p>	

<p>ӘЭП 04</p>	<p>меншікті басқару. Нарықтың негізгі қызметі . Нарықтың жұмыс істеу себептері. Нарықтың түрлері және оның сипаттамасы. Нарықтың экономикалық субъектілері және олардың өзара іс-қимылдары. Сұраныс пен ұсыныстың анықтамалары. Банктер ролі және түрлері. Мемлекеттің банктік жүйесі. Салықтар. Қазақстан Республикасының қазіргі салықтық саясаты. Салық салудың негізгі принциптері.</p>	<p>және несие жүйесі, олардың құрылымы.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экономика және оның негізгі мәселелерін, мақсаттарын, принциптерін, нысандарын және меншіктің түрлерін, басқаруды түсінуі;</li> <li>- нарықтың түрлері және оның сипаттамасын, нарықтың экономикалық субъектілерін және олардың өзара іс-қимылдарын білуі;</li> <li>- сұраныс пен ұсыныстың анықтамаларын пайдалануы;</li> <li>- Қазақстан Республикасының қазіргі салықтық саясаты принциптерін түсінуі.</li> </ul>	<p>БҚ 3 БҚ 4 БҚ 6 БҚ 7</p>
<p>ӘЭП 05</p>	<p><b>Құқық негіздері.</b> Құқық негіздері, түсініктері, көздері, жүйесі. Қазақстан Республикасының Конституциясы - құқық жүйесінің негізі. Қазақстан Республикасының сайлау құқығы. Қазақстан Республикасының әкімшілік құқығы. Азаматтық құқықтың түсініктері, бастауы және қағидаттары. Еңбек шарты және оны жасау тәртібі. Қылмыстық құқық ұғымдары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құқық негіздері, түсініктері, көздері, жүйесі;</li> <li>- Қазақстан Республикасының Конституциясы - құқық жүйесі;</li> <li>- Қазақстан Республикасының сайлау құқығы;</li> <li>- Қазақстан Республикасының әкімшілік құқығы;</li> <li>- азаматтық құқықтың түсініктері, бастауы және қағидаттары;</li> <li>- еңбек шарты және оны жасау тәртібі;</li> <li>- қылмыстық құқық ұғымдары.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құқық негіздерін, түсініктерін, көздерін, жүйесін түсінуі;</li> <li>- Қазақстан Республикасының Конституциясы - құқық жүйесін мойындауы;</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Қазақстан Республикасының сайлау құқығын білуі;</li> <li>- еңбек шартын және оны жасау тәртібін түсінуі.</li> </ul>	<p>БҚ 4 КҚ 3.1.1</p>
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b>  Мекемелерде іс қағаздарын жүргізуді ұйымдастыру.  Техникалық сөздіктердің ерекшеліктері.  Кеңсе құжаттарын жүргізу негізі.  Ұйымдастыру, реттеу, құқықтық, ақша-финанс-есептік, және анықтамалық құжаттар.  Қызметтік хаттар жазудың негізгі әдістері.  Автоматты басқару жүйесін іс қағаздарын жүргізуге пайдалану.  Құжаттар жинағы туралы түсінік. Жазба құжаттарының алғашқы және күрделі жинақтары.  Құжат қорлары туралы түсінік.  Архив. Мемлекеттік және мекеме архивтері.  Ұлттық архив қоры.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникалық және лингвистикалық сөздіктер түрлері;</li> <li>- ақпараттық және іс құжаттарының жіктелуі;</li> <li>- қазіргі кезде іс қағаздарын жүргізу стандарттарына қойылатын талаптар;</li> <li>- құжаттар формуляры және олардың бөліктері;</li> <li>- құжаттар жинағы туралы түсінік;</li> <li>- құжаттар қоры туралы түсінік.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әртүрлі сөздіктерді қолдануы;</li> <li>- әртүрлі құжаттарды жіктеуі;</li> <li>- құжаттар формулярын толтыруы;</li> <li>- әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарымен жұмыс жасауы;</li> <li>- архивтік құжаттардың текстілері үлгілерін талдауы;</li> <li>- архивке құжаттарды дайындап, сақтауға тапсыруы.</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 КҚ3.1.1</p>
	<p><b>Инженерлік графика және машина құрастыру сызуы.</b>  Сызба форматтары.  Масштабы.  Сызбалардың графикалық орындалуы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сызбалардың графикалық жұмысының орындалуы;</li> <li>- техникалық детальдардың контурларын;</li> <li>- сызбаларды орындаудың жалпы ережелерін;</li> <li>- бөлшектердің сызбалары және эскиздерін;</li> </ul>	

<p>ЖКП 02</p>	<p>Техникалық детальдардың контурлары.          Призма, пирамида, цилиндр, параллелепипед, куб, конус. Винттік қозғалыстар мен сызықтар, винттік беттер мен бұрандалар.          Сызбаларды орындаудың жалпы ережелері.          Бөлшектердің сызбалары және эскиздері.          Құрастыру сызбасы. Эскиздің мақсаты және оның жұмыс сызбасынан ерекшелігі. Деталь эскизінің орындалу тәртібі мен кезектілігі. МЕМСТ бойынша бөлшектердің өлшемдерін салу. Сызбаға жазылатын жазулар және олардың мазмұны.          Мамандықтар бойынша сызбалар және схемалар.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- құрастыру сызбасы туралы жалпы түсінік;</li> <li>- деталь эскизінің орындалу тәртібі мен кезектілігін;</li> <li>- МЕМСТ бойынша бөлшектердің өлшемдерін салу;</li> <li>- мамандықтар бойынша сызбалар және схемаларды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шартты белгілер мен негізгі ережелерді МЕМСТ бойынша сызбада безендіруі;</li> <li>- шрифтпен орындау үшін сызбада әріптерді белгілеуі;</li> <li>- бөлшектердің контурын сызуы;</li> <li>- масштабты таңдауы, сызбаға өлшемдерін дұрыс салуы;</li> <li>- геометриялық денелерді проекциялауы;</li> <li>- бөлшектердің эскизін орындауы;</li> <li>- бөлшектердің сызбасын оқуы;</li> <li>- мамандықтар бойынша сызбалар және схемаларды сызуы.</li> </ul>	<p>БҚ 4          БҚ 7          КҚ 3.1.15</p>
	<p><b>Жалпы электротехника электроника негіздерімен</b></p> <p>Электр энергиясы, оның қасиеттері және қолданылуы. Электр тоғы. Тұрақты электр тоқ тізбегінің есебі. Электрлік және магниттік өріс. Электрмагниттік индукция. Синусоидтық ЭҚК және тоқ. Айнымалы тоқтың</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр энергиясы, оның қасиеттері және қолданылуы;</li> <li>- электрмагниттік өріс және электрмагниттік индукция;</li> <li>- үш фазалы электр тізбегі;</li> <li>- жартылай өткізгіштігі құрылғылар;</li> <li>- фотоэлектронды құрылғылар;</li> <li>- электронды түзеткіштер және күшейткіштер;</li> <li>- электронды генераторлар және өлшеу құралдары;</li> </ul>	

ЖКП 03

тізбегінің параметрлері мен элементтері. Симметриялы үш фазалы электр тізбегі. Электронды лампалар. Жартылай өткізгіштігі фотоэлектронды құрылғылар. Электронды түзеткіштер, күшейткіштер. Электронды генераторлар және өлшеу құралдары. Микроэлектрониканың интегральды схемалары. Автоматты жүйедегі электронды құрылғылар. Кәсіпшіліктерді электрмен қамтудың қазіргі сызбалары: ауамен, электр торабымен, тарату пункттерімен. Қорғаныш жерлендірудің мақсаты, құрылысы және бақылау жағдайы.

- микроэлектрониканың интегральды схемалары;  
- автоматты жүйедегі электронды құрылғылар;  
- кәсіпшіліктерді электрмен қамтудың қазіргі сызбалары;  
- қорғаныш жерлендірудің мақсаты, құрылысы және бақылау жағдайы.

**Іскерліктер:**

- күрделі емес электр тізбегінің принципіальды схемаларын берілген жағдайға байланысты оқуы және құрастыруы;  
- сызбада электр тізбегінің негізгі элементтерін көрсетуі;  
- берілген элементтермен электр тізбегін құруы;  
- Ом, Кирхгофф және Джоул-Ленц заңдарын қолдануы;  
- тоқты, кернеуді, энергия қуатын және кедергіні өлшеуі;  
- электр коректендіруші тізбегінің қысқартылған есебін шығаруы.

БҚ 4  
БҚ 7  
БҚ 8  
БҚ 9  
БҚ 10  
КҚ 3.1.14  
КҚ 3.1.18

**Техникалық механика негіздері.**

Теориялық механика және оның бөлімдері. Статика аксиомалары және олардың негізгі түсінігі. Кинематика. Кинематиканың негізгі түсінігі.

**Білімдер:**

- теориялық механика және оның бөлімдері;  
- статика аксиомалары және олардың негізгі түсінігі;  
- кинематиканың негізгі түсінігі;  
- динамика аксиомалары және негізгі түсінігі;  
- материалдар кедергісі;  
- машина бөлшектері;  
- машиналар бөлшектерінің беріктігін есептеулер;  
- қосылыстар түрлері;  
- берілістер туралы түсінік және оның түрлері;  
- біліктер мен осьтер;



ЖКП 04	<p>Динамика. Динамика аксиомалары және негізгі түсінігі. Жұмыс және қуат. Динамика теориясы .</p> <p>Материалдар кедергісі. Деформация түрлері. Машина бөлшектері. Бөлшектер мен түйіндердің байланысуы. Бөлшектер және машиналар беріктігіне, есептеулер. Қосылыстар түрлері.</p> <p>Берілістердің туралы түсінік және түрлері.</p> <p>Біліктер мен осьтер. Подшипниктер. Муфталар. Корпус бөлшектері және серіппелер.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подшипниктер;</li> <li>- муфталар;</li> <li>- корпус бөлшектері және серіппелер.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теориялық механика және оның бөлімдерін талдауы;</li> <li>- статика аксиомалары және олардың негізі туралы түсінігі болуы;</li> <li>- кинематиканың негізгі түсінігін білуі;</li> <li>- динамика аксиомалары және негізгі түсінігін талдауы;</li> <li>- материалдар кедергісіне , машина бөлшектеріне, бөлшектер беріктігіне есептеулер жасауы;</li> <li>- қосылыстар түрлерін, берілістер түрлерін талдауы;</li> <li>- біліктер мен осьтерді, подшипниктерді, муфталарды таңдауы;</li> <li>- беріктікке, қаттылыққа және төзімділікке есеп жүргізуі;</li> <li>- төзімділік шегі коэффициентінің төмендеуін анықтауы.</li> </ul>	<p>БҚ 4 БҚ 7 КҚ 3.1.13 КҚ 3.1.14 КҚ 3.1.17</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- металлургияның ролі, даму жолы мен перспективасы;</li> <li>- түсті металдарды алу тәсілі;</li> <li>- кара және түрлі-түсті металлургияның қоршаған ортаға әсер етуі және зиянды қалдықтардың лақтыруын азайту жолдары;</li> <li>- легірленгерлеуші элементтердің болаттардың құрылымына, термиялық өңдеуге және қасиеттеріне әсері;</li> <li>- ұ н т а қ металлургиясының мәні;</li> </ul>	

**Металдар және конструкциялық материалдар технологиясы.**

Металдардың құрылысы, қасиеттері.

Қорытпалардың негізгі теориясы. Көміртекті болаттар. Болатты термиялық және химиялық өңдеу. Легіріленген болат. Шойын. Ұнтақ материалдар. Қатты қорытпалар. Түсті металл қорытпалары. Негізгі ерекше қасиетті қорытпалар. Металдар коррозиясы және онымен күрес.

Металды өңдеу әдістері. Металдар қысыммен өңдеу. Дәнекерлеу, пайка және металды термиялық кесу. Металды кесу арқылы өңдеу. Электрлі өңдеу тәсілдері. Металл емес құралмалы материалдар.

Пластмассалар. Каучук негізіндегі материалдар. Ағаш, лак, краска, төсеніш және нығыздау материалдары. Жаңа прогрессивті технологиялық құрылымды материалдары.

- армерлеу әдісі (балқыту, жапсыру, механикалық бекіту);
  - коррозияның және коррозиялық бүліну түрлері, мәні;
  - кара және түсті металдар коррозиясына мұнай мен мұнай өнімдерінің әсері;
  - пластмассаның құрамына байланысты қасиеті, пайдалану аймағы, және жіктелуі;
  - каучуктың түрі мен қасиеттері, оның қолданылуы;
  - лак, бояу материалдарының классификациясы;
  - балқытып жапсыру кезіндегі техника қауіпсіздігі және еңбек қорғау ережелері.
- Іскерліктер:**
- металдардың құрылысын зерттеуі;
  - металдардың қаттылығын престо Викарс, Роквелл, Бреннель бойынша анықтауы;
  - қорытпаларды алу әдістерін табуы;
  - кез-келген конфигурациядағы қорытпалардың структуралық схемасын бейнелеуі;
  - шойынның структурасын металдық негізде және микроструктуралық типте анықтауы;
  - химия-термиялық өңдеудегі режимдерді анықтамалық әдебиеттерден таңдау және қолдануы;
  - әртүрлі деталдар үшін, жұмыс жағдайына байланысты, болат маркаларын таңдауы;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- мұнай газ кәсіпшіліктерінің құбырларының маркаларын беріктік тобына байланысты анықтауы;</li> <li>- белгілі бұйымдар үшін пластмассаларды анықтамалық оқулықтардан таңдап, қолдана білуі;</li> <li>- желім және сыр бояулармен жұмыс жасау ;</li> <li>- қысымен өндеудің экономикалық тәсілді таңдауы;</li> <li>- қолмен доғалы пісіруге қажетті жабдықтарға электродты таңдауы;</li> <li>- жабдықтарды коррозиядан қорғаудың тиімді әдісін таңдауы;</li> <li>- берілген шарттарға байланысты электр әдісі өңдеулерінің таңдауын жүргізуі;</li> <li>- каучук негіздегі материалдар мен бұйымдардың қасиеттері, қолданылу аймағын анықтауы;</li> <li>- мұнай жабдықтарының бөлшектерінің жұмыс жағдайына байланысты құймаларды таңдауы.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.14 КҚ 3.1.17</p>
	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- күн жүйесі құрылымы, космос кеңестігіндегі Жердің орны;</li> <li>- минералдардың физикалық қасиеттері;</li> <li>- басты жыныс құраушы минералдардың физикалық және химиялық құрамы;</li> <li>- әртүрлі типті тау жыныстарының шығуы;</li> <li>- тау жыныстарының жату формалары;</li> <li>- жер тарихының периодтары мен эралары;</li> </ul>	

**Жалпы мұнай және мұнай кәсіпшілік геологиясы.**

Жалпы геология негіздері

. Жер және ғарыш.

Жердің жалпы сипаттамасы және оның құрылымы.

Жер қыртысының минералдары. Тау жыныстары.

Жер қыртыстарының физикалық өмірі. Тарихи геологияның қысқаша очеркі. Мұнай және газ геологиясы негіздері. Мұнай және табиғи газ.

Жер қыртысындағы қабат сулары және табиғи газ, мұнайдың жату жағдайлары. Мұнай-газ провинциялары. Мұнай және газ кенорындарын іздеу және барлау. Іздеу-барлау жұмыстарының әдістері, сатылары мен кезеңдері. Мұнай-газ кәсіпшілік геологиясы. Тіліктерді және скважиналардың техникалық жағдайын оқып білу әдістері. Мұнай және газ кеніштерін бұрғылау мәліметтері бойынша геологиялық оқу әдістері. Мұнай және газ кеніштері режимдері. Мұнай және газ кенорындарын игерудің геологиялық негіздері. Мұнай және газ қорларын есептеу әдістері. Мұнай және газ кенорындарын игерудің геологиялық-кәсіпшілікті бақылау. Қоршаған орта және жер қойнауын қорғау.

- мұнайдың құрамы және физикалық қасиеттері;  
 - газдың физикалық қасиеттерінің қысқаша сипаттамасы және компонентті құрамы;  
 - контур, кеніш, кенорын туралы түсінік;  
 - мұнай және газ кенорындарын іздеу және барлауда геологиялық, геофизикалық, геохимиялық зерттеулер;  
 - скважиналарды геохимиялық және геофизикалық зерттеу әдістері маңызы;  
 - мұнай және газ кеніштерінің жұмыс режимдерінің қысқаша сипаттамасы.  
 - кәсіпшілікті-геофизикалық зерттеу әдістері;  
 - скважиналарды бұрғылау және оларды игеру кезінде жер қойнауын қорғау міндеттері, қоршаған ортаны және жер қойнауын қорғау қызметі жұмысын ұйымдастыру.

**Іскерліктер:**

- бұрғылау процесінде кездесетін шөгінді жыныстарды сыртқы белгілерімен анықтауы;  
 - жер қыртысы беттерінде болатын бұзылудың іс-әрекет түрлерін анықтауы;  
 - геологиялық кесте бойынша, қабаттардың жатысының үзуші бұзылыстарын, қыртыстарын, құрылымдық сипаттамасын анықтауы;  
 - тау жыныстарының салыстырылмалы жасын анықтауы.  
 - жыныс коллекторларының

БҚ 4  
 БҚ 7  
 БҚ 8  
 БҚ 10  
 КҚ 3.1.2  
 КҚ 3.1.3

	<p>өткізгіштігін, бастығын анықтауы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мұнай-газ провинциялар картасын оқуы.</li> <li>- геологиялық - барлау жұмыстарының тиімділігін, оның негізгі көрсеткіштеріне сүйене отырып бағалауы;</li> <li>- геологиялық графиктерді салу және оны оқып білуі;</li> <li>- мұнай және газ қорларына есептеу жүргізуі;</li> <li>- қабаттардың физикалық-литологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, скважиналарды игеру әдістерін жеделдетуі.</li> </ul>	
<p>ЖКП 07</p>	<p><b>Термодинамика және жылу техника негіздері.</b></p> <p>Термодинамикалық процестер. Заттардың физикалық күйі. Идеал газдардың заңдары. Сұйық, бу, газ қоспалары. Заттың жылу сыйымдылығы. Термодинамиканың бірінші бастамасы. Термодинамиканың екінші бастамасы. Іштен жану қозғалтқыш циклдар және Компрессорлар. Бу күші бар және мұздатқыш қондырғылар циклдері. Жылу алмасу. Жылу</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- термодинамикалық процестер, жұмыс денесінің күй сипаттамалары;</li> <li>- термодинамиканың бірінші заңы;</li> <li>- энтропияның маңызы, термодинамиканың екінші заңы;</li> <li>- жылу берілу формалары мен олардың қолданылуы ;</li> <li>- жылуөткізгіштік;</li> <li>- жылу алмасу аппараттарының негізгі типтері, жұмыс істеу принциптері;</li> <li>- бу қазандары қондырғылары құрылымы мен сипаттамасы, бу қазанының схемасы;</li> <li>- іштен жану қозғалтқышының құрылысы, жіктелуі, жұмыс істеу принципі, ІЖД қолданылатын отындардың түрлері;</li> <li>- газтурбинді қозғалтқыштар құрылысы;</li> </ul> <p>БҚ 4 БҚ 7</p>

	<p>берілу формалары. Жылу өткізгіштік. Конвекция және сәулелену арқылы жылу алмасу. Жылу алмасу аппараттарының жылулық есептеу негіздері.</p> <p>Жылу техникасы негізі. Бу қазаны қондырғысының сызбасы. Іштен жану қозғалтқыштары. Поршеньді іштен жану қозғалтқыштары. Мұнай-газ өнеркәсібінде қолданылуы. Газ турбиналық қондырғылар</p>	<p>- жылуқуштік қондырғылар жұмысының негізгі техникo-экономикалық көрсеткіштері.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идеал және нақты газдың күй теңдеулерін практикалық есептерді шешуде қолдануы;</li> <li>- газ және газ қоспаларының жылу сыйымдылықтары бойынша практикалық есептеулерді жүргізуі;</li> <li>- термодинамикалық процесс есептерін шығаруы;</li> <li>- жылу берілу есептеулерін жүргізуі;</li> <li>- жылуалмастырғыштың есептеулерін жүргізуі;</li> <li>- дроссельдеу кезінде газ және будың ағу жылдамдығын анықтау бойынша практикалық есептерді шешуі;</li> <li>- компрессор жетегінің қуатын және сығу сатысының санын анықтауы;</li> </ul>
	<p><b>Тиімді қойнау қолдануының банктық және базалық мәліметтері</b></p> <p>Ақпараттық қорды жүйелеу негізі. Цифрланған геологиялық ақпарат. Мұнай және</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пайдалы қазбалар қорының ақпаратты жүйе басқару концепциясын иелену және құру;</li> <li>- "Геологиялық ақпарат" ақпарат теориясы және энтропиясы туралы түсініктеме;</li> <li>- базалық мәліметтер және ақпараттық жүйе;</li> <li>- модель түрлерін;</li> <li>- таратылған мәліметтерді басқару;</li> <li>- бүтіндікті қамтитын әдеттегідей форманың әдісі;</li> <li>- жобалаудың автоматизациялық жүйесі</li> </ul>

КҚ 3.1.14

КҚ 3.1.17

ЖКП 08

газдың ақпараттық қорының структурасы. Базалық мәліметтерге кіріспе. Мәліметтердің модельдері және түрлері. Тордағы информациялық жүйе.

Базалық мәліметтерді жобалау. Жобалаудың автоматизациялау әдісі. Ақпаратты тарату.

Базалық мәліметтерді иелену және қолдану. Базалық мәліметтерді программалық және техникалық қамту. Компьютерлік графика.

- мұнай газ саласының базалық мәліметтерін тарату;  
- мұнай газ геология графикасының ақпараттық қорын құру технологиясы.

**Іскерліктер:**

- мұнай газ геология графикасының ақпараттық қорын құру;  
- ақпараттық жүйені, ақпараттық - іздеу жүйесін және мәліметтерді өңдеу жүйесін құру;  
- таратылған мәліметтерді басқаруды;  
- геологиялық базалық мәліметтерді ұйымдастыру және жобалау;  
- мұнай және газ туралы базалық мәліметтерді ғаламторда құру;  
- мұнай газ кенорындарының, мұнай газ ауданының, аймағының электрондық цифрлық векторлық карталарын құру.

БҚ 3  
БҚ 4  
БҚ 6  
БҚ 7

**Білімдер:**

- сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері;  
- газ бен сұйықтықтың негізгі қасиетінің қысым мен температураға байланысы;  
- жазықтық және қисық сызықты бетке әсер ететін сұйықтың қысымы;  
- гидродинамиканың негізгі түсінігі мен анықтамалары;  
- ағынның гидравликалық элементтері;  
- Бернулли теңдеуінің энергетикалық мағынасы;  
- сұйықтықтың шығыны мен жылдамдығын өлшейтін аспаптардың

**Гидравлика және мұнай-газ гидромеханикасы.**

Гидростатика.

Сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері. Гидростатикалық қысым және оның қасиеттері. Гидростатиканың негізгі теңдеуі. Паскаль заңы. Жазықтың бетіне түскен сұйықтықтың қысымы. Қысым орталығы.

Қисық сызықты жазықтыққа сұйықтықтардың қысымы. Архимед заңы. Гидростатика заңының есебі және жұмыс принципіне негізделген аспаптар, машиналар мен құрылыстар.

Гидродинамика.

Гидродинамиканың негізгі түсініктері мен анықтамалары. Ағынның үзіліссіздігі және сұйықтықтың шығынының теңдеуі.

Идеальды және нақты сұйықтықтар үшін Бернулли теңдеуі. Графикалық кескіндеу. Дроссельді құбылыс және оның практикалық мағынасы.

Гидравликалық кедергілер. Құбыр желісіндегі сұйықтықтың қозғалыс режимі. Сұйықтықтың бір қалыпты қозғалыста арынның жоғалуы. Гидравликалық кедергінің коэффициенті.

құрылысы мен жұмыс принципі;

- сұйықтықтың қозғалыс тәртібі және оларды анықтау критериясы;

- әр-түрлі фактордан қысым мен арын жоғалуының байланысы;

- құбырда арынның жоғалуын азайту тәсілдері;

- сұйық ағынының энергетикалық қорына гидравликалық кедергінің әсері;

- құбыр желісінің қызметі мен топтастыруы;

- құбыр желісін есептеудің негізгі формуласы;

- құбыр желісінде пайда болатын гидравликалық соққы;

- жұқа қабырғалардағы саңылаудан сұйықтықтың ағып кетуі;

- қабырғалар бүйіріндегі саңылаудан сұйықтықтың ағып кетуі;

- сұйықтықтың ағып кетуіне Рейнольдс санының әсері;

- сүзілудің негізгі заңы және оны қолдану шекарасы;

- илімді-тұтқыр сұйықтықтар және олардың қасиеттері;

- коллекторда флюидтардың қозғалысы кезінде негізгі параметрлерін шығару.

**Іскерліктер:**

- сұйықтықтың тығыздығы мен тұтқырлығын өлшейтін аспаптарды қолдануы;

- сұйықтықтың қысымын анықтауы (абсолюттік, артық, вакуумдық);

- ағынның негізгі элементтерін есептеуі;

БҚ 3

БҚ 4

БҚ 6

БҚ 7

КҚ 3.1.3

КҚ 3.1.4



<p>Дөңгелек емес құбырларда арынның жоғалуы. Жергілікті кедергілер. Құбыр желілерінде сұйықтықтың қозғалуы. Кеуекті ортада сұйықтықтың қозғалуы. Мұнай газ өндірісінің технологиялық процессіндегі ағыстардың көрсеткіштері</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сұйықтықтың жылдамдығын өлшейтін аспаптар мен расходомерді қолдануы;</li> <li>- идеалді және шынайы сұйықтықтар үшін Бернулли теңдеуін есептеуі;</li> <li>- Рейнольдс санын есептеуі;</li> <li>- сұйық қозғалысының ламинарлы және турбулентті тәртібі кезінде арынның жоғалуын анықтауы;</li> <li>- жергілікті кедергі коэффициентін есептеуі;</li> <li>- жай және күрделі құбыр желісін есептеуі;</li> <li>- толқынның соққы жылдамдығын есептеуі;</li> <li>- саңылаудан сұйықтық ағып кеткен кезінде шығын коэффициент пен жылдамдық коэффициентін есептеуі;</li> <li>- кеуікті ортада сұйықтықтың қозғалыс кезінде сүзілу және өткізгіштік коэффициентін есептеуі;</li> <li>- формула бойынша номограмма, реограмма және ағын қисықты құруы.</li> <li>- бір өлшемді сүзгіштік ағыстардың дебитінің және қысымының бөлінуін анализін жүргізу және шығару.</li> </ul>
---	--

<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиялық параметрлердің өлшемі;</li> <li>- физикалық шамалардың бірлік жүйесі;</li> <li>- аспаптардың метрологиялық сипаттамасы;</li> <li>- өлшеу жүйесі және бакылау-өлшеу аспаптары;</li> </ul>
---

**Бұрғылаудың өндірістік процесін автоматтандыру**

Техникалық процестерді бақылау. Метрология негіздері. Өлшеу аспаптары туралы жалпы түсінік. Бұрғылау және цементтеу ерітінділерінің сапасын бақылау. Скважиналарды бұрғылау кезіндегі қажетті бақылау параметрлері. Бұрғылау процесін бақылау пультының (КҚБ) құрылымы және

- қысым, олардың түрлері және өлшем бірліктері, өлшеу аспаптары;
- температура, өлшеу аспаптары, жұмыс істеу принципін және жалпы құрылымы;
- нәрсенің мөлшері және шығыны олардың өлшем бірлігі, шығын өлшегіш, олардың жалпы құрылымы және жұмыс істеу принципі;
- деңгей өлшеу аспаптары, жұмыс істеу принципі және жалпы құрылымы;
- бұрғылау және цемент ерітіндісінің тығыздығы және тұтқырлығы;
- балшық ерітіндісінің тығыздығын және тұтқырлығын өлшеудің автоматикалық қондырғысының құрылымы;
- ілмекке түскен салмақты өлшеу әдісі, оның артықшылығы және кемшілігі;
- бұрғылау процесінің бақылау пультының міндеті және құрылымы, ілмекке түскен салмақ, жуу сұйығының қысымы, айналу моменті;
- электротурботахometr, гидравликалық құрылғылар және ГТН-3 гидротурботахometr құрылымы және жұмыс істеу принциптері;
- ақаулар, ақау тексергіштер түрлері және олардың сипаттамалары;
- автоматикалық реттеу жүйесі және оларға қойылатын талап;
- автоматтық реттегіштердің құрылымы, жұмыс істеу принципі;

ЖКП 10

техникалық сипаттамасы. "ТЕОТЕСТ", "СГТ", "СТАРТ" типті геолого-техникалық бақылау станцияларының Б-7, СКУБ бұрғылау процесін параметрлерін бақылау аспаптарының құрылымының ерекшеліктері және комплексті әсер ету принципі. Скважинаның цементтелуін бақылау станциясының (СКЦ-2м) құрылымы, мақсаты және техникалық сипаттамасы. Скважинаны бұрғылау процесінің сапасын көтеруде терең параметрлерді аралық бақылаудың маңызы және оны автоматтандыру. Бұрғылау жабдықтарының ақауын тексеру. Бұрғылау құралдарын беруді автоматты реттеудің маңызы. Түсіріп-көтеру операциясын автоматтандыру. Бұрғылау процесінің телемеханизациясы. Кәсіпорынды басқарудың автоматтандырылған жүйесі.

- Э-6, СВМ-1, АВТ-2 құрылымдары және жұмыс істеу принциптері ;  
- БА-25 "Л"-Э " Ленинградец" кондырғы блогының құрылымы және міндеті, Уралмаш 125А бұрғылау кондырғысының ерекшелігі;  
- телемеханика жүйесінің структурасы, салмақ және қысым бергіштігінің құрылымы және жұмыс істеу принципі;  
- автоматтандырылған бақылау жүйесінің негізі;  
- технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесінің сипаттамалары .  
**Іскерліктер:**  
- аспаптардың пайдалануға жарамдығын анықтау;  
- скважиналарды бұрғылау процесіндегі параметрлерді өлшеу;  
- белгілі уақыт ішінде шығын өлшегіш диаграммасы бойынша тәулік шығынын анықтау ;  
- балшық ерітіндісінің тығыздығын және тұтқырлығын өлшеу;  
- гидравликалық салмақ индикаторының диаграммасын оқу арқылы ілмекке, қашауға, мұнараға түскен салмақты анықтау;  
- бұрғылау процесінің бақылау пульты арқылы скважина тереңдігін, бұрғылаудың механикалық жылдамдығын анықтау;  
- апат кезінде бергіштер бөлшектерінің

БҚ 3  
БҚ 4  
БҚ 6  
БҚ 7  
КҚ 3.1.3  
КҚ 3.1.6  
КҚ 3.1.9  
КҚ 3.1.18

	<p>скважинада жоғалуын анықтау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бұрғылау жұмыстарының тиімділігін көтеру үшін түп параметрлерінің нәтижесін қолдану;</li> <li>- автоматикалық реттеу жүйесінің функционалды сызбасын құрастыру;</li> <li>- реттегішті қалпына келтіруді және оған реттегіш параметрлердің мәнін беру;</li> <li>- РПДЭ-6 реттегішін екі тәртіпте жұмыс істеу үшін қалпына келтіру;</li> <li>- СВМ-1 реттегішіне қашау түсетін салмақты беру және оны шығырға қосу;</li> <li>- БА-25 “Л”-Э “ Ленинградец” қондырғы блогының циклдарының жұмыс жасауын бақылау;</li> <li>- басқару деңгейіне байланысты автоматтандырылған бақылау жүйесін таңдау;</li> <li>- ТПБАЖ жүйесі үшін хабардың оптималдық көлемін таңдау.</li> </ul>	
	<p><b>Еңбекті қорғау және өндірістік экология негізі</b></p> <p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбек қорғау инструктажы ережелері;</li> <li>- скважинаны бұрғылау кезіндегі қауіпсіздік ережелері;</li> <li>- өрттен қорғау қызметі;</li> <li>- халықаралық заң актілері;</li> <li>- атмосфераға жіберілетін лас заттар және қалдық су түзілуі;</li> <li>- апатты жағдайды анықтау жолдары;</li> <li>- өндірістік жарақат пен кәсіптік аурудың ерекшеліктері;</li> <li>- өндірістік жарақатты талдау әдістерінің негізгі мақсаты мен мәні;</li> </ul>	

<p>Еңбек қорғау пәнінің негізгі түсініктері. Қазақстан Республикасының еңбекті қорғау туралы заңдары. Кәсіби аурулар және өндірістік жарақаттанудың түсініктері және олардың алдын алу шаралары. Мұнай және газ өндіру объектісіндегі адам денсаулығына зиянды заттар. Ауаға жіберілген зиянды заттардың концентрация шегі (ЖКШ). Мұнай және газ өндіру мекемелеріндегі өндірістік санитария. Электр тоғы әсері және электр тоғы соққан жағдайдағы алғашқы көмек. Скважинаны бұрғылау кезіндегі техника қауіпсіздігі. Бұрғылау қондырғысының қауіпсіздігі және бақылау. Фонтанды және компрессорлы кенорындарын пайдалану кезіндегі техника қауіпсіздігі. Өрт қауіпсіздігі түсінігі. Өртке қарсы қорғану. Өрт сөндіргіштер. Мұнай және газ скважиналарын бұрғылау кезінде өрттен қорғау. Өндірістік экология ғылымы. Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты қолдану құқықтық ұйымдастыру басқармасы. Ауа бассейнін қорғау. Су бассейнін қорғау. Мұнай және газ өндірісінде табиғи ортаға комплексті әсер ету схемасы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бұрғылаудың электр қондырғысына қызмет көрсету кезіндегі қауіпсіздік шаралары;</li> <li>- мұнай және газ скважиналарын бұрғылау кезінде зиянды және апатты өндірістік факторлар;</li> <li>- мекеме территориясының рациональды жарықтандыру;</li> <li>- бұрғылау объектілерінде өндірістік санитарияға қойылатын негізгі талаптар;</li> <li>- көтеру-түсіру жұмыстары кезіндегі қауіпсіздік талаптары;</li> <li>- бұрғылау қондырғысын және канатты пайдалану кезінде қауіпсіздік талаптары;</li> <li>- бұрғылау ерітіндісін дайындау кезінде жабдықтарға және құрамдарға қойылатын қауіпсіздік талаптары;</li> <li>- технологиялық процестерді өрт қауіпінен қамтамасыздандыру шаралары;</li> <li>- сәтсіз оқиғаларды, кәсіби аурулардың себептері.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зақымданған адамға алғашқы көмек көрсету;</li> <li>- өрт сөндіргіштер мен өртке қарсы инвентарды қолдану;</li> <li>- зиянды зат түрін анықтау;</li> <li>- жеке қорғаныш құралдарын пайдалану;</li> <li>- Н-1, Н-2 формасы бойынша акт толтыру;</li> <li>- электр қондырғысына қызмет көрсету кезінде жеке қорғану құралдарын қолдану;</li> </ul>	<p>БҚ 4 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 3.1.3</p>
--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- табиғи ресурстарды тиімді пайдалану үшін ғылым мен техниканың жетістіктерін қолдану;</li> <li>- өндірістегі жарақат өсімін сипаттайтын көрсеткіштерді есептеу;</li> <li>- құралдармен ауадағы зиянды заттардың жіберілген концентрация шегін анықтау;</li> <li>- ауа ортасына бақылау жүргізу.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.7 КҚ 3.1.8</p>
<p>ЖКП 12</p>	<p><b>Өндірістік экономика, жоспарлау және өндірісті ұйымдастыру.</b> Кәсіпорынның өндірістік құрылымы. Мұнай-газ бұрғылау жұмыстары басқармасының өндірістік құрылымы. Кәсіпорынның материалдық-техникалық базасы және қаржылары. Кадрлар және еңбек өнімділігі. Еңбек ақыны ұйымдастыру. Пайда, бәсекеге қабілеттілік және рентабельдік. Өндірілген өнімдердің өзіндік құны. Өнеркәсіпте негізгі және көмекші өндірісті ұйымдастыру құрылымы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі қорларды бағалау әдістері;</li> <li>- өндірістік процестер ерекшеліктері;</li> <li>- жалақыны ұйымдастыру негізі, тарифтік жүйе, жұмысшылардың еңбек ақысын төлеу жүйесі мен формасы;</li> <li>- еңбек өнімділігі, еңбек өнімділігін өлшеу әдістері, көтеру жолдары;</li> <li>- мұнай және газ скважиналарын бұрғылау сапасын көтерудің экономикалық тиімділігі;</li> <li>- қосалқы өндірістердің рөлі мен маңызы;</li> <li>- даулардың себептері, табиғаты, басқару типтері;</li> <li>- жоспарлар типі, оның мақсаты, дайындау тәртібі және бекіту;</li> <li>- кәсіпорынның бизнес-жоспары;</li> <li>- кәсіпорынның амортизация нормаларын жылдық есептеу әдістемесі;</li> <li>- басқарудың өндірістік құрылымы;</li> <li>- мұнай мен газ скважиналарын бұрғылаудың өзіндік құны;</li> <li>- калькуляциялаудың жеке баптарын есептеу әдістері.</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 4 БҚ 6 БҚ 7 КҚ 3.1.2</p>

	<p>Өнім сапасы. Еңбекті ұйымдастыру және мөлшерлеу. ҚР нарықтық экономика жағдайындағы баға құрылымы және салық жүйесі.</p> <p>Өндірістің техникалық дамуы. Өндірістің тиімділігін көтеру. Кәсіпорынды және шаруашылықты басқару. Өндірісті басқаруды ұйымдастыру негіздері. Мұнай – газ саласы мекемелерін жоспарлау негізі.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі қорларды қолдану көрсеткіштерін есептеу;</li> <li>- жұмысшылардың айлық, жылдық жалақысын есептеу;</li> <li>- жұмысшы санын есептеу;</li> <li>- амортизацияның жылдық мөлшерін есептеу;</li> <li>- есептеу жолымен өзіндік құнын төмендету жолдарын анықтау;</li> <li>- кәсіпорынның пайдасын, кірісін және рентабельдігін анықтау;</li> <li>- пайданы есептеу;</li> <li>- мұнай және газды бұрғылау жұмыстарының сапасын көтерудің экономикалық тиімділігін есептеу;</li> <li>- кәсіпорынның бизнес-жоспарын құру;</li> <li>- калькуляцияның жеке бабы бойынша шығынды есептеу;</li> <li>- ағымдағы және күрделі жөндеу жұмыстарының калькуляциясын құру.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.12 КҚ 3.1.16</p>
	<p><b>Менеджмент, маркетинг және мұнай бизнесін ұйымдастыру.</b></p> <p>Бизнес саласындағы қызмет. Менеджмент: қызметтің түрлері және басқарудың жүйесі. Менеджментті ұйымдастыру түрлері. Топтың динамикасы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ұйымдарда нарықтық қатынас шарттарында менеджерлерді дайындау міндеті;</li> <li>- бизнес туралы түсінік;</li> <li>- кәсіпкерліктің мәні және принциптері;</li> <li>- басқару жүйесінің мақсаты және міндеті;</li> <li>- қазіргі ақпараттық технология;</li> <li>- маркетингті басқарудың тұжырымдамасы;</li> <li>- шекті пайдалылықты;</li> <li>- мұнай және газ скважиналарын бұрғылау кәсіпорнындағы менеджменттің, бизнестің, кәсіпкерліктің</li> </ul>	

ЖКП 13	<p>және менеджмент жүйесіндегі жетекшілік. Бизнесінің циклдік дамуы. Кәсіпорынның өмірлік циклы. Ақпарат әлемі. Бизнесі ақпараттық қамтамасыз ету. Менеджмент жүйесіндегі маркетинг. Маркетингтің әлеуметтік негізі: адамдардың сұранысын қанағаттандыру. Маркетингі басқару. Маркетингі басқарудың тұжырымдамасы. Бағаны ұйымдастыру. Тауарды игеру: жаңа тауарды игеруге дайындық. Тауарларды тарату әдістері. Тауарларды ығыстыру жарнама, сату. Дайын өнімдердің және шикізаттардың қоры. Тұтынушылардың қарыздық құқықтары. Сатушылардың қарыздық міндеттері.</p>	<p>мақсаты, міндеті, функциясы.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- басқару құрамын құру принциптерін анықтау;</li> <li>- жеке аралық жанжалды шешу;</li> <li>- іс-әрекетті жоспарлау;</li> <li>- маркетингті зерттеудің тәртібін анықтау;</li> <li>- коммерциялық келіссөзді жүргізу;</li> <li>- кәсіпкердің және оның қоғамдағы ролін анықтау;</li> <li>- нарық қатынас шарттарында менеджерлерді дайындау;</li> <li>- ақпараттық түрлерін, көздерін, құрамын анықтау;</li> <li>- бизнес стратегиясын анықтау;</li> <li>- маркетинг кешенінің талдамасын жүргізу;</li> <li>- нормативті, мемлекеттік құжаттарды пайдалану;</li> <li>- мұнай және газ скважиналарын бұрғылау кәсіпорны өндірісіндегі қазіргі заман ұйымдық бизнестің түрлерін жоспарлау;</li> <li>- негізгі ақпарат мәдениетін қолдану;</li> <li>- бюджетті құрастырудың стандартын сақтау;</li> <li>- жоспарлау техникасы білімін тәжірибеде қолдану.</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 5 БҚ 6 КҚ 3.1.16</p>
АП 00	Арнайы пәндер		
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бұрғылау бригадасының ішкі тәртібінің ережесі, бұрғылау бригада мүшелерінің міндеттері;</li> <li>- бұрғылау жұмыстарын жүргізу кезіндегі техника қауіпсіздік ережелері;</li> <li>- скважинаны бұрғылау процесі кезіндегі негізгі және қосымша операциялары;</li> </ul>	



<p>АП 01</p>	<p><b>Мұнай және газ скважиналарын бұрғылау техникасы мен технологиясы.</b>  Скважиналарды бұрғылау туралы жалпы мағлұмат.  Скважинаны бұрғылаудың жер үсті ғимараттары және жабдықтары. Бұрғылау жабдықтары мен жер үсті ғимараттарын орналастыру сызбасы.  Скважиналарды бұрғылауға дайындық жұмыстары.  Тау жыныстарының физико-механикалық қасиеттері. Жыныс талқандаушы аспап. Бұрғылау тізбегі. Бұрғылау ерітінділері және скважинаны жуу технологиясы.  Скважиналардың қисаюы және көлбеу скважиналарды бұрғылау. Құрылымдық-іздеме бұрғылау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- скважинаны құру циклі;</li> <li>- бұрғылау қашауларының құрылымы және міндеті;</li> <li>- бұрғылау тізбегі және оның элементтерінің міндеті;</li> <li>- скважинаны бұрғылау кезіндегі бұрғылау ерітіндісінің функциясы;</li> <li>- көлбеу бағытталған скважиналардың міндеті.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бұрғылау басында технологиялық құжаттарды жүргізу;</li> <li>- алдын ала жұмыстарға сұраныс құру;</li> <li>- белгілі тау – геологиялық жағдайға байланысты бұрғылау әдісін таңдау және айыру ;</li> <li>- бұрғылау қондырғысының және таль жүйесінің шартты белгілерін шешу;</li> <li>- тау жыныстарының физико- механикалық қасиеттерін ескере отырып қашау түрін таңдау;</li> <li>- бұрғылау тізбегінің төменгі құрылымын таңдау;</li> <li>- бұрғылау ерітіндісін таңдау және негізгі қасиеттерін анықтау;</li> <li>- бөлімшенің өндірістік-шаруашылық қызметіне талдау жасау;</li> <li>- бұрғылау сорабының жұмыс жасау тәртібін белгілеу.</li> </ul>	<p>БҚ 3  БҚ 4  БҚ 7  БҚ 8  БҚ 10  КҚ 3.1.2  КҚ 3.1.3  КҚ 3.1.4  КҚ 3.1.7  КҚ 3.1.8  КҚ 3.1.9  КҚ 3.1.10  КҚ 3.1.13</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- скважинаны бекіту және цементтеу кезіндегі техника қауіпсіздік ережесі;</li> <li>- тау жыныстарының кеуектілігі, сыбағалы беті , өткізгіштігі;</li> </ul>	<p>БҚ 3  БҚ 4  БҚ 7  БҚ 8  БҚ 10  КҚ 3.1.2  КҚ 3.1.3  КҚ 3.1.7</p>

**Скважинаны аяқтау технологиясы.**

Мұнай және газ скважиналарын бұрғылау кезінде қабатты айыру мақсаты. Мұнай газ қабаттарының физикалық элементтері. Скважинаны бұрғылау процесінде құнарлы қабаттарды ашу және байқау.

Скважиналарды бекіту. Скважинаны цементтеудің мақсаты. Шегендеу материалдары. Скважинаны цементтеу жабдықтары: цементтеу агрегаттары, цемент араластырғыш, манифольд блогы, цементтеуді бақылау станциясы, орталандыру сиымдылықтары.

Скважинаны игеруге дайындау. Скважинаны игерер алдындағы саға жабдықтарын байлау сызбасы. Скважина өнімділігін арттыруды қамтамасыз ету шаралары және зерттеу технологиясы.

Скважинаны пайдалануға беру.

Скважинаны аяқтау кезінде техника қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау.

- бұрғылау арқылы құнарлы қабаттарды ашу әдістері;

- қабатты сынау жұмыстары технологиясы;

- кигізбе тізбегін цементтеу мақсаты мен әдістері;

- құнарлы қабаттарды игеру әдістері;

- құнарлы қабаттағы мұнай және газдың құрамы және физикалық жағдайы;

- құнарлы қабатты ашу әдістерін таңдауға әсер ететін факторлар;

- кигізбе тізбегінің технологиялық құрылымы, скважинаны бекіту үшін арналған кигізбе құбырлары;

- шегендеу материалдары және ерітінділері, олардың негізгі қасиеттері;

- АТҚҚ (АНПД) және АЖҚҚ (АВПД) құнарлы қабаттарды игеру ерекшеліктері.

**Іскерліктер:**

- техникалық құжаттарды жүргізу;

- қажетті материалдарға сұраныс құру;

- бұрғылау процесінде скважиналарды сынау кезінде скважина сағасын байлау сызбасын және сынау кезіндегі қысым диаграммасын құру;

- скважина құрамын таңдау;

- кигізбе тізбегін беріктікке есептеу;

- кигізбе тізбегінің цементтеуін есептеу;

- кигізбе тізбегінің төменгі құрылымын жинау;

- секциямен түсірілетін тізбектердің түйісу

КҚ 3.1.8  
КҚ 3.1.9  
КҚ 3.1.10

		орындарын және МСЦ қондыру орнын анықтау.	КҚ 3.1.11 КҚ 3.1.13
АП 03	<p><b>Бұрғылау жабдықтарына техникалық қызмет көрсету, жөндеу және құрастыру.</b></p> <p>Жабдықтарды жөндеуді және техникалық күтуді ұйымдастыру.</p> <p>Жабдықтарды жөндеуге жіберер алдындағы дайындық жұмыстары. Машиналар мен механизмдердің тозуы және үйкелуі. Бұрғылау жабдықтары бөлшектерін жөндеу әдістері.</p> <p>Бұрғылау жабдықтарының техникалық диагностикасы және ақаулауы. Бұрғылау жабдықтарының типтік бөлшектерін жөндеу. Машинаны жөндеу кезіндегі аяқтау жұмыстары. Бұрғылау мекемелеріндегі отын - май шаруашылығын ұйымдастыру.</p> <p>Жабдықтарды жөндеу кезіндегі қоршаған органы ластау көздері. Бұрғылау жабдықтарын жөндеу және техникалық қызмет көрсету. Бұрғылау жабдықтарын</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникалық күту жүйесі ережелері және жабдықтарды жоспарлы жөндеу, күту түрлері туралы;</li> <li>- жабдықтарды жөндеуге дайындаудың технологиялық процесі;</li> <li>- бұрғылау жабдықтарының бұзылу мен тозу түрлері;</li> <li>- жабдықтардың бөлшектерін жөндеу әдістері;</li> <li>- металдар мен жабдықтарда кездесетін ақаулар және оны бақылау негіздері;</li> <li>- бұрғылау жабдықтарының типтік бөлшектері мен түйіндерін қалпына келтірудің технологиялық процестері;</li> <li>- бұрғылау мекемелерінде отын - май шаруашылығын ұйымдастыру;</li> <li>- жабдықтарды техникалық күтуді және жөндеуді жүргізудің кестесі;</li> <li>- жүктеу жұмыстары және жөндеу жұмыстарының қауіпсіз жүргізілуінің негізгі талаптары;</li> <li>- тасымалдау құралдары сипаттамалары, жабдықтарды тасымалдаудың негізгі түрлері;</li> <li>- бұрғылау ерітіндісін дайындау және тазалау.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жабдықтарды жөндеу және техникалық күту кестесін құрастыруы;</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.11 КҚ 3.1.13</p> <p>БҚ 3 БҚ 4 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 10 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.7 КҚ 3.1.8 КҚ 3.1.13</p>

	<p>жөндеу және күту кезіндегі еңбекті қорғау. Жабдықтарды тасымалдау және құрастыру негіздері. Бұрғылауі мекемелерінде құрастыру жұмыстарын ұйымдастыру. Жабдықтарды тасымалдау. Бұрғылау кондырғыларын құрастыру. Мобильді Бұрғылау кондырғыларын құрастыру. Бұрғылау ерітінділерін дайындау, тазалау, сақтау жабдықтарын құрастыру. Бұрғылау жабдықтарын тасымалдау және құрастыру кезінде табиғатты қорғау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жабдықтардың типтік түйіндерін бөлшектеуді жүргізуі;</li> <li>- бөлшектердің тозу мөлшерін және шамаларын анықтауы;</li> <li>- бұрғылау жабдықтары бөлшектерін жөндеуді орындауы;</li> <li>- бұрғылау жабдықтарының диагностикасын және ақаулауды жүргізе білуі;</li> <li>- тозу шамасы және түріне байланысты бұрғылау жабдықтарының типтік бөлшектерінің жөндеу әдістерін тиімді таңдауы;</li> <li>- бұрғылау жабдықтарына кезекті және күрделі жөндеуін жүргізуі;</li> <li>- бүліну түрлеріне байланысты жабдықтардың техникалық күту және жөндеуін жүргізуі;</li> <li>- жөндеу жұмыстарын қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыруы;</li> <li>- көлік құралдарының санын есептеуді жүргізуі;</li> <li>- бұрғылау ерітіндісін дайындау және жабдықтарды құрастыру жұмыстарын орындауы.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.14 КҚ 3.1.17</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қабат сұйықтарының химиялық құрамы және физикалық қасиеттері;</li> <li>- кеніштердің жұмыс тәртіптері және оған әсер ететін күштер;</li> <li>- скважиналарға мұнай және газдың ағу шарты;</li> <li>- скважинаның атқылау әдістері, саға жабдығы;</li> <li>- скважина жұмысындағы ақаулар және оларды жою тәсілдері;</li> <li>- компрессорлы, компрессорсыз және</li> </ul>	

**Мұнай және газ өндіру техникасы мен технологиясы.**

Қабат сұйықтарының химиялық құрамы мен физикалық қасиеттері.

Мұнай және газ өндірудің физикалық негізі.

Қабат және скважиналарды зерттеу. Мұнайды атқылау әдісімен өндіру.

Мұнайды газлифтік әдіспен өндіру.

Мұнайды скважиналық штангалық және штангасыз сораптармен өндіру.

скважина ішіндегі газлифт мәні;  
- газдық көтергіштің жұмыс принципі;  
- мұнайды мезгіл-мезгіл өндіру тәсілдері мен мәні ;  
- штангалы сорапты қондырғының жұмыс принципі;  
- штангалық сораптардың түрлері және құрылысы, сораптық-компрессорлық құбырлар, сораптық штангалар;  
- қондырғы жұмысындағы ақауларды жою тәсілдері;  
- ортадан тепкіш, винттік, диафрагмалық, гидропоршендік және ағысты сораптардың жұмыс принципі;  
- газ скважиналарының құрылымдық ерекшелігі;  
- гидраттың пайда болуымен күресу тәсілдері;  
- қабатқа және скважинаның түп аймағына әсер ету әдістері;  
- мұнай және газды жинау жүйелері; - судан және тұздан тазарту әдістері және газды құрғату;  
- ілеспе газды аулау және пайдалану;  
- қабат суларын жинау және пайдалану;  
- мұнай, газ және су жинау, дайындау кезіндегі қоршаған ортаны қорғау шаралары;  
- скважиналарды жерасты жөндеу түрлері;  
- ағымды және күрделі жөндеу жұмыстарының құрамы, ұйымдастыруы және технологиясы;  
- скважиналарды жерасты жөндеу кезіндегі

БҚ 3

БҚ 4

БҚ 7

БҚ 8

БҚ 10

КҚ 3.1.3

КҚ 3.1.7

Газ және конденсат өндіру ерекшелігі.

Бір скважинамен екі және одан көп қабаттарды бір мезгілде бөлек пайдалану .

Скважина дебитін және қабаттың мұнай беруін арттыру әдістері.

Кәсіпшілікте мұнай, газ және суды жинау және дайындау.

Скважиналарды жер асты жөндеу. Скважиналарды және технологиялық жабдықтарды жөндеу кезіндегі ауыр жұмыстарды механикаландыру.

Теңіздегі кенорындағы мұнай және газды өндіру ерекшеліктері.

техника қауіпсіздігі мен қоршаған ортаны қорғау шаралары;

- теңіздегі, кенорындағы мұнай мен газды өндіру ерекшелігі;

- теңіз кенорындарының скважинаны жөндеу және қызмет көрсету кезіндегі техника қауіпсіздігі.

**Іскерліктер:**

- мұнай, газ және су а т қ ы л а у

скважиналарындағы қабат қысымын анықтау;

- мұнай және газ скважиналарының дебитін анықтау;

- скважинаны зерттеу қорытындысын өндеу;

- дрессельді, атқылау көтергішін, атқылау арматурасын таңдау;

- скважина жұмысындағы ақауларды анықтау;

- газдық көтергішті есептеу;

- қосу қысымын және қосу клапандарын орнату тереңдіктерін анықтау;

- қажетті сумен химиялық реагенттер мөлшерін анықтау;

- қондырғы жабдықтарын таңдау;

- штангалық сораптың жұмыс тәртібін орнықтыру;

- теңселмелі станок басындағы салмақты және сорап плунжерінің жүру ұзындығын анықтау ;

- мұнайды ортадан тепкіш электросораппен өндіру үшін жабдықтар таңдау;

- газ скважиналарына қауіпсіз қызмет көрсету ережелері мен қоршаған ортаны қорғау шараларын сақтау;

КҚ 3.1.8

КҚ 3.1.11

КҚ 3.1.13

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- қабат қысымын сақтау үшін қажетті су мөлшерін анықтау;</li> <li>- комплексті автоматтандыру сызбасын қолдану;</li> <li>- скважиналардағы сазды тығындарды, тіке және кері жуу есептерін жүргізу;</li> <li>- кәсіпшілік басында және теңіз кенорындарында скважинаға қызмет көрсету;</li> <li>- жабдықтардың маркалары мен шартты белгілерін оқу.</li> </ul>	
<p>АП 05</p>	<p><b>Скважиналарды геофизикалық зерттеу.</b>  Скважиналарды геофизикалық зерттеу әдістерінің сұрыпталуы.  Скважиналарды геофизикалық зерттеу жабдықтары және апараттары.  Скважиналарды геофизикалық зерттеуде өлшеу әдістері.  Каротаждық станциялар.  Скважина аспаптары.  Каротаж әдістері.  Электрлық коратаж.  КС диаграммасын интерпретациялау.  Кіші зонд әдістері.  ВИКИЗ әдісі.  Радиоактивті коратаж.  Коратаждың басқа түрлері.  Скважинадағы операциялар.  Скважиналық геофизика.  Мұнай және газ кенорындарында</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- скважиналарды геофизикалық, геотехникалық, өндірістік әдістермен зерттеудің теориялық негізі, оларды жүргізудегі методикалық және өлшемдік құжаттары;</li> <li>- қолданылатын геотехникалық, геофизикалық жабдықтардың, аппаратуралардың, аспаптардың түрлері, олардың құрлымы және техникалық пайдалану ережесі;</li> <li>- геофизикалық материалдарды сақтау және реттеу ережесі;</li> <li>- геофизикалық жұмыстар кезінде қолданатын жабдықтармен материалдарды пайдалану жөніндегі өлшемдік құжаттар тәртібі;</li> <li>- геофизикалық аспаптар мен жабдықтарды сақтау, тасымалдау, қызмет көрсету, пайдалану ережесі.</li> </ul>	<p>БҚ 3  БҚ 4  БҚ 7  БҚ 8  КҚ 3.1.2  КҚ 3.1.3</p>

	<p>скважиналарды геофизикалық зерттеу әдістерін комплектеу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- каротаж қорытындысын сапалы интерпретациялауды жүргізу;</li> <li>- каротаж қорытындысы бойынша бұрғылаудың сапалы параметрлерін таңдау.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.7 КҚ 3.1.8</p>
	<p><b>Бұрғылау объектілерінің электр жетегі және электр жабдықтары.</b> Мұнай кәсіпшілігі мекемелерін электр энергиясымен қамтамасыз ету. Жоғары кернеулі кондырғылар электр жабдықтары. Электр жетегі. Электр қозғалтқыштардың басқару аппаратуралары және сызбалары. Электр жабдықтарының жарылыс қауіпсіздігі.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- энергетика саласының негізгі анықтамалары;</li> <li>- жоғарғы вольтты электржабдықтардың жұмыс принципі;</li> <li>- электр машиналары және басқару аппаратурасының құрылысы және жұмыс принципі;</li> <li>- реактив энергия тұтынушылары;</li> <li>- электр қондырғыларын пайдалану және қауіпсіз қызмет көрсету ережелері ;</li> <li>- бұрғылау қондырғысы электржабдықтарының құрылысы және жұмыс принципі;</li> <li>- жарық техникасының негізгі анықтамалары;</li> <li>- трансформатор және тағы басқа айнымалы ток құрылғылар жұмысы;</li> <li>- қуат коэффициентін көтеру әдістері;</li> <li>- бұрғылау қондырғысының электр жетегі, электр энергиясын тарату сызбасы;</li> <li>- асинхронды және синхронды қозғалтқыштың жұмыс режимдері;</li> <li>- компрессор, электрқозғалтқыш түрлері;</li> <li>- сораптық және компрессорлық станцияның электр жабдықтары;</li> </ul>	<p>БҚ 3 БҚ 4 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9</p>



АП 06

Бұрғылау қондырғыларының электр жабдықтары. Мұнайды сораптық шығару қондырғыларының электр жабдықтары. Кәсіпшілік компрессорлық, сораптық станциялар электржабдықтары. Мұнай кәсіпшілігінің электр жарықтандыру көздері. Қуат коэффициенті және электр энергиясын үнемдеу. Техника қауіпсіздігі және қорғаныстық жермен қосу құрылғылары.

- қолданылатын сораптық жабдықтар түрлері.  
**Іскерліктер:**  
- сызбаларды оқу;  
- электр жүктемелерін есептеу;  
- жабдықтар жұмысын және электроқозғалтқыш жүктемесін бақылау;  
- жұмыс жасап тұрған жабдыққа уақытылы ағымды және профиктикалық жөндеу жұмысын жүргізу;  
- электр тоғы соққан кезде алғашқы көмек көрсету;  
- өлшеу қателігін анықтау;  
- электр жабдықтарын таңдау;  
- электрқозғалтқыштың дұрыс жұмысын бақылау;  
- басқару және қорғаныс аппаратураларын таңдау үшін есептеулер жүргізу;  
- мұнай және газ кәсіпшілігінде негізгі процестің электроэнергиясы, меншікті шығын нормаларын есептей білу;  
- асинхронды және синхронды қозғалтқыш жұмысын бақылау;  
- электр қозғалтқыштарды басқару сызбаларын оқу;  
- басқару және қорғаныс аппаратураларын таңдау үшін есептеулер жүргізу;  
- электрқозғалтқыш жұмысын бақылау, есептеулер жүргізу.

БҚ 10  
КҚ 3.1.3  
КҚ 3.1.7  
КҚ 3.1.8  
КҚ 3.1.9  
КҚ 3.1.18

**Білімдер:**  
- зертханадағы ішкі тәртіп ережесі;  
- балшық материалы, ауырлатқыштар, химиялық реагенттер

АП 07

### **Бұрғылау жуу сұйықтары**

Бұрғылау ерітіндісінің физика-технологиялық қасиеттерінің негіздері және олардың бұрғылау процесінің тиімділігіне әсері. Бұрғылау ерітіндісінің қасиеттерін реттеу және даярлау үшін қажетті реагенттер және материалдар, олардың шыңырау қабырғасындағы балшық жыныстарының беріктілігіне және бұрғылау ерітіндісіне әсер ететін физико-химиялық механизмі. Бұрғылау ерітіндісінің арнайы түрлері. Қолдану шарттары, дайындау технологиясы және рецептурасы. Бұрғылау процесі кезінде бұрғылау ерітіндісінің қасиеттерін реттеу және қалпына келтіру.

сапасын талдау жасаған кезде техникалық қауіпсіздік ережесі;

- зертханалық жабдықтарды дайындау әдістері;
- химиялық реагенттермен жұмыс жасау ережесі;
- зертхана жабдықтарының стандарты;
- химиялық реагенттермен күй кезіндегі алғашқы көмек;
- бұрғылау ерітіндісі қасиеттерінің арнайы және міндетті көрсеткіштері;
- тығыздығы төмен және төмендетілген бұрғылау ерітінділерін дайындау технологиясы;
- бұрғылау ерітіндісінің қасиеттерін реттеудің физикалық әдісі;
- бұрғылау ерітіндісін дайындау үшін және олардың қасиеттерін реттеу үшін қолданылатын материалдар және реагенттер;
- реагенттердің скважина қабырғасындағы балшық жыныстарының беріктілігіне және бұрғылау ерітіндісіне әсер ететін физика-химиялық механизмінің қасиеті;
- құнарлы қабатты ашу үшін қолданылатын бұрғылау ерітіндісінің түрі, олардың артықшылығы және кемшілігі, рецептурасы, дайындау технологиясы;
- бұрғылау процесі кезінде бұрғылау ерітіндісі қасиеттерінің өзгеру себебі.

**Іскерліктер:**

БҚ 3  
БҚ 4  
БҚ 7  
БҚ 8  
БҚ 10  
КҚ 3.1.2  
КҚ 3.1.3  
КҚ 3.1.4  
КҚ 3.1.7  
КҚ 3.1.8

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- алғашқы құжаттарды жүргізу;</li> <li>- зертханалық жабдықтарға, материалдарға, реагенттерге сұраныс беру;</li> <li>- бұрғылау ерітіндісі қасиеттерінің арнайы көрсеткіштерін анықтау;</li> <li>- бұрғылау ерітіндісінің шығымын анықтау;</li> <li>- химиялық реагенттер сапасын анықтау;</li> <li>- бұрғылау ерітіндісінің параметрлерін өңдеу үшін қажетті рецептураны таңдау;</li> <li>- бұрғылау ерітіндісінің фильтратын зерттеу;</li> <li>- жоғарғы кальциилі балшықты және полимерлі-кальциилі балшықсыз бұрғылау ерітінділерін дайындау, олардың қасиетін зерттеу ;</li> <li>- бұрғылау ерітіндісінің қасиеттерін қалпына келтіру үшін химиялық өңдеу рецептураларын таңдау.</li> </ul>	
	<p><b>Бұрғылау кезіндегі қиындықтар және апаттар.</b></p> <p>Скважиналарды бұрғылау процесі кезіндегі қиындықтар. Скважина қабырғасының бүтіндігін бұзатын қиындықтар. Бұрғылау ерітіндісінің жұтылуын ескерту және олармен күрес. Мұнай, газ, су</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бұрғылаудың технологиялық процессінің жалпы мағлұматын, бұрғылау әдістерін;</li> <li>- апаттарды жою әдістерін және жоспарын;</li> <li>- мұнай және газ скважиналарын бұрғылау кезінде кездесетін қиындықтар түрлерін және олардың себептерін;</li> <li>- апаттардың пайда болу себептерін олардың сұрыпталуын, ескертуін және жою әдістерін;</li> <li>- қиындықтарды ескерту және оларды жою әдістер шараларын;</li> </ul> <p>БҚ 3 БҚ 4 БҚ 7</p>

АП 08	<p>пайда болуын ескерту және олармен күрес. Күкірттісутек агрессиясы кезінде скважиналарды жүргізу ерекшелігі. Көп жыл бойы қатып жатқан тау жыныстарын бұрғылау кезінде скважиналарды жүргізу ерекшелігі. Кигізбе тізбегін түсіріп цементтегеннен кейін құнарлы қабатарды ашу. Кигізбе тізбегін түсіріп цементтегеннен кейін құнарлы қабатарды игеру және сынау.</p>	<p>- бұрғылау кезінде апаттар және қиындықтар, техникалық ақаулықтардың пайда болу жағдайын және себебін, оларды ескерту және жою әдістерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Бұрғылау ерітіндісінің параметрлерін бақылауды, мұнай газ судың пайда болу кезінде скважинаны басқаруды;</li> <li>- апаттарды жою үшін апат аспаптарының түрін таңдауды;</li> <li>- сағаны шығарып тастауға қарсы жабдықтармен байлаудың типтік сызбасын оқуды;</li> <li>- апаттық жағдайларды және қиындықтарды ескертуді және жоюды;</li> <li>- апатты жою жоспарын құруды.</li> </ul>	<p>БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.7 КҚ 3.1.8</p>
КП 00	<b>Кәсіптік практика</b>		
КП 01	<b>Оқу практикасы</b>		
	<p><b>Слесарлық практика.</b></p> <p>Белгілеу туралы жалпы ұғым. Жазықтық және кеңістіктік белгілеу. Жазықтық және кеңістіктік белгілеу әдістері. Белгілеу кезіндегі техника қауіпсіздігінің жалпы ережелері. Техника қауіпсіздігі бойынша арнайы талаптар. Құралдарды күту және оны жұмысқа дайындау. Беттерді бояу. Белгілеу сызықтарын салу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- белгілерді анықтауды;</li> <li>- белгілеу сызықтарын орындауды;</li> <li>- металдарды шабу, тегістеу, кесудің негізгі элементтерін орындауды;</li> <li>- металды кесу аспаптарды қолдану және шабуға арналған құрылғыларды қолдану;</li> <li>- жұмыс орнын және аймақты жарықтандыруды дұрыс ұйымдастыру;</li> <li>- қырнаумен дұрыс жұмыс жасау;</li> <li>- бір типті токарлі станоктарды пайдалану және басқару;</li> <li>- бұрғылап тесу станогының арнауы мен құрылысы, бұрғылап тесу жұмыстарының негізгі</li> </ul>	<p>БҚ 3 БҚ 4</p>

<p>КП 01.1</p>	<p>Белгілеу сызықтарын кернеу. Металдарды кесу, түзеу және шабу туралы жалпы мағлұмат. Металды кесу, түзету және табуға арналған құралдар, құрылғылар. Жұмыс орнының және участоктың жабдықталуының негізгі ережелері. Беттерді егелеу маңызы. Беттерді егелеу кезіндегі техника қауіпсіздігі. Шабрлеу, кырнау туралы түсінік. Токарь станогының құрылысы мен құрамы. Токарлық жұмыстар операцияларының негізгі түрлері.</p>	<p>түрлері, кесуші құрал мен өлшеуіш құралдарды қолдану.</p> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- белгілеуді дербес орындауы;</li> <li>- құралды дұрыс күтуді жүргізуі;</li> <li>- металды кесу, түзету, шабу кезінде операцияларды дербес орындап, жеке қорғаныс құралдарын қолдануы;</li> <li>- жеке қорғаныс құралдармен қолдану;</li> <li>- жазық беттерді егелеуі;</li> <li>- кең беттері бар дайындамаларды бұрыш астында орналасқан беттерді егелеу;</li> <li>- қолмен және машиналық өңдеумен тесіктерді тазалап өңдеудің тәсілдерін практикада қолдана білуі;</li> <li>- техника қауіпсіздігі және өртке қарсы шараларды сақтауыды.</li> </ul>	<p>БҚ 8 БҚ 9 КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.8 КҚ 3.1.14 КҚ 3.1.17</p>
		<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мекеменің ішкі тәртіп ережесі және техникалық қауіпсіздік инструкциясын сақтау;</li> <li>- скважина жобасының геологиялық бөлімі және геолого-техникалық нарядтар орындау;</li> <li>- бұрғылау жабдықтарының орналасу сызбасы және байлау сызбасын құру;</li> <li>- қондырғының кинематикалық сызбасын оқу;</li> <li>- жабдықтар элементтерінің эскизін құру;</li> <li>- мұнара және жабдықтарды бөлшектеуді және тасымалдауды, жинауды орындау;</li> </ul>	

КП 01.2

**Бұрғылау  
кәсіпорындарында  
өндіріс технологиясын  
және жабдықтары  
бойынша практика.**

Құру жұмыстарының бастау тәртібі. Мұнараны және жабдықтарды шоқты бұрғылау кезінде жабдықтарды бөлшектеу және тасымалдау. Жабдықтарды жинау және байлау сызбалары. Мұнара маңындағы ғимараттардың түрлері. Жинау жұмыстарына арналған жабдықтар. Бұрғылау тәртібі және технологиясы туралы түсініктеме. Бұрғылау жұмыстары үшін арналған геолого-техникалық нарядпен және тәртіпті-технологиялық картамен танысу. Скважина түбінде жыныстардың талқандалу технологиясы, жыныстардың талқандалу процесінде әртүрлі факторлардың әсері. Скважина түбінде қашаулардың жұмысын бақылау. Скважина оқпанын бекіту сызбасы, скважиналардың үлгілік конструкциясы, скважина конструкциясы және түбі туралы түсініктеме және оларды анықтайтын факторлар. Кигізбе тізбегінің беріктігін есептеу принципі. Кигізбе құбырлардың қолданылатын өлшемдері. Шегендеу цементтері. Қолданылатын цементтеу әдістері және осы мақсаттар үшін арналған

- кіші механизация элементтерінің эскизін, таль арқасының ұштасу сызбасын құру;
- скважина түбінің және конструкциясының үлгілік сызбасын жасау;
- скважина мен цементтегіш агрегаттарды байлау сызбасын құру;
- негізгі қашау типтерінің, үлгітас жинағыштың эскиздерін құру;
- гидравликалық түп қозғалтқыштың және оның жеке элементтерінің эскизін құру;
- түсіріп-көтеру операциясының технологиясын анықтау;
- құнарлы қабаттарды бұрғылау арқылы ашу әдістерін қолдану;
- құнарлы қабаттарды ашу үшін арналған бұрғылау ерітінділеріне қойылатын талаптарды сақтау;
- шыр айналу жүйесінің сызбасы және бұрғылау ерітіндісін тазалау үшін арналған арнайы жабдықтарды оқу;
- ерітіндіні даярлау, өңдеу және тазалау үшін арналған механизмдер элементтерінің эскиздерін құру.

**Дағдылар:**

- зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсетуі;
- скважина құрудың негізгі циклдарын анықтауы;
- бұрғылау қондырғыларын жинау түрлерін орындауы;
- бұрғылау жұмыстарын бастау үшін қажет құжаттарды толтыруы;

БҚ 1  
БҚ 2  
БҚ 3  
БҚ 7  
БҚ 8  
БҚ 9  
КҚ 3.1.2  
КҚ 3.1.3  
КҚ 3.1.4  
КҚ 3.1.6  
КҚ 3.1.7  
КҚ 3.1.8  
КҚ 3.1.11  
КҚ 3.1.14  
КҚ 3.1.17

	<p>жабдықтар. Цементтеу нәтижесін және бекіту сапасын тексеру.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бұрғылау сорабының жұмыс тәртібін бекіту;</li> <li>- скважина конструкциясын таңдауы ;</li> <li>- шегендеу цемент ерітіндісінің негізгі қасиеттерін анықтауы;</li> <li>- қашаудың шартты белгілерін оқуы;</li> <li>- қашаудың қажалуының сатысын анықтауы;</li> <li>- бұрғылау құбырларының белгіленуін оқуы;</li> <li>- белгілі бір құнарлы қабатты ашу үшін бұрғылау ерітінділерін таңдауы;</li> <li>- бұрғылау ерітіндісінің түрлерін, оны даярлау және тазалау үшін арналған жабдықтарды таңдауы;</li> <li>- бұрғылау ерітіндісін өңдеу үшін арналған химиялық реагенттердің негізгі түрлерінің қажетті мөлшерін анықтауы.</li> </ul>	
<p>КП 01.3</p>	<p><b>Скважинаны бұрғылау технологиясы бойынша практика.</b> Тәжірибеден өту бағдарламасымен танысу. Бұрғылау қондырғыларының негізгі агрегаттарымен және бөлшектерімен танысу. Мұнай және газ скважиналарын бұрғылау, сынау. Байқау жұмыстарының техникалық амал комплекстерін үйрену. Әр мақсатты скважинаға арналған құру процессінің негізі, сонымен қатар технологиялық жабдықтармен аспаптар, скважиналарды бұрғылау</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- скважинаны бұрғылаудың негізгі технологиялық процессін үйрену;</li> <li>- бұрғылау қондырғысын таңдау және олардың жеке элементтерінің міндеттері туралы білімді қолдану;</li> <li>- бұрғылау ерітінділерін дайындау технологиясын үйрену;</li> <li>- бұрғылау қондырғыларын жинау және тасымалдау үшін арналған жабдықтарды таңдау;</li> <li>- мекеменің техникалық және өртке қарсы қауіпсіздігін сақтау.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бұрғылау қондырғыларының жеке</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.7 КҚ 3.1.8</p>

	технологиясымен, жуу сұйықтарын дайындаумен, скважинаны аяқтау және сынау жұмыстарымен танысу.	бөлшектерінің жұмыс жасау принципі және құрылымын анықтау; - мұнай және газды бұрғылау жұмыстары, скважиналарды сынау және игеру кезінде бұрғылау процессін жүргізу және жоспарлау.	КҚ 3.1.17 КҚ 3.1.18
КП 01.4	<p><b>Бұрғылау жабдықтарына техникалық қызмет көрсетуді және құрастыруды үйрену практикасы.</b></p> <p>Бұрғылау жабдықтарына техникалық қызмет көрсетуді және құрастыруды үйрену. Бұрғылау жабдығын құрастыру жұмыстарын үйрену.</p> <p>Мұнараны құрастыру мекемесінің және металды конструкциялау цехының құрылымы. Бұрғылау қондырғысын құру, орын ауыстыру және құрастыру. Бұрғылау өндіру жабдықтарын құрастыру жұмыстарын үйрену. Өндірістік экскурсия.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техника қауіпсіздігі ережесін тапсыруы;</li> <li>- жабдықтарды жоспарлы жөндеу және техникалық қызмет көрсету жүйесінің нұсқауы;</li> <li>- бұрғылау жабдықтарын бөлшектеуі мен құрастыруы;</li> <li>- газды пісіру және электрлі пісіру жұмыстарын жасауы;</li> <li>- мұнараны құрып орнатуы;</li> <li>- құрылысты-монтаждау жұмыстарын жүргізуде қауіпсіздік техникасын сақтауы.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жұмыс орнын дұрыс ұйымдастыру;</li> <li>- кәсіпшілікте жөндеуші және құрастырушы ретінде өз бетімен жұмыс жасау;</li> <li>- өндірісте мамандық бойынша алған білімдерін қолдану.</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.7 КҚ 3.1.8 КҚ 3.1.14 КҚ 3.1.17 КҚ 3.1.18</p>
		<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құнарлы қабатты ашу әдістерін таңдауға әсер ететін факторларды көрсету;</li> <li>- бұрғылау арқылы құнарлы қабаттарды ашу әдістерін анықтау;</li> <li>- құнарлы қабатты ашу үшін қолданылатын бұрғылау ерітіндісіне қойылатын талаптарды анықтау;</li> </ul>	



КП 01.5

**Скважинаны аяқтау технологиясы бойынша практика.**

Скважинаны аяқтау кезіндегі техника қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау. Зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету. Скважинаны бекіту мақсаты және қабаттардың байланыстыру әдістері. Скважина конструкциясы туралы түсінік. Кигізбе тізбегінің түрлері. Шегендеу ерітіндісін кигізбе тізбек бойымен көтеру регламенті. Газ және терең скважинаның конструкциясының ерекшеліктері. Кигізбе құбырлар және оларды қосу. Кигізбе тізбекті қондыру технологиясы. Скважинаны цементтеудің мақсаты. Шегендеу материалдары. Буфер сұйықтығы, оның мақсаты мен түрлері. Буфер сұйықтығын таңдау және дайындау технологиясы. Скважинаны цементтеу жабдықтары. Скважинаны цементтеу процесін ұйымдастыру. Цементтеу кезіндегі апаттар. Оны жою әдістері. Кигізбе тізбегін цементтегеннен кейінгі аяқтау жұмыстары: цементтің қатуын күту (ОЗЦ), цемент сақинасын ұру (ОЦК), тізбек басымен скважинаның саға жабдықтары. Кигізбе тізбегін герметикалығына сынау.

- қабаттарды байқау жұмысының технологиясын анықтау;
  - скважиналарды бекіту мақсаты және қабаттарды ажырату әдістерін пайдалану;
  - скважина құрылымын таңдау әдісін орындау;
  - скважина құрылымына кіретін кигізбе тізбектерінің түрлері және міндеттерін қолдану ;
  - пайдалану кигізбе тізбегін есептеу әдісін орындау;
  - кигізбе тізбектерін цементтеу әдісін қолдану ;
  - шегендеу материалдары және ерітінділері, олардың негізгі қасиеттерін анықтау;
  - скважинаны цементтеу үшін арналған жабдықтарды пайдалану;
  - кигізбе тізбегін цементтегеннен кейінгі аяқтау жұмыстарынан білімін қолдану;
  - кигізбе тізбегінің параметрлерін анықтау;
  - скважинаны бекіту кезінде табиғатты және қоршаған ортаны қорғау шараларын қолдану;
  - скважинаны бекіту және цементтеу кезіндегі техника қауіпсіздігі және аяқтау кезіндегі қоршаған ортаны қорғау.
- Дағдылар:**
- қабатты сынау кезінде қысым картасын және байқау кезінде скважина соқасы жабдықтарының үлгілік сызбасын оқуы;
  - скважина құрылымын таңдауы;
  - кигізбе тізбегін беріктікке есептеуі;

БҚ 1  
БҚ 2  
БҚ 3  
БҚ 7  
БҚ 8  
БҚ 9  
КҚ 3.1.3  
КҚ 3.1.6  
КҚ 3.1.7

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- шегендеу цемент ерітінділерінің негізгі қасиеттерін анықтауы;</li> <li>- кигізбе тізбегінің цементтеуін есептеуі;</li> <li>- кигізбе тізбегінің төменгі құрылымын жинауы;</li> <li>- секциямен түсірілетін тізбектердің түйісу орындарын және МСЦ қондыру орынын анықтауы.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.8 КҚ 3.1.11</p>
<p>КП 02</p>	<p><b>Танысу практикасы.</b> Оқу полигонындағы, жабдықтар және саймандар. Бұрғылау қондырғысының негізгі бөлшектерінің міндеттерімен таныстыру . Бұрғылау жұмыстары басқармасының қызметі, оның құрылымы, негізгі цехтары. Бұрғылау қондырғылары жабдықтары туралы жалпы мағлұмат. Білім алушыларды өндірістік қамту базасымен және оның негізгі бөлімшелермен таныстыру. Білім алушылардың ӨҚБ ұйымдастыру құрылымының сызбасын өз бетімен орындауы. Мұнара жинау кеңсесі туралы жалпы мағлұмат. Тасымалдау, жинау, жинау-тасымалдау базасының сызбалармен және жинау әдістерімен танысу. Шегендеу кеңсесі туралы жалпы мағлұмат. Скважинаны цементтеу үшін арналған жабдықтармен және лабораториямен танысу</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникалық қауіпсіздік және өртке қарсы қауіпсіздік ережелерін қолдануы;</li> <li>- жұмыс орнын дұрыс ұйымдастыруы;</li> <li>- оқу полигондағы саймандар, жабдықтар, қондырғылар қызметін түсіндіруі;</li> <li>- бұрғылау жұмыстары басқармасының қызметі, оның құрылымы, негізгі цехтары;</li> <li>- өндірістік қамту базасының және оның бөлімшелерінің қызметін анықтауы;</li> <li>- мұнара жинау кеңсесінің қызметі және оның құрылымын анықтауы;</li> <li>- шегендеу кеңсесінің қызметін және оның құрылымын анықтауы;</li> <li>- балшық зауытының қызметі және балшық ерітіндісінің даярлау технологиясын анықтауы .</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- БЖБ-ның және оның негізгі цехтарының ұйымдастыру құрылымының сызбасын құрастыруы;</li> <li>- ӨҚБ-ның ұйымдастыру құрылымының сызбасын құрастыруы;</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 8 БҚ 9 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.6</p>

	Білім алушыларды балшық зауытының базасымен таныстыру. Балшық зауытында балшық ерітіндісін даярлау технологиясы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бұрғылау қондырғыларын жинау және тасымалдау сызбаларын құруы;</li> <li>- шегендеу кеңсесінің сызбасын құруы;</li> <li>- балшық зауытында ерітінділерді даярлау сызбасын құруы.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.7 КҚ 3.1.8</p>
<b>КП 03</b>	<b>Өндірістік-технологиялық практика.</b>		
	<p><b>Жұмысшы мамандығын алу бойынша практика.</b></p> <p>Ішкі тәртібінің ережесін және мекемеде, барлық процесс кезінде жұмыс орнында, бұрғылау басында еңбек қауіпсіздігінің ережесін ұғыну.</p> <p>Еңбек қауіпсіздігі жөніндегі нұсқау, негізгі міндеттермен танысу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мекемеде, барлық процесс кезінде жұмыс орнында, бұрғылау басында еңбек қауіпсіздік ережесін сақтауы;</li> <li>- кіші механизация элементтерін қолдануы;</li> <li>- өрт сөндіру және жеке қорғаныс тәсілін қолдануы;</li> <li>- бұрғышының екінші көмекшісі міндетін орындауы;</li> <li>- кіші механизация элементтерімен жұмыс жасауы;</li> <li>- жеке қорғаныс тәсілдерін қолдануы;</li> <li>- жабдықтарға қызмет ету кезінде дұрыс және қауіпсіз жұмысты орындауы;</li> <li>- жұмыс орнында мәдениетті сақтауы.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- процесті жүргізу жағдайына байланысты каталог бойынша технологиялық жабдықтарды таңдау;</li> <li>- бұрғылау қондырғысы жабдықтарының жұмысының негізгі көрсеткіштерін анықтау;</li> <li>- қойылған міндетті орындау қажетті әрекеттерді жоспарлау;</li> <li>- шикізатты, өнімді және қосымша материалды тиімді пайдалану;</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4</p>

КП 03.1

Түсіріп-көтеру операциясы кезінде ротор маңында жұмыс істеу, сайманды ұзарту, сорапты қызмет ету, қосу және тоқтату, превентор қондырғысымен қызмет ету, скважинаны сынау кезіндегі жұмыстар. Бұрғышының екінші көмекшісі міндетін тәжірибе жүзінде игеру. Түсіріп-көтеру операциясы кезінде ротор маңында машина және автомат кілттерімен жұмыс жасауды, кигізбе құбырларды түсіру және бекіту жұмыстарын, жабдықтарды майлау әдістерін және түрлерін, бұрғылау жабдықтарының бөлшектерін ауыстыру және оларға қызмет ету жұмыстарын тәжірибе жүзінде игеру.

- скважинаны мұнай мен газға бұрғылау процесінде жуу технологиясын бақылау;
- бұрғылаудың техникалық және технологиялық есептерін орындау;
- мұнай және газ скважиналарын бұрғылау кезінде техника қауіпсіздік ережелерін сақтау;
- скважина жұмысын реттеу;
- мұнай және газ скважинасы өнімін анықтау;
- мұнай өндірудің технологиялық процесін жүргізу;
- сорап және компрессор жабдықтары жұмысының негізгі көрсеткіштерін анықтау;
- технологиялық жабдықтарды пайдалану кезінде техника қауіпсіздігі ережелерін сақтау;
- жабдықтардың жұмыс режимін анықтау;
- жабдықтардың технологиялық есебі негізінде стандартты жабдықтарды таңдау;
- мұнай өндіру әдістері мен принциптерін және мұнай бизнесі жүйесін білу;
- механизмдер мен жеке тораптарды шешу және жинау жұмыстарын орындау;
- өндіру және скважинаны жөндеу кезінде қолданылатын жабдықтар жұмысын басқару;
- жөндеу операторының және III-дәрежелі бұрғышы көмекшісінің жұмыстарын жүргізу;

КҚ 3.1.6  
КҚ 3.1.7  
КҚ 3.1.8  
КҚ 3.1.9

		- өндірісте теориялық білімін жетік қолдану.	КҚ 3.1.11 КҚ 3.1.14
		<b>Іскерліктер:</b> - апаттарды және бақытсыз жағдайларды зерттеу; - жабдықтардың, ірге тастардың орналасу сызбаларын салуы; - сораптарды байлау, жинау және бұрғылау ерітіндісін дайындау және тазалау жабдықтарының орналасу сызбаларын салуы; - сынау кезінде скважина сағасын байлау сызбаларын құрастыруы; - қондырғы сызбасын құрастыруы; - кигізбе құбырларын түсіру және оларды цементтеу кезінде қолданылатын құжаттарды толтыруы; - шыңырауды сапалы дайындауы; - перфоратар түрлерін таңдауы және олардың артықшылығы мен кемшілігін айыруы; - шыңырау сағасын байлау сызбасын құрастыруы. - 1 м тереңдеу құнын есептеуі; - статиялар бойынша уақыт шығынын анализдеуі және бригадамен қосыла өнімділігі төмен уақытты қысқарту шараларын құрастыруы; - бұрғылау бригадасында жиналысты дайындауы және өткізуі; - жұмыстар қорытындысын анализдеуі және келешектегі жұмыстар жоспарларына өз үлесін қосуы.	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.7 КҚ 3.1.8 КҚ 3.1.9
	<b>Технологиялық практика.</b> Скважинаны бұрғылау технологиясын, скважина конструкциясын, скважина түбінің конструкциясын, оларды анықтайтын факторларды білу. Бұрғылау тәртібі. Бұрғылау интервалы бойынша түп қозғалтқышының және кашаудың түрлерін таңдау. Қашаудың жұмыс істеу анализдері. Бұрғылау тәртібінің параметрлерін реттеу және таңдау.		

КП 03.2

Скважинаның жоғарғы сапасын қамтамасыз ететін, бұрғылау және қабатты ашу жұмыстарына қойылатын технологиялық талаптың сақталуына жауап беру.

Геологиялық факторларға байланысты, скважина интервалдарын бұрғылауға қолданылатын бұрғылау ертінділеріне қойылатын талап.

Бұрғылау ертінділерін даярлау және тазалау әдістері.

Бұрғылау ертіндісінің үш сатылы тазалау жүйесін реттеуді істей білу.

Ертінділер параметрлерін бақылауды қамтамасыз ету, реагенттермен өңдеу тәртібін білу, ертінді параметрлерін бақылайтын приборларды білу, оларды қолдану және өлшеу жұмыстарын жүргізе білу.

**Дағдылар:**

- бұрғылау жабдықтарының жөндеу және пайдалану ережелерін орындау;
- мамандығына сәйкес өндірісте қарапайым жұмыстарды орындау;
- бұрғылау жабдықтарын жұмысқа дайындау;
- өндірісте жабдықтарға техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүргізу;
- бұрғылау жабдықтарының міндетін анықтау;
- техника қауіпсіздігін сақтау;
- скважинаны цементтеу үшін бұрғылау ертінділерін таңдау;
- өндірісте технологиялық процестердің қарапайым операцияларын орындау;
- жабдықтардың алдын ала және ағымдағы жөндеуін орындау;
- жұмыс орнындағы мүмкін асқынулар мен апаттарды жою;
- құнарлы қабаттарды ашу үшін бұрғылау ертінділерін таңдау;
- кигізбе тізбегін беріктікке және цементтеудің есептерін шығару;
- скважинаны цементтеу кезінде техника қауіпсіздігін сақтау;
- скважина құрылымын таңдау, скважинаны цементтеу, скважиналардағы кигізбе құбыр жұмысының шарттарын таңдау және әртүрлі мұнай және газ скважиналарындағы кигізбе тізбегінің

КҚ 3.1.11  
КҚ 3.1.12  
КҚ 3.1.14  
КҚ 3.1.15  
КҚ 3.1.16

		<p>есебінің ерекшеліктеріне қойылатын талаптарды игеру;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мұнай және газ кенорындарындағы скважинаны цементтеуші қондырғылардың жұмысындағы ақауды анықтау және ескерту;</li> <li>- игерген арнайы білімін өндірісте қолдану;</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.17 КҚ 3.1.18</p>
	<p><b>Диплом алды практикасы және дипломдық жобалау</b></p> <p>. Бұрғышының және бұрғылау-шеберінің құқықтары мен міндеттері, бұрғылаушы бригадасының, вахтаның нормативті құрылымы. Вахтамен, бригадамен орындайтын жұмыстар түрлері. Жабдықтардың профилактикалық қызмет көрсетудің қазіргі реті. Бұрғылау бойынша алған құжаттардың жағдайы, индикаторлы диаграммаларды шешіп оқудың дұрыстығы. Картограммаларды шешіп оқу, бөлу бағасын анықтау және салалардың қажетті есептерін жүргізу . Бір аймаққа тән апаттарды жою жолдары, оларды алдын-алу шаралары, тағы басқа апаттарды тергеу. ТКО кезінде және бұрғылау кезінде бұрғышының пультте жұмыс жүргізудің тәжірибелік үйрету, бұл кезде</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі өндірістік-техникалық және экономикалық құжаттарды құрауы;</li> <li>- цехтардың жұмысын бақылауы және бөлімше қызметіне құжаттар дайындауы;</li> <li>- жұмысшының жұмыс жасаған қашау карточкаларын дайындауы;</li> <li>- картограммаларды оқуы , қажетті есептеулерді жүргізуі және бөлім бағаларын анықтауы;</li> <li>- вахталық журналда жазуларды жүргізуі және индикаторлық диаграмма бойынша шебердің тәуліктік мәлімдеме дайындауы;</li> <li>- шығырлар баптары бойынша күнпарақтық уақыттың жұмсалымын талдауы;</li> <li>- скважина бұрғылау алдында қосу конференциясын өткізуі;</li> <li>- превенторларды қондыруы;</li> <li>- бұрғылау ерітіндісінің параметрлерін өлшеуі;</li> <li>- ерітінділерді тазалау жүйесін реттеуі;</li> <li>- скважина конструкциясын анықтау ретін айқындауы, кигізбе тізбектерінің есептеуін жүргізуі;</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2</p>

КП 04, 05

<p>жұмыстардың қауіпсіз және жөндеу жұмыстарында. Шебердің айлық есеп дайындау әдістемесі. Материалдардың және қор бөлшектердің шығынын есептеу оларды сақтау және қоймаларға тасымалдау реті.</p> <p>Барлық категориялары бақытсыз жағдайларды тергеу, және олар туралы хабарлау реті.</p> <p>Скважиналарды құру кезінде уақыттың рұқсат етілетін реті.</p> <p>Күнпарақтық уақыттың пайдаланған шығын баптары бойынша талдау және оның қалпына келу жолдарын бақылап отыру.</p> <p>Жұмыстарды өрт және жалпы қауіпсіздік жұмыстарын ұйымдастыруға негізделген талаптар.</p> <p>Тәжірибеде жүру уақытында білім алушы дипломдық тапсырмаларға сәйкес дипломдық жобалау бойынша материалдар жинайды.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- қабаттың түп маңындағы аймақтың коллекторларының тазалығын анықтауы;</li> <li>- саға мен скважиналарды тізбекті перфорациялауға дайындауы;</li> <li>- скважиналарды сынау, сынамалау және игеру түстерін айыруы.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кенорнына байланысты газдың, мұнайдың және мұнай өнімдерінің қасиеттерін анықтау;</li> <li>- скважинаны бұрғылау процесінің қосымша және негізгі операцияларын орындау;</li> <li>- мұнай мен газды бұрғылау жұмыстарының технологиясына жаңа әдістерді енгізу;</li> <li>- теңіз құрылғыларына бұрғылау жабдықтарын орналастыру схемасын құру;</li> <li>- скважинаны бұрғылауға арналған құрылғылар және әдістерге негізделген жаңа технологиялық тәсілдерді игеру;</li> <li>- техника қауіпсіздігін сақтау, теңізді, мұхитты ластанудан сақтау және қоршаған ортаны қорғау шараларын жүргізу;</li> <li>- өндірісте теориялық білімін жетік қолдану;</li> <li>- дипломдық жоба тақырыбына сәйкес материал жинау.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.3</p> <p>КҚ 3.1.4</p> <p>КҚ 3.1.5</p> <p>КҚ 3.1.6</p> <p>КҚ 3.1.7</p> <p>КҚ 3.1.8</p> <p>КҚ 3.1.9</p> <p>КҚ 3.1.11</p> <p>КҚ 3.1.12</p> <p>КҚ 3.1.14</p> <p>КҚ 3.1.15</p> <p>КҚ 3.1.16</p> <p>КҚ 3.1.17</p> <p>КҚ 3.1.18</p>
---	--	--

**Ескерту: 1-кесте Базалық құзыреттер**

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер (БҚ)
БҚ 1	Өзара және кәсіптік бағытта ақпарат алмасу үшін мемлекеттік, орыс және шетел тілінің лингвистикалық дағдыларын меңгеру.



БҚ2	Көп мәдениетті, көп этникалық және көп конфессиональді қоғамда қарым - қатынас жасау үшін позитивті дағдыға ие болу.
БҚ 3	Кәсіптік міндетін тиімді атқару үшін қажетті ақпараттарды іздеуді іске асыру, интерпретациялау және пайдалану.
БҚ 4	Қазақстан Республикасының еңбек кодексiне және бекітілген салалық нормативтік құжаттарға сәйкес, өндірістік бөлімшелерде жұмысты (жеке және ұжыммен) жоспарлау және ұйымдастыру.
БҚ 5	Өзінің және толық топтың жұмысы нәтижесін объективті бағалау.
БҚ 6	Жеке басының және кәсіптік дамуын басқара білу, нарықтық экономика жағдайының өзгерісіне бейімделе алу.
БҚ 7	Нормативтік- құқықтық және техникалық құжаттармен: технологиялық жабдықтардың техникалық құжатымен, МемСТ - пен бұйрықтармен, тағайындаулармен, анықтамалық әдебиеттермен, технологиялық регламентпен, өндірістік нұсқаулармен жұмыс жасау.
БҚ 8	Өндірістегі қызметінде еңбек қауіпсіздігі, өндірістік санитария, өрт және экологиялық қауіпсіздік ережелері бойынша білімін қолдану.
БҚ 9	Зардап шеккен адамға алғашқы медициналық көмек көрсету дағдысын меңгеру.
БҚ 10	Пәнаралық қатынастарды меңгеру және өндірістік жағдайларға байланысты шешім қабылдауда ынта көрсету.

## 2-кесте Кәсіптік құзыреттер

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер (КҚ)
		<p>КҚ 3.1.1 Жұмыс кезегін басқару және алғашқы, техникалық, технологиялық құжаттарды жүргізу.</p> <p>КҚ 3.1.2. Геологиялық, инженер-технологиялық, климаттық және жол көлік жағдайында мұнай және газға бұрғылау жұмыстарын жүргізу технологиясын білу.</p> <p>КҚ 3.1.3. Құнарлы қабаттарды бұрғылау, бекіту, ашу, байқау, сынау, игеру процестерін бақылау.</p> <p>КҚ 3.1.4. Скважинаны мұнай мен газға бұрғылау процесінде жуу технологиясын бақылау.</p> <p>КҚ 3.1.5. Мүмкін апаттар мен асқынуларды ескерту және жою.</p>

Орта буын маманы

082401 3 Техник-технолог

КҚ 3.1.6. Бұрғылау қондырғыларын пайдалануға, қызмет көрсетуге, құрастыруға және жөндеуге бақылау жүргізу.  
КҚ 3.1.7. Сыртқы органы қорғау талаптарын орындауды қамтамасыз ету.

КҚ 3.1.8. Жұмыс орнында еңбек қорғау және техника қауіпсіздігінен инструктаж өткізу.

КҚ 3.1.9. Бұрғылау жабдықтарына бақылау-өлшеу аспаптарын және автоматтандыру құралдарын орнатуды жүргізу.

КҚ 3.1.10. Бұрғылаудың техникалық және технологиялық есебін орындау.

КҚ 3.1.11. Скважинаға түсірілген кигізбе тізбегін цементтеу жұмысын жүргізуге қатысу.

КҚ 3.1.12. Мұнай және газ скважиналарын бұрғылау бойынша жүргізілген жұмыстардың калькуляциясын құру.

КҚ 3.1.13. Жабдықтар және машиналар бөлшектерінің серпімділігіне, қаттылығына және беріктігіне есеп жүргізу.

КҚ 3.1.14. Қозғалтқышты, күштік және дизелдік электр агрегатына техникалық қызмет көрсетуді жүргізу.

КҚ 3.1.15. Жұмыс кітапшасы бетіне графиктер, диаграммалар, біріктірілген кестелермен есептеулер құру.

КҚ 3.1.16. Бұрғылаудың негізгі техникo-экономикалық көрсеткіштерін есептеу.

КҚ 3.1.17. Бұрғылау қондырғыларына, қозғалытқыштарға және күштік агрегаттарға тексеру жүргізу, ақауды жою және апатты ескерту шараларын алу.

КҚ 3.1.18. Электр қозғалытқыштардың жүктемесін және дұрыс жұмысын бақылау.











<b>КП 01</b>	<b>Оқу практик асы</b>					<b>360</b>			
КП 01.1	Слесар лық практик асы					72			
КП 01.2	Органи калық синтезі бойын ш а практик а					108			
КП 01.3	Газды конден сатты және газды өндеуді дайынд а у бойын ш а практик а					72			
КП 01.4	Мұнай- газ химия синтезі бойын ш а практик а					72			
КП 01.5	Өндіріс тік жағдай ларды шешу бойын ш а практик а					36			
<b>КП 02</b>	<b>Танысу практик а</b>					<b>72</b>			
<b>КП 03</b>	<b>Өндіріс тік-тех нологиялық практик а</b>					<b>864</b>			





К	Консул ьтациял ар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факуль тативті к сабақта р	Аптасына 4 сағаттан артық емес							
	<b>Барлығы:</b>					6588			

Ескерту: ЖБП – Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; ҚДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстары, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: дипломдық жұмысты қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.









АП 08	ы талдауд ы н қазіргі әдістері		+	+		76	10	66		
АП 09	Өндіріст егі қауіпсіз дік техника сы және еңбекті қорғау		+	+		48	38	10		
АП 10	Техноло гиялық процесс терді автомат тандыру негіздер і	+		+		76	52	24		
БҰАП 00	<b>Білім беру ұйымы анықтай тын пәндер</b>					48 - 466 *				
КП 00	<b>Кәсіптік практик а</b>					1728				
КП 01	<b>Оқу практик асы</b>					360				
КП 01.1	Слесарл ы қ практик асы					72				
КП 01.2	Органик алық синтезі бойынш а практик а					108				
КП 01.3	Газды конденс атты және газды өндеуді дайында у					72				

	бойынша практика								
КП 01.4	Мұнай-газ химия синтезі бойынша практика				72				
КП 01.5	Өндірістік жағдайларды шешу бойынша практика				36				
КП 02	Танысу практика				72				
КП 03	Өндірістік-технологиялық практика				864				
КП 03.1	Жұмысшы мамандығын алу бойынша практика				396				
КП 03.2	Технологиялық практика				468				
КП 04	Диплом алды практика				216				
КП 05	Диплом жобалау				216				
АА 00	Аралық аттестаттау				144				



КА 00	Қорытынды аттестаттау					72				
КА 01	Қорытынды аттестаттау**					60				
КА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12				
	<b>Міндетті оқытудың қорытындысы:</b>					4320				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	<b>Барлығы:</b>					4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстары, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттесттаттауға ұсынылатын нысандар: дипломдық жұмысты қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 195-қосымша

**"Газ инжинирингі технологиясы" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары**

**Ескерту. 195-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламасының мазмұны (*орта буын маманы*)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі.</b> Қазақ (орыс) тілінің синтаксисі. Мамандық бойынша тілді дамыту. Кәсіптік лексика және терминдер. Кәсіби бағдарланған мәтіндердің аударма (сөздікпен) техникасы. Кәсіптік дамыту және қарым-қатынас.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - оқуға және аударуға (сөздікпен) қажетті лексикалық және грамматикалық минимумы; - мамандық бойынша негізгі терминдер. <b>Іскерліктер:</b> - мамандық бойынша терминологияны қолдану; - кәсіби бағдарланған мәтіндердің аударма (</p>	

		сөздікпен) техникасын пайдалану.	БҚ 5 БҚ 9
ЖГП 02	<b>Кәсіптік шетел тілі.</b> Мамандық бойынша тілді дамыту. Кәсіби бағдарланған мәтіндердің аударма (сөздікпен) техникасы. Кәсіптік дамыту және қарым-қатынас.	<b>Білімдер:</b> - кәсіптік қарым-қатынасы; - мамандық бойынша негізгі сөздері мен терминдері. <b>Іскерліктер:</b> - мамандық бойынша терминологияны қолдану ; - кәсіби бағдарланған мәтіндердің аударма (сөздікпен) техникасын пайдалану.	БҚ 5 БҚ 9
ЖГП 03	<b>Дене тәрбиесі.</b> Адамның әлеуметтік кәсіптік жалпы мәдени дамуындағы дене тәрбиесінің рөлі. Дене тәрбиесінің әлеуметтік биологиялық және психофизиологиялық негізі. Өзін өзі жетілдірудің физикалық және спорттық негізі. Дене тәрбиесінің кәсіби-қолданбалы дайындығы.	<b>Білімдер:</b> - адамның әлеуметтік кәсіптік жалпы мәдени дамуындағы дене тәрбиесінің рөлі; - өзін өзі жетілдірудің физикалық және спорттық негізі; - спорттық жаттығуларды орындау кезіндегі техника қауіпсіздігі ережелері, волейбол, баскетбол ойыны ережелері, шаңғыда жүру ережесі, гимнастикалық жаттығуларды орындау ережесі, компаспен бағдарды анықтау. <b>Іскерліктер:</b> - дене тәрбиесі нормативтерін орындау.	БҚ 10
ЖГП 04	<b>Қазақстан тарихы.</b>		
<b>ӘЭП 00</b>	<b>Әлеуметтік-экономикалық пәндер</b>		
	<b>Мәдениеттану.</b> Мәдениеттану және оның қоғамдағы ролі. Мәдениетті зерттеудің алуан түрлілігі. Мәдениет және өркениет, мәдениеттің қалыптасуы. Мәдениеттің конфуцийлік-даосистік типі. Мәдениеттің үнді-будда типі. Ислам мәдениетінің әлемі. Мәдениеттің	<b>Білімдер:</b> - халықтар мәдениеті туралы негізгі ұғымдар; - көшпенділердің өмірі мен құндылықтар жүйесі; - орта ғасырдағы қазақ этносының мәдени негізі жөніндегі білімінің қалыптастыруы;	БҚ 1

<p>ӘЭП 01</p>	<p>христиандық типі. Батыс европалық мәдениет және оның қазіргі заман дамуына тигізген әсері. Африка мәдениетінің ерекшелігі мен бірегейлігі. Көшпелі өркениеттің пайда болуы және бірегейлігі. Орта ғасырдағы Қазақстанның мәдениеті. XVII-XIX ғғ. қазақтардың мәдени дәстүрлері. Қазіргі заманғы Қазақстан мәдениеті</p>	<p>- Қазақстанның ортағасырлық мәдениетіне түрік және араб мәдениетінің әсері. <b>Іскерліктер:</b> - мәдениеттану ұғымдарын еркін пайдалану; - мәдениетті зерттеудің алуан түрлілігін білу; - рухани мәдениетінің ерекшеліктерін көрсету.</p>	<p>БҚ 2 БҚ 4 БҚ 11</p>
<p>ӘЭП 02</p>	<p><b>Философия негіздері.</b> Философия және оның қоғамдағы ролі. Философияның тарихи типтері. Болмыс түсінігі. Материя және қозғалыс. Кеңістік және уақыт. Сана табиғаты. Диалектика және оның баламалары. Қоғамның философиялық түсінігі. Қоғамдық дамудың формалары және мазмұны. Таным және оның түрлері. Қоғамдық сана және оның түрлері. Адам табиғаты және оның өмір сүруінің мәні. Жеке тұлға . Еркіндік және жауапкершілік. Әлеуметтік болжау түрлері, типтері, әдістері. Қазіргі глобалдық проблемалар. Мораль – дүниеге шынайы бағалық қатынас формасы.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - әлемнің философиялық, ғылыми және діни бейнелері туралы ілім; - адам өмірінің мағынасы туралы; - қоғамдағы адамдардың ара-қатынастарын реттеудің адамгершілік нормасы. <b>Іскерліктер:</b> - адамдағы биологиялық және әлеуметтік және рухани байланыстарды анықтау; - жеке тұлғаның қалыптасу шарттарын, оның бостандығы және өмірді сақтау үшін жауаптылығын, мәдениетін, қоршаған ортаны қорғау туралы ілімді пайдалану.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 4 БҚ 11</p>
	<p><b>Саясаттану және әлеуметтану негіздері.</b> Әлеуметтану ғылымы. Әлеуметтік қауымдастық. Әлеуметтік және этноұлттық қатынастар.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - әлеуметтану ғылымы; - этноұлттық қатынастар; - әлеуметтік институттар және ұйымдар; - жеке тұлға: оның әлеуметтік ролі және әлеуметтік тәртібі; - саяси билік және биліктік қатынастар; - саяси жүйе;</p>	

<p>ӘЭП 03</p>	<p>Әлеуметтік үрдістер. Әлеуметтік институттар және ұйымдар. Жеке тұлға: оның әлеуметтік ролі және әлеуметтік тәртібі. Саясаттану пәні. Саяси билік және биліктік қатынастар. Саяси жүйе. Қазақстандағы әлеуметтік-экономикалық үрдістер.</p>	<p>- Қазақстандағы әлеуметтік-экономикалық үрдістер. <b>Іскерліктер:</b> - әлеуметтік қозғалысты және әлеуметтік өзгеріспен дамудың басқа да факторларының дамуын түсіндіруі; - биліктің мәнін, саясат субъектілерін, саяси қатынастар мен үрдістердің анықтауы; - саяси жүйе және саяси тәртіп туралы ұғымын қалыптастыруы.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 4 БҚ 11</p>
<p>ӘЭП 04</p>	<p><b>Экономика негіздері.</b> Экономика және оның негізгі мәселелері, мақсаттары, негізгі түсініктері, принциптері, нысандары және меншіктің түрлері, меншікті басқару. Нарықтың негізгі қызметі. Нарықтың жұмыс істеу себептері. Нарықтың түрлері және оның сипаттамасы. Нарықтың экономикалық субъектілері және олардың өзара іс-қимылдары. Сұраныспен ұсыныстың анықтамалары. Банктер ролі және түрлері. Мемлекеттің банктік жүйесі. Салықтар. Қазақстан Республикасының қазіргі салықтық саясаты. Салық салудың негізгі принциптері.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - экономикалық теория негіздері; - мемлекеттің экономикалық қызметі; - экономиканы мемлекеттік реттеудің нысандары және әдістері; - Қазақстан Республикасының қаржы және несие жүйесі, олардың құрылымы. <b>Іскерліктер:</b> - экономика және оның негізгі мәселелерін, мақсаттарын, принциптерін, нысандарын және меншіктің түрлерін, басқаруды түсінуі; - нарықтың түрлері және оның сипаттамасын, нарықтың экономикалық субъектілерін және олардың өзара іс-қимылдарын білуі; - сұраныспен ұсыныстың анықтамаларын пайдалануы; - Қазақстан Республикасының қазіргі салықтық саясаты принциптерін түсінуі.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4</p>
		<p><b>Білімдер:</b> - құқық негіздері, түсініктері, көздері, жүйесі;</p>	

<p>ӘӘП 05</p>	<p><b>Құқық негіздері.</b>  Құқық негіздері, түсініктері, көздері, жүйесі.  Қазақстан Республикасының Конституциясы - құқық жүйесінің негізі.  Қазақстан Республикасының сайлау құқығы. Қазақстан Республи-касының әкімшілік құқығы.  Азаматтық құқықтың түсініктері, бастауы және қағидаттары. Еңбек шарты және оны жасау тәртібі. Қылмыстық құқық ұғымдары</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Қазақстан Республикасының Конституциясы - құқық жүйесі;</li> <li>- Қазақстан Республикасының сайлау құқығы;</li> <li>- Қазақстан Республикасының әкімшілік құқығы;</li> <li>- азаматтық құқықтың түсініктері, бастауы және қағидаттары;</li> <li>- еңбек шарты және оны жасау тәртібі;</li> <li>- қылмыстық құқық ұғымдары.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құқық негіздерін, түсініктерін, көздерін, жүйесін түсінуі;</li> <li>- Қазақстан Республикасының Конституциясы - құқық жүйесін мойындауы;</li> <li>- Қазақстан Республикасының сайлау құқығын білуі;</li> <li>- еңбек шартын және оны жасау тәртібін түсінуі.</li> </ul>	<p>БҚ 1  БҚ 2  БҚ 4  БҚ 11</p>
<p>ЖКП 00</p>	<p><b>Жалпы кәсіптік пәндер</b></p>		
<p>ЖКП 01</p>	<p><b>Инженерлік және компьютерлік графика.</b>  Сызба геометриясының элементтері Монжа комплексті сызбаларда нүктені, тік сызықты, жадықты және көпқырлыны сызу.  Позициялық және метрикалық тапсырмалары, сызбаларды кескіндеу тәсілдері. Көпқырлылар. Инженерлік графика. Конструкциялық құжаттар. Сызбаны безендіру кесіндер, жазбалар, белгілер. Бөлшектердің аксионометриялық</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкторлық құжаттар;</li> <li>- сызбаларды дайындау;</li> <li>- бөлшектердің геометриялық элементтері және олардың проекцияларын бейнелеу, бұйымның жинақтама сызбасы;</li> <li>- компьютерлік графика, бейне ақпарат туралы түсінік және оның машиналық генерациясын жасақтау, графикалық тілдер;</li> </ul>	<p>БҚ 1  БҚ 8</p>

	<p>проекциялары. Бөлшек элементірінің кескіні және белгіленуі.</p> <p>Жұмыс сызбасы және бөлшектер эскизы. Жинақтау бірлігінің сызбасы. Бөлшектердің жинақтау сызбасы. Компьютерлік графика туралы түсінік: геометриялық мөделдеу және оның мақсаты; графикалық объектері, қарапайымдылығы және олардың атрибуттері; сызбалармен кескіндерді редакциялауда; геометриялық мөделдеу тапсырмаларын сызу; интерактивті графикалық жүйелерді қолдануы.</p>	<p>- компьютерлік графиканын қазіргі заманғы стандарттары;</p> <p>- графикалық диалогтық жүйелер, интерактивті графикалық жүйелерді қолдану.</p> <p><b>Іскерлік:</b></p> <p>- бөлшектердің аксонометриялық проекцияларын құру;</p> <p>- машина бөлшектерінің эскиздерімен бұйымдардың жинақтама сызбаларын сызу;</p> <p>- графикалық жүйелердің аппаратты – бағдарламалық модулдерін жүзеге асыру.</p>	<p>БҚ 9 КҚ 3.1.13</p>
<p>ЖКП 02</p>	<p><b>Жалпы электротехника электроника негіздерімен</b></p> <p>.</p> <p>Электр энергиясы, оның қасиеттері және қолданылуы. Электр тоғы . Тұрақты токтың электр тізбегінің есебі.</p> <p>Электрлік және магниттік өріс. Электрмагниттік индукция. Синусоидтық ЭҚК және тоқ.</p> <p>Айнымалы токтың электр тізбегінің параметрлері мен элементтері.</p> <p>Симметриялы үш фазалы электр тізбегі.</p> <p>Электронды лампалар. Жартылай өткізгішті, фотоэлектронды құрылғылар. Электронды түзеткіштер, күшейткіштер.</p> <p>Электронды генераторлар және өлшеу құралдары.</p> <p>Микроэлектрониканың</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- электр энергиясы, оның қасиеттері және қолданылуы;</p> <p>- электрмагниттік өріс және электрмагниттік индукция;</p> <p>- үш фазалы электр тізбегі;</p> <p>- жартылай өткізгіштігі құрылғылар;</p> <p>- фотоэлектронды құрылғылар;</p> <p>- электронды түзеткіштер және күшейткіштер;</p> <p>- микроэлектрониканың интегральды схемалары;</p> <p>- автоматты жүйедегі электронды құрылғылар;</p> <p>- кәсіпшілік мекемелерін электрмен қамтудың кәзіргі сызбалары;</p> <p>- қорғаныш жерлендірудің мақсаты, құрылысы және бақылау жағдайы.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- сыздада электр тізбегінің негізгі элементтерін бейнелеуі;</p> <p>- берілген элементтермен электр тізбегін құруы;</p>	<p>БҚ 1 БҚ 7</p>

	<p>интегральды схемалары. Автоматты жүйедегі электронды құрылғылар. Кәсіпшіліктерді электрмен қамтудың кәзіргі сызбалары. Қорғаныш жерлендірудің мақсаты, құрылысы және бақылау жағдайы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ом, Кирхгофф және Джоул-Ленц заңдарын есеп шығаруға қолдануы;</li> <li>- токқа, кернеуге, энергия қуатына және кедергіге өлшеужүргізуі;</li> <li>- электрмен коректендіруші тізбектің қысқартылған есебін шығаруы.</li> </ul>	<p>БҚ 8 КҚ 3.1.2</p>
<p>ЖКП 03</p>	<p><b>Техникалық механика негіздері.</b> Теориялық механика және оның бөлімдері. Статика аксиомалары және олардың негізгі түсінігі. Кинематика. Кинематиканың негізгі түсінігі. Динамика. Динамика аксиомалары және негізгі түсінігі. Жұмыс және қуат. Динамика теориясы. Материалдар кедергісі. Деформация түрлері. Машина бөлшектері. Бөлшектер мен түйіндердің байланысуы. Бөлшектер және машиналар беріктігіне, есептеулер. Қосылыстар түрлері. Берілістердің туралы түсінік және түрлері. Біліктер мен осьтер. Подшипниктер. Муфталар. Корпус бөлшектері және серіппелер.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теориялық механика және оның түрлері;</li> <li>- статика аксиомалары және олардың негізгі түсінігі;</li> <li>- кинематиканың негізгі түсінігі;</li> <li>- динамика аксиомалары және негізгі түсінігі;</li> <li>- материалдар кедергісі;</li> <li>- машина бөлшектері;</li> <li>- бөлшектер мен машиналар беріктігіне есептеулер;</li> <li>- қосылыстар түрлері;</li> <li>- берілістердің туралы түсінік және түрлері;</li> <li>- біліктер мен осьтер;</li> <li>- подшипниктер;</li> <li>- муфталар;</li> <li>- корпус бөлшектері және серіппелер.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теориялық механика негізін түсіндіруі;</li> <li>- статика аксиомалары және олардың негізгі түсінігі туралы білімді қолдануы;</li> <li>- кинематиканың негізгі түсінігін білуі;</li> <li>- динамика аксиомалары және олардың негізгі түсінігі туралы білімді қолдануы;</li> <li>- материалдар кедергісін, машина бөлшектері беріктігін есептеуі;</li> <li>- қосылыстар түрлерін, берілістер түрлерін білуі;</li> </ul>	<p>БҚ 1</p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- біліктер мен осьтерді, подшипниктерді, муфталарды таңдауы</li> <li>- беріктікке, қаттылыққа және төзімділікке есеп жүргізуі;</li> <li>- төзімділік шегі коэффициентінің төмендеуін анықтауы.</li> </ul>	<p>БҚ 7 КҚ 3.1.1</p>
ЖКП 04	<p><b>Аналитикалық химия және талдаудың физика-химиялық әдістері.</b></p> <p>Аналитикалық химияның теориялық негізі. Сапалық талдау және сандық талдау туралы түсінік. Сапалық талдау. Катиондардың және аниондардың аналитикалық топтары. Сандық талдаудың әдістері мен мақсаты. Гравиметриялық және титриметриялық талдау. Қышқыл - негіз титрлеу, тотығу – тотықсыздану арқылы титрлеу, комплексонометриялық титрлеу, тұндырып титрлеу әдісі. Индикаторлар, реактивтер және жұмыстық ерітінділер. Физико-химиялық талдау әдістері. Бұл әдістердің мәні, принципі және талдау жасау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аналитикалық химияның теориялық негізі;</li> <li>- сапалық талдау туралы түсінік;</li> <li>- сандық талдаудың әдістері мен мақсаты;</li> <li>- гравиметриялық (салмақтық) талдау әдісі;</li> <li>- титриметриялық (көлемдік) талдау әдісі;</li> <li>- физико – химиялық талдау әдістері.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жуғыш заттарды дайындауды, зертханалық ыдыстарды жууды, оның тазалық дәрежесін анықтауы;</li> <li>- талдау қорытындысына дұрыс есептеу жүргізуі;</li> <li>- техникалық және анықтама әдебиеттерді қолдануы;</li> <li>- аналитикалық таразыда дұрыс жұмыс жасауы;</li> <li>- гравиметриялық талдау операцияларын жүргізуі;</li> <li>- әр түрлі титрлеу әдістерін қолдануы;</li> <li>- аспаптармен жұмыс жасауы (ФЭК рефрактометр, хроматограф, рН-метр).</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 11 КҚ 3.1.8 КҚ 3.1.9 КҚ 3.1.14</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- органикалық химия негізі;</li> <li>- А.М.Бутлеровтің органикалық қосылыстардың химиялық құрылыс теориясы;</li> </ul>	

ЖКП 05	<p><b>Органикалық химия.</b>  Органикалық химия пәні.  А.М.Бутлеровтің органикалық қосылыстардың химиялық құрылыс теориясы. Көмірсутектер. Алкандар. Алкендер. Алкиндер. Алкадиендер. Ароматты көмірсутектер. Көмірсутектердің табиғи көздері. Мұнай. Табиғи және ілеспе газдар. Кокс өндірісі. Оттекті, күкіртті және азотты қосылыстар. Гетерофункциональді және гетероциклды қосылыстар. Биоорганикалық қосылыстар. Полимерлер. Көмірсулар.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- көмірсутектер (алкандар, алкендер, алкиндер, алкадиендер, ароматты көмірсутектер);</li> <li>- көмірсутектердің табиғи көздері (табиғи және ілеспе газдар, мұнай, кокс өндірісі);</li> <li>- оттекті, күкіртті және азотты қосылыстар;</li> <li>- гетерофункциональді және гетероциклды қосылыстар;</li> <li>- биоорганикалық қосылыстар;</li> <li>- полимерлер;</li> <li>- көмірсулар.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- органикалық қосылыстардың химиялық құрамын анықтауы;</li> <li>- органикалық заттардың гомологтарының және изомерлерінің формуласын құрастыруы;</li> <li>- химиялық реакцияларының теңдеулерін құрастырып, оны есеп шығаруға пайдалануы.</li> </ul>	<p>БҚ 1  БҚ 7  БҚ 8  БҚ 11  КҚ 3.1.8  КҚ 3.1.9  КҚ 3.1.12</p>
	<p><b>Физикалық және коллоидтық химия.</b>  Заттардың агрегаттық күйінің молекулалық – кинетикалық теориясы. Химиялық термодинамиканың негізі. Термодинамиканың бірінші заңы. Термохимия. Термодинамиканың екінші заңы. Бұдың термодинамикалық</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мұнай, газ өңдеудегі, мұнайхимиядағы физикалық және коллоидтық химияның маңызы;</li> <li>- заттардың агрегаттық күйінің молекулалық – кинетикалық теориясы;</li> <li>- химиялық термодинамиканың негізі;</li> <li>- химиялық кинетиканың негізгі түсініктері;</li> <li>- катализ, процестің ерекшеліктері, механизмі туралы қазіргі түсінік және мультиплет теориясы, мұнай, газ өңдеудегі каталитикалық процестердің қолданылуы, газдарды</li> </ul>	

ЖКП 06

элементтері. Химиялық реакция жылдамдығы туралы ілім. Химиялық кинетиканың негізгі заңы .

**Р е а к ц и я**  
жылдамдығының константасы. Химиялық реакция жылдамдығына әсер ететін негізгі факторлар. Вант-Гофф ережесі. Катализ. Процестің ерекшеліктері және негізі түсініктері. Катализ механизмі туралы қазіргі түсінік және мультиплет теориясы. Мұнай және газ өңдеу және мұнайхимия өндірісіндегі каталитикалық процестердің даму перспективалары. Химиялық және фазалық тепе-теңдіктің принциптері, ерітінділердің қасиеттері. Электрохимия және коррозия. Коллоидтық химия негізі және жоғары молекулалы қосылыстар ерітінділерінің қасиеттері . Жоғары молекулалы қосылыстар.

б ө л у д і ң  
хроматографиялық әдістері;  
- химиялық және фазалық тепе-теңдіктің принциптері,  
ерітінділердің қасиеттері;  
- электрохимия және коррозия;  
- коллоидтық химия негізі және жоғары молекулалы қосылыстар ерітінділерінің қасиеттері .

**Іскерліктер:**  
- газ және газ қоспаларының параметрлерінің есебін жүргізуі;  
- аналитикалық жолмен және анықтама әдебиеттеріндегі мәндер бойынша жылу сыйымдылықты анықтау, реакция теңдеуі бойынша жылу эффектілерін есептеуді, жұмыс денесінің күй параметрлерін анықтауы;  
- химиялық процестің бағытын болжау, практикада Ле-Шателье принципін қолдануы;  
- ерітінділердің коллигативті қасиеттері есебін және сұйық бинарлы жүйелерді бөлу тәсілдерін жүргізуі;  
- коллоидты жүйелерді шынайы ерітінділерден айыруы, мицелла құрылысын схемасын құруы.

БҚ 1  
БҚ 7  
БҚ 8  
БҚ 11  
КҚ 3.1.8  
КҚ 3.1.9  
КҚ 3.1.11  
КҚ 3.1.12

**Білімдер:**  
- отандық мұнай және химия өндірісі машина құрлысының дамуы;  
- мұнай және газ өңдеу зауыттарының технологиялық жабдықтары туралы түсінік;

ЖКП 07	<p><b>Конструкциялық материалдар.</b></p> <p>Отандық мұнай және химия өндірісі машина құрастыруының дамуының қысқаша тарихына шолу. Мұнай және газ өңдеу зауыттарының технологиялық жабдықтары туралы түсінік.</p> <p>Жабдықтардың жіктелуі, жабдықтар аппараттарының стандарттары. Жабдықтар дайындауға қолданылатын материалдар. Көміртекті және легирленген болат. Шойын. Түсті металдар және құймалары. Металл емес материалдар. Жабдықтар коррозиясы және коррозиядан қорғау. Негізгі технологиялық жабдықтар және оны пайдалану.</p>	<p>- жабдықтардың жіктелуі, жабдықтар аппараттарының стандарттары;</p> <p>- жабдықтар дайындауға қолданылатын материалдар;</p> <p>- көміртекті және легирленген болат және шойын;</p> <p>- түсті металдар және құймалары;</p> <p>- металл емес материалдар;</p> <p>- жабдықтар коррозиясы және коррозиядан қорғау әдістері;</p> <p>- негізгі технологиялық жабдықтар және оны пайдалану.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- параметрлері бойынша жабдықтарды таңдауы;</p> <p>- қысым мен температураны есебін жүргізуі;</p> <p>- аппараттар мен жабдықтарды беріктік пен тығыздыққа сынауы;</p> <p>- жабдықтар дайындауға қажетті материалды таңдауды дұрыс орындауы;</p> <p>- жабдықтарды коррозиядан қорғаудың тиімді түрін таңдауы.</p>	<p>БҚ 1</p> <p>БҚ 7</p> <p>БҚ 8</p> <p>БҚ 11</p> <p>КҚ 3.1.1</p> <p>КҚ 3.1.2</p> <p>КҚ 3.1.3</p>
	<p><b>Газ өңдеу өнімдерін стандарттау, сертификаттау.</b></p> <p>Өнімнің сапасын басқарудың заманауы әдестері. Метрология, стандартау және сертификаттау жөніндегі жалпы ұғымдар. Заманауы метрологияның негізгі мақсаттары. Өлшеудің негізгі түрлерінің жіктеуі. Метрологиялық қызмет ұғымы. Стандарттау туралы жалпы мәліметтер, оның негізгі</p>	<p><b>Білімдері:</b></p> <p>- сертификаттау аумағындағы түсініктер, анықтаулар және терминологиясы;</p> <p>- ҚР сертификаттау аумағындағы нормативті және заңдалық акттер;</p> <p>- сертификаттау объектілері, олардың қасиеттері мен бақылау тәсілдері;</p> <p>- өнімнің қауіпсіздігін қамтамасыз етуге</p>	<p>БҚ 1</p>

ЖКП 08	<p>функциялары. Стандарттар түрлері. Стандартаудың құқықтық негіздері. Мұнай-газ кешені аясындағы стандарттау бойынша негізгі мекемелер және жүйелер. Сертефикаттау. Негізгі ұғымдар және анықтамалар. ЕО елдеріндегі сәйкестілікті бағалау модулдері. Сертификаттау үшін өнім снамасын іріктеп алу. Сертификаттау сынақтарын өткізудің негізгі ережелері. Сапа аудиты. Аудит турлері. Инспекциялық бақылау.</p>	<p>бағытталған міндетті талаптар және қоршаған ортаны қорғау мен адам денсаулығына арналған қызмет;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сертификаттау аумағындағы әлемдік тәжірибе.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қызмет көрсету және өнімді сертификаттау кезінде нормативті құжаттарды қолдану;</li> <li>- мұнай өнімінің сапасына сараптама жүргізу.</li> </ul>	<p>БҚ 3 БҚ 11 КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.7</p>
ЖКП 09	<p><b>Өндірістік экономика, жоспарлау және өндірісті ұйымдастыру.</b></p> <p>Мекеменің өндірістік құрылымы. Мұнай, газ өңдеу және мұнайхимия өнеркәсібінің өндірістік құрылымы. Мекеменің материалдық-техникалық базасы және құралдары. Кадрлар, еңбек өнімділігі . Еңбек ақыны ұйымдастыру. Пайда, рентабельдік, бәсекеге қабілеттілік. Мұнай, газ өңдеу және мұнайхимия басқармасының</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мекеменің өндірістік құрылымы;</li> <li>- мұнай – газ өңдеу мекемелерінің материалдық техникалық базасы;</li> <li>- негізгі қор классификациясы;</li> <li>- кадрлар құрылымы,</li> <li>- мұнай – газ өңдеу мекемелерінің жабдықтарын жөндеу жұмыстарының өзіндік құнының құрылымы;</li> <li>- калькуляцияның жеке баптарын есептеу әдістері;</li> <li>- мұнай – газ өңдеудегі ғылыми техникалық прогрестің негізгі бағыттары;</li> <li>- мұнай және газ өңдеудің негізгі экономикалық есептері;</li> <li>- мұнай және газ өңдеудің жаңа технологиялары.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбек өнімділігін есептеуі;</li> <li>- жеке бағалауды, еңбек бригадасының еңбек ақы қорын есептеуі;</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 9 КҚ 3.1.6</p>

	<p>технико-экономикалық көрсеткіштері. Жөндеу жұмысының өзіндік құны . Негізгі және қосымша өндірісті ұйымдастыру. Өндірістің техникалық дамуы. Өндірістің тиімділігін арттыру. Өндірісті басқаруды ұйымдастыру негізі. Мұнай, газ өндеу және мұнайхимия басқармасының Жұмысын жоспарлау негізі.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жұмысшылар санын есептеуі;</li> <li>- калькуляцияның жеке баптары бойынша шығындарды есептеуі;</li> <li>- оперативтік жоспарлар көрсеткіштерін есептеуі, сол бойынша шешім қабылдауы;</li> <li>- негізгі қорлар құрылымына анализ жасауы;</li> <li>- айналым заттарын қолдану көрсеткіштерін есептеу және анализ жасауын;</li> <li>- жұмысшының жалақысын есептеуді;</li> <li>- ұйымдастыру техникалық шараларының экономикалық тиімділігін есептеуді жүргізу;</li> <li>- ақпараттық және техникалық оқулықтармен өз бетінше жұмыс жасауы;</li> <li>- жөндеу жұмыстарын орындаудың нормативтік құжаттарын пайдалануы.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.15 КҚ 3.1.16</p>
	<p><b>Х и м и я технологиясындағы моделдеу және ақпараттық жүйелер.</b> Химия технологиясы процестерін жүйелі талдау және математикалық моделдеу . Химия өндірісінің иерархиялық құрылымы және олардың математикалық моделі. Моделдеудің негізгі түрлері: эмпириялық, құрылымдық және құрастырылған. Икемді өндірістік жүйелердің синтезі. Икемді химия – технологиялық басқару жүйелерінің алгоритмы; химиялық өндіріс операторларына оқыту</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- химия технологиялық процестердің математикалық моделдеу принципі және жүйелі талдануы ректификация, абсорбция, дистилляция, экстракция, кептіру, сүзгілеу, полимерлеу, процестері;</li> </ul>	

ЖКП 10	<p>бағдарламасың құру; химиялық өндірісіндегі ақаулардың диагностикасын, талдауын, моделдеудің алгоритмдерін құру. Химия процестерінің жобалауға арналған компьютер жүйелері. Қор мен энергия сақтау және қалдықсыз өндіріс жүйелерін компьютерлік талдау және синтездеу; тиімді басқару жүйелерін компьютерлі синтездеу; химия технология процестерінің білім негіздері; газ қалдықтарын бақылайтын және индектификациялайтын компьютерлік жүйелер; ауыр металл қалдықтар лақтырысына мониторинг жүргізетін компьютерлік жүйелер; экологияға арналған ақпараттық жүйелер. Ағынды суларды тазалау.</p>	<p>- газ фазасымен ерітінділерді кристалдау реакциялық процестер, біріккен процестері.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- и к е м д і химия-технологиялық басқару жүйелерінің алгоритмін игеру:</p> <p>- химиялық өндірістегі операторлар үшін оқу бағдарламаларын, моделдеу алгоритмдері, химиялық өндірістегі за қ ы м д а л у диагностикасы және талдануын игеру.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 8 БҚ 11 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.14</p>
	<p><b>Газ өңдеу саласындағы қазіргі заманғы инжиниринг.</b></p> <p>Мұнай газ өңдеу саласының инженер – техникалық және ғылыми қызыметкерлерінің мақсаттары. Отын және көмірсутектік материалдардың химия технологиясындағы процестермен жабдықтардың жіктелуі. Газды терең өңдеу. Отындық профилді газ өңдеу зауыттардың ағынды схемалары. Мұнай газ өңдеу технологиясының экологиялық проблемалары. Мұнай газ өнімдерінің интегралды</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>реакторлардағы жүретін реакцияның теориялық негіздері;</p> <p>мұнай химия және химиялық технологиядағы реакторлар мен негізгі реакциялық процестер;</p> <p>- өндірісті ұйымдастыру принципі, өндірістің тиімділігін бағалау әдістері, химиялық процестердің жалпы заңдылықтары;</p> <p>процестердегі химиялық өзгерістердің өзара әрекетін зерттеу әдістері және барлық масштабыты деңгейдегі тасымал құбылысы, реакторды таңдау әдісі мен ондағы процесс есебі ;</p>	

ЖКП 11

сапа деңгей көрсеткішін есептеу әдістері және оның тиімді мүмкіншілігі .  
Технологиялық құрылымның прогрессивтігін бағалау негізі және ГӨЗ құрылымды-технологиялық бағытының дамуын талдау. ГӨЗ технологиялық қондырғыларының өнімділігін оптимизациялау. ГӨЗ технологиялық қондырғылар кешенінің өзара байланысың өнімділігін оптимизациялау моделі. Химия технологиясының газ өңдеу процестерін басқару автоматты жүйесін құрастыру концепциясы. Басқару объекті ретінде процестерді жіктеу. Кейбір мұнай өңдеу процестерді басқару көлемі. Реакциялық аппараттарды конструктивті безендіру. Реакциялық аппараттарды есептеу. Мұнай мен мұнай өнімдерін бөлуге арналған аппараттар және оларды есептеу. Абсорбер және адсорбер түрлері мен конструкциялары. Десорбер, адсорбер және абсорберледі есептеу.

т а б и ғ и  
энергоресурстарды өңдеу кезіндегі экологиялық қауіпсіздіктің маңызы; мұнай, газ өңдеу және химиялық технологияның даму перспективалар.  
**Іскерліктер:**  
ғылыми білім жүйесінен хабардар бөлу;  
реактор типін таңдауды жүргізу;  
берілген процесс үшін технологиялық параметрлер есебін жүргізу;  
химиялық реакторда процестің тиімді параметрмерін анықтау;  
берілген өнімді өндірудің тиімді схемасын таңдау;  
қойылған мақсатты шешу барысында аналитикалық және сандық әдісті қолдану;  
жаңа ақпараттық технологияларды қолдану;  
қызмет аумағында қолданбалы бағдарламаны пайдалану арқылы ақпаратты өңдеуді жүргізу;  
химия технологиялық процестерді техникалық жабдықтармен қамту;  
өндірістік технологиялық тиімділігін бағалау;  
химия технологиялық процестерінің тиімділік критерилерін бағалау;  
химиялық процестердің негізгі сипаттамаларын есептеу.

БҚ 1  
БҚ 3  
БҚ 6  
БҚ 7  
БҚ 8  
БҚ 11  
КҚ 3.1.1  
КҚ 3.1.2  
КҚ 3.1.4  
КҚ 3.1.17  
КҚ 3.1.18

**Дамудың қазіргі заманғы сатысындағы газ саласы.**  
Негізгі алғашқы энергия көздері, олардың әлемдік энергетикадағы орны. Альтернативті энергия көздері. Күн сәулесінің энергетикасы.



Биоотындар. Желдік энергетика. Әр түрлі энергия көздерінің потенциалы. Климат және өркендеу. Ғалалшар атмосферасындағы маңызды компоненттердің бірі – метан. Климаттық өзариістің табиғи себептері. Климатқа антропогендік әсер ету және парникті эффектi. Парникті эффектте метанның ролі. Планетардағы климат және энергетика. Қазбалы энергоресурстардың түрлері. Олардың жер шарында қалыптасу процестері. Көмірсутек қорының қалыптасудағы биогенді және абиогенді теориясы. Жер шары жағдайында көмірсутектерді түзді моделдеудің эксперименттік жұмыстары. Көмірсутектерді әлемдік өндірудегі динамикасы мен болжамдары, қор көлемі. Мұнай мен табиғи газдың негізгі әлемдік тұтынушылары мен өндірушілер. Отандық газ саласының негізгі даму кезеңдері. Әр түрлі қазтәрізді көмірсутекті шикізаттың ерекшеліктерді. Өндірілетін шикізат сипатының өзгерді. Көмірсутекті ресурстардың дәстүрлі және дәстүрлі емес түрлері. Дәстүрлі емес ресурстарды өңдеу, тасымалдау, өндіру технологиясындағы кемшіліктер. Газтәрізді көмірсутектерді өңдеу,

**Білімдер:**

- ҚР-да газ саласының дамуының негізгі сатылары;
- газ тәрізді көмірсутектерді өңдеу, тасымалдау, өндіру технологиясының кемшіліктері;
- газ тәрізді көмірсутектерді өңдеу, тасымалдау, өндірудегі жаңа технология;
- ҚР-да газ өндіру динамикасы және оның химиялық өңделуі.

**Іскерліктер:**

- газ саласының әр түрлі бағыттарын дұрыс бағалай білу;
- газ саласының және энергетиканың әр түрлі даму концепцияларын талдай білу.

БҚ 1

БҚ 2

БҚ 5

БҚ 10

КҚ 3.1.6

КҚ 3.1.7

	<p>тасымалдау, өндірудің жаңа технологиясы. Табиғи газдың негізгі тұтынушылары. Энергетикадағы табиғи газды пайдаланудың артықшылықтары мен кемшіліктері. Өнеркәсіп процестеріндегі табиғи газ. Табиғи газды көліктерде және тұрмыстық секторда пайдалану.</p>		<p>КҚ 3.1.17 КҚ 3.1.18</p>
<p>ЖКП 13</p>	<p><b>Газ өндеу өндірісіндегі менеджмент.</b> Бизнес саласындағы қызмет. Менеджмент: қызметтің түрлері және басқарудың жүйесі. Менеджментті ұйымдастыру түрлері. Топтың динамикасы және менеджмент жүйесіндегі жетекшілік. Ақпарат әлемі. Бизнесі ақпараттық қамтамасыз ету. Маркетинг процесін басқару. Зерттеудің маркетинг жүйесі. Баға саясаты. Тауарларды тарату әдістері. Дайын өнімдердің және шикізаттардың қоры. Тұтынушылардың қарыздық құқықтары.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - менеджмент: қызметтің түрлері және басқарудың жүйесі; - менеджментті ұйымдастыру түрлері; - топтың динамикасы және менеджмент жүйесіндегі жетекшілік; - бизнестің циклдік дамуы; - кәсіпорынның өмірлік циклы; - менеджмент жүйесіндегі маркетинг; - маркетингтің әлеуметтік негізі: адамдардың сұранысын қанағаттандыру; - маркетингті басқарудың жүйесі; - бағаны ұйымдастыру; - тауарларды тарату әдістері; - дайын өнімдердің және шикізаттардың қоры; - тұтынушылардың қарыздық құқықтары; - сатушылардың қарыздық міндеттері. <b>Іскерліктер:</b> - қазіргі нарықтың шартында басқару қызметінің негізін білуі; - менеджменттің, бизнестің, кәсіпкерліктің мақсатын, міндетін, функциясын анықтауы; - қазіргі ақпараттық технологияны талдауы;</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 4 БҚ 9</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- өндірушілердің пайдасын барынша көбейтудің принциптерін анықтауы.</li> <li>- бизнес саладағы қызмет барысында нарықтың мүмкіндігін талдауы;</li> <li>- нормативті, мемлекеттік құжаттарды пайдалануы;</li> <li>- басқару жүйесінің мақсатын анықтауы;</li> <li>- мұнай және химия өндірісіндегі қазіргі заман ұйымдық бизнестің түрлерін жоспарлауы;</li> <li>- қазіргі ақпараттық әдістерін практикада пайдалануы.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.15 КҚ 3.1.16</p>
ЖКП 14	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b> Мекемелерде іс қағаздарын жүргізуді ұйымдастыру. Техникалық сөздіктердің ерекшеліктері. Кеңсе құжаттарын жүргізу негізі. Ұйымдастыру, реттеу, құқықтық, ақша-финанс-есептік, және анықтамалық құжаттар. Қызметтік хаттар жазудың негізгі әдістері. Автоматты басқару жүйесін іс қағаздарын жүргізуге пайдалану. Құжаттар жинағы туралы түсінік. Жазба құжаттарының алғашқы және күрделі жинақтары. Құжат қорлары туралы түсінік. Архив. Мемлекеттік және мекеме архивтері. Ұлттық архив қоры.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникалық және лингвистикалық сөздіктер түрлері;</li> <li>- ақпараттық және іс құжаттарының жіктелуі;</li> <li>- қазіргі кезде іс қағаздарын жүргізу стандарттарына қойылатын талаптар;</li> <li>- құжаттар формуляры және олардың бөліктері;</li> <li>- құжаттар жинағы туралы түсінік;</li> <li>- құжаттар қоры туралы түсінік.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әртүрлі сөздіктерді қолдануы;</li> <li>- әртүрлі құжаттарды жіктеуі;</li> <li>- құжаттар формулярын толтыруы;</li> <li>- әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарымен жұмыс жасауы;</li> <li>- архивтік құжаттардың текстілері үлгілерін талдауы;</li> <li>- архивке құжаттарды дайындап, сақтауға тапсыруы.</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 3 БҚ 5 БҚ 9</p>
АП 00	Арнайы пәндер		
		<b>Білімдер:</b>	

АП 01

**Мамандыққа кіріспе.**

Таңдалған мамандықтың маңызы мен техник – технологтың қажеттілігі. Химиялық инжиниринг саласындағы техник – технологтың қызмет көрсету аумағы мен объектітердің сипаттамасы. Мұнай газ химия технологиясы аумағында қызмет көрсететін техник – технологтың кәсіптік біліміне қойылатын талаптар. Химия технологиясының экологиялық аспектері. Көмірсутекті шикізатты өңдеудің қазіргі заманғы кезеңі. Мұнай өңдеу зауытының және мұнай өңдеу өнеркәсібінің саласының құрылымы.

химия технологиясының ерекшеліктері және оның ғылыми-тәжірибелік білімде алатын орны мен маңызы;

газ өңдеудің мақсаты мен сипаттамасы;

химия технологиясының қазіргі заманғы даму кезендерінің ерекшеліктері;

химия технологиясының шикізат базасы;

газбен газ конденсатты өңдеу саласының ұйымдастырылуы;

газбен газ конденсатты өңдеу кезіндегі

экологиялық қауіпсіздіктің маңызы;

мұнай-газ өңдеу және химия технологиясының даму перспективалары.

**Іскерліктер:**

ғылыми білім жүйесінде хабардар болу;

химия технологиясының техник-технологының міндетін түсіну және қызмет көрсету барысында оның жауапкершілігін бағалап білу;

мұнай, газ химия технологиясының даму бағытын және болашақ қызметте өз орнын білу.

БҚ 1

БҚ 11

КҚ 3.1.2

КҚ 3.1.7

КҚ 3.1.10

**Білімдер:**

- негізгі процестер мен аппараттардың жіктелуі;

- гидростатикалық қысым, түрлері, сұйықтар қасиеттері;

- сораптар мен компрессорлар;

- жылу беру негіздері,

- жылу алмасу аппараттарының жіктелуі және құрылысы;

- мұздатқыш қондырғылары, түрлері, құрылысы, жұмыс істеу принциптері;

**Химия технологиясының процестері және аппараттары.**

Негізгі процестер мен аппараттардың жіктелуі.

АП 02

<p>Гидростатикалық қысым, түрлері, қасиеттері. Абсолюттік, вакуумдық, артық қысым. Сұйықтың меншікті энергиясы. Идеалдық және реал сұйықтар үшін Бернулли теңдеуі, оның физикалық мәні. Сұйықтың жылдамдығы мен жұмсалуды өлшеу. Сұйық қозғалысының режимі. Рейнольдс критеріі. Гидравликалық процестер. Гидромеханикалық процестер. Сораптар мен компрессорлар. Жылу берілу негізі. Жылулық процестерді жүргізу әдістері. Жылу берілу түрлері. Жылулық баланс. Жылу алмасу түріне қарай жылу жүктемесін анықтау. Жылу берілудің негізгі теңдеулері. Қыздыру және салқындату. Қыздырғыш және салқындатқыш агенттердің түрлері. Жылу алмастырғыш аппараттар. Құбырлы пештер. Зат алмасу теориясының негізі, айдау теориясы. Ректификация. Абсорбция. Десорбция. Экстракция. Адсорбция. Сусымалы материалдар гидравликасы. Химиялық процестер туралы мәліметтер. Реактор құрылғыларының жіктелуі: қаптама құбырлы, имектелген, араластырғыш құрылғымен жабдықталған колонна типті реакторлар.</p>	<p>- масса алмасу процесінің теориялық негіздері; - айдау процесінің теориясы; - ректификация, абсорбция және десорбция, экстракция, адсорбция процестері, теориялық негіздері; - гидромеханикалық процестер; - химиялық процестерді жүргізу негіздері, реакторлар түрлері, құрылысы, жұмыс істеу принциптері. <b>Іскерліктер</b> - негізгі процестер мен аппараттардың жіктелуін анықтауы; - гидростатикалық қысымды анықтауы; - идеалдық және реал сұйықтар үшін Бернулли теңдеуін құруы; - сұйықтың жылдамдығы мен шығынын өлшеуі; - сұйық қозғалысының режимі, Рейнольдс критеріі анықтауы; - жылу берілу түрлері, жылулық баланс, жылу алмасу түріне қарай жылу жүктемесін анықтауы; - жылу берілу және жылу өткізгіштік коэффициенттерін және теңдеулерін анықтауы; - қыздырғыш және салқындатқыш агенттердің түрлерін білуі; - сораптар мен компрессорлар, жылу алмастырғыш аппараттар, құбырлы пештер, т.б аппараттар қызметін талдауы; - ректификация, абсорбция (десорбция),</p>	<p>БҚ 1 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 11 КҚ 3.1.7 КҚ 3.1.9</p>
---	--	--

		экстракция, адсорбция процестерінің мәнін талдауы; - химиялық процестер туралы мәліметтер білуі.	КҚ 3.1.11 КҚ 3.1.17
АП 03	<p><b>Газды өндеуге дайындау.</b> Газды және газ конденсаты кенорындарының табиғи газдары. Газды конденсаттар. Газдарды кептіру. Гидрат түзілудің алдын алу, жалпы мағлұматтар. Газды кептіру әдістері. Газдарды тазалау, жалпы мағлұматтар. Алканоламинды ерткіштерпен газды тазалау. Құрастырылған ерткіштерпен газды тазалау.</p>	<p><b>Білімдер:</b> газды және газоконденсатты кенорындардағы табиғи газдың құрамы; гидрат түзілуді алдын алу әдістері; газдарды кептірудің негізді әдістері; газдарды тазалаудың негізгі әдістері.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> газды кептіруде оптималді әдісті таңдау және оны экономикалық жағынан талдау; газды тазалауда еріткішті таңдау; газды механикалық және химиялық қоспалардан тазалауда экономикалық талданған әдістерді таңдау.</p>	<p>БҚ 2 БҚ 3 БҚ 5 БҚ 5 БҚ 7 БҚ 9 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.7 КҚ 3.1.11</p>
	<p><b>Газ химиясындағы катализ.</b> Катализ туралы жалпы түсінік. Адсорбция. Каталитикалық реакциялардың кинетикасы. Катализатор беттігіндегі қарапайым реакциялардың кинетикасы мен механизмдері. Катализаторды дайындау және оның жұмыс істеуі.</p>	<p><b>Білімдер:</b> химиялық кинетикасы негіздері, катализдың мәнi туралы түсінік және оның заңдылығы; гомогенді, гетерогенді және металқұрамды катализ теориясы; катализаторлар мен каталитикалық процестің жіктелуі; каталитикалық әрекеттің мәнi; қазіргі заманғы катализаторларға қойылатын талаптар; ағында өтетін гетерогенді каталитикалық реакциялардың кинетикасы; катализатор тасығыштарды белсенді компонентпен қанықтыру әдісі мен,</p>	

<p>АП 04</p>	<p>Қышқылдық – негіздік катализ. Ауыспалы металдар қоспасымен катализдің жүруі. Оксидтерде жүретін катализ және каталитикалық тотығу. Металда жүретін катализ және сутек қатысындағы реакциялар. Мұнайхимия және мұнайтаңдау саласындағы маңызды каталитикалық процестер . Табиғи газды өңдеудегі катализ.</p>	<p>гидрооксидтерді тұндыру , бастапқы заттарды арналастыру арқылы белсенді катализаторды дайындау принциптері, катализатордың қурылу сапасы мен термиялық өңделуі.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> ағымды және импульсті типтегі зертханалық қондырғыларда жұмыс істеу; каталитикалық белсенділікті есептеу; реакциялардың таңдамалығын есептеу; микрошприцті қолдану; мәліметтерді статистикалық өңдеу бағдарламасымен қолдана білу; хроматограмаларды есептеу және талдау; ұжымда және топта жұмыс жасау.</p>	<p>БҚ 8 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.8</p>
	<p><b>Табиғи газды және газды конденсатты терең өңдеу.</b> Мұнай газдары: табиғи және газды конденсат. Жеке көмірсутектердің және олардың қоспаларының қасиеттері . Көмірсутекті шикізатты терең өңдеу процестеріндегі шикізат базасының ерекшеліктері. Конденсация әдісімен газды өңдеу. Жалпы мағлұматтар. Төмен температурада конденсациялау әдісімен газды өңдеудің технологиялық схемасы. Абсорбция әдісімен газды өңдеу. Процестің маңызды және негізгі заңдылықтары. Төмен температурада абсорбциялаудың қазіргі заманғы қондырғыларының технологиялық схемасы.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - органикалық заттардың негізгі көздері. - табиғи және ілеспе газдардың құрамы. - көмірсутекті шикізатты терең өңдеу процестерінің шикізат базасының ерекшеліктері . - көмірсутекті газдарды терең өңдеу процесінің принципіалды технологиялық схемасы. - көмірсутекті газдарды терең өңдеу процесінде қолданылатын жабдықтар конструкциясы.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 3 БҚ 5 БҚ 9 БҚ 10</p>

<p>АП 05</p>	<p>ТТА схемасының негізгі түйіндерін жетілдіру жолдары және жұмыс параметірлері.. Төмен температурада ректификациялау әдісімен газдарды өңдеу. Газды конденсатты өңдеу технологиясы. Пиролиз. Газды, бензинді,аралас және ауырлатылған шикізатты пиролиздеудің ерекшеліктері шикізаты. Пиролиз процесінің механизмі және термодинамикасы. Процесті технологиялық дайындау. Пиролиз өнімдерінің құрамы және колданылуы. Пиролиз газын фракциялау, фракциялау әдістері, жоғары және төмен қысым кезінде пиролиз газдарын бөлу схемасы. Көмірсутектерді хлорлау. Көмірсутектерді фторлау. Көмірсутектерді нитрлеу. Газ өңдеу өнімдерін колдану аймағы.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- берілген эскизі бойынша технологиялық схеманы баяндау.</li> <li>- процестің технологиялық схемасын таңдау және оның тиімділігін бағалау.</li> <li>- процесс үшін шикізатты алудың тиімді әдісін таңдау.</li> <li>- жобалау жұмыстарын орындауда қолданбалы бағдарлама пакеттерін пайдалану.</li> <li>- ғылыми техникалық әдебиеттерімен жұмыс жасау.</li> <li>- көмірсутекті газдарды терең өңдеу өндірісіндегі негізгі процесстерді жүйелеу.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.8 КҚ 3.1.11 КҚ 3.1.12 КҚ 3.1.14 КҚ 3.1.15</p>
<p>АП 06</p>	<p><b>Мұнай-газ химия синтезі технологиясы.</b> Мұнай-газ химия өндірісі . Қазақстан Республикасы және басқа елдердің дамуы үшін мұнай-газ химия өндірісінің маңызы. Мұнай-газ химия шикізатын алу және дайындау. Шикізат түрлері. Мұнайхимия өндірісі өнімдері: мономерлер,</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мұнай-газ химия процесінің көптүрлілігі;</li> <li>- Қазақстан Республикасы және басқа елдердің дамуы үшін мұнай-газ химия өндірісінің маңызы;</li> <li>- мұнай-газ химия шикізатын алу және дайындау;</li> <li>- мұнайхимия өндірісінің негізгі өнімдері;</li> <li>- тотығу, полимерлеу, изомерлеу, алкилдеу процестерінің мәні және маңызы;</li> <li>- синтетикалық жуғыш заттар және БАЗ өндірісі.</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 11 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5</p>



	<p>полимерлер, спирттер, кетондар, жуғыш заттар және БАЗ. Тотығу, полимерлеу, изомерлеу, алкилдеу процестерінің мәні және маңызы. Синтетикалық жуғыш заттар және БАЗ өндірісі. Қоспалар, майлағыштар, сутегі, күкірт қышқылы, аммиак және карбамид өндірісі.</p>	<p>аммиак және карбамид өндірісі. <b>Іскерліктер:</b> - мұнайхимия өндірісінің маңызын талдауы; - негізгі шикізат түрлерін таңдауы; - процестің технологиялық сызбаларын сызуы; - негізгі жабдықтарын таңдауы; - процестің тиімді параметрлерін таңдауы; - процестің технологиялық сызбасын оқуды; - технологиялық сызбаны автоматтандыруы; - өндірістік жағдайлар есебін шешуді.</p>	<p>КҚ 3.1.8 КҚ 3.1.11 КҚ 3.1.12 КҚ 3.1.14 КҚ 3.1.15</p>
АП 07	<p><b>Газ өңдеу өндірісінде қоршаған ортаны қорғау.</b> Қоршаған ортаны ластау жөніндегі негізгі ұғымдар . Қоршаған орта сапасының көрсеткіштері . Өнеркәсіп кәсіпорындарындағы ағынды сұларды тазалау технологиясы. Өнеркәсіптің қатты және тұрмыстық қалдықтарды өңдеу және пайдан асыру . Өнеркәсіптік қалдықтарды және ластанудың есептеу және болжамдау. Табиғатты пайдаланудың экономикалық аспектері.</p>	<p><b>Білімдер:</b> регламентке сәйкес технологиялық процестің жүру кезінде қоршаған ортаны қорғау әдістері. <b>Іскерліктер:</b> - мұнайды игеру, өңдеу және тасмалдау кезінде қоршаған ортаны қорғау әдістерін таңдау.</p>	<p>БҚ 6 БҚ 11 КҚ 3.1.17</p>
	<p><b>Газ конденсатты және газдарды талдаудың қазіргі әдістері.</b> Табиғи газ сынамасын сұрыптау. Сынаманы сұрыптау принциптері. Қауіпсіздік талаптары. Сынаманы сұрыптауға арналған жабдықтарды дайындау. Сынаманы нүктелік, тікелей және бір ізді сұрыптау. Сынаманы тікелей</p>		

сұрыптау кезінде желдету жүйесін қолдану . Пипеткада төменгі қысымдағы сынаманы сұрыптау әдістері. Сынманы толтыру, жіберу әдісімен сұрыптау әдістемесі. Бақыланатын жылдамдық әдісімен сынаманы сұрыптау әдістемесі. Құрамында күкірт сутек және меркаптанды күкірті бар табиғи газды сынаудың сұрыптау әдістемесі. Скважинадан, кәсіпшілік жинақтау желісінен апараттардан, газды сақтау резервуарларынан және басқа объектлердегі табиғи газды сынаудың сұрыптау әдістемесі. Табиғи газды талдау. Газ құрамын талдау. Анықталмаған бағамен газды хроматографиялау әдісімен құрамын анықтау. Екі насадкалы колоннаны қолдана отырып  $C_8$  дейінгі көмірсутектерді және көміртегі диоксидін , азотты, оттегіні, гелийді , сутегіні анықтау хроматотографиялық әдіспен күкіртті құрамдағы компоненттерді анықтау өсу нүктесін анықтау. СКГ-ның тауарлы пішіні және оған қойылатын талаптар. СКГ көмірсутектің құрамын анықтау жеңіл көмірсутектердің кең фракциясы. Конденсатты жіктеу және квалификациялық сынау. Оттегінің тауарлық сорты және талдау жүргізу. Гелийдің тауарлы пішінінің. Жіктелуі және талдау жүргізу. Хроматографиялық

**Білімдер:**

- газ өңдеу зауытында өндірісті бақылаудағы талдау әдісінің мәні;
- МЕМСТ–ң деңгейін талдаудың қазіргі заманғы әдістері.
- өнім сапасының деңгейін бағалау әдістері;
- жұмыс орнын ұйымдастыру, зертханада ішкі жұмыс ережесінің тәртібі;
- талдау жүргізген кездегі техника қауіпсіздігі ережесі мен өртке қарсы шаралар;
- газды сынауды сұрыптау әдісі;
- компьютерлік талдау әдісі.

**Іскерліктер:**

- реагенттердің, көмекші материалдардың, өнімдердің негізгі сапа көрсеткіштерін анықтау
- МЕМСТ-қа сәйкес газға талдау жүргізу;
- талдау жүргізу кезінде техника қауіпсіздігі ережесін қадағалау;
- зауыт зертханасында жүргізілетін талдауға қолданылатын аспаптармен жұмыс жасау
- анықтамалық мәліметтермен жұмыс жасау;
- талдау нәтижелерін жазуды жүргізу;
- компьютердің көмегімен талдау жүргізу

БҚ 1  
 БҚ 2  
 БҚ 3  
 БҚ 5  
 БҚ 14  
 КҚ 3.1.1  
 КҚ 3.1.2  
 КҚ 3.1.9  
 КҚ 3.1.12

	<p>жабдықтардың ерекшеліктері және гелийдің ерекше таза сорттарын талдау кезіндегі сынаманы сұрыптау. Түйіршіктелген және газды күкірт.</p>		<p>КҚ 3.1.13 КҚ 3.1.15</p>
<p>АП 09</p>	<p><b>Өндірістегі қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау.</b> Еңбекті қорғаудың негізгі түсініктері еңбек қорғауды ұйымдастыру жұмыстары, кәсіби аурулар және өндірістік жарақаттанудың жалпы түсініктері және олардың алдын алу шаралары. Электр тоғы әсері және тоқ соққан кездегі алғашқы көмек. Мұнай, газ өңдеу және химия зауыттарындағы техника қауіпсіздігі ережелері. Қысыммен жұмыс жасайтын сосудтарды пайдалану кезіндегі қауіпсіздік. Қауіпті және жарылғыш заттарды сақтау, тасымалдау. Өрт қауіпсіздігі. Өрт сөндіру құралдары және әдістері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғаудың жалпы мәліметтері, еңбек қорғауды ұйымдастыру жұмыстары, еңбек қорғаудың заңдық негіздері;</li> <li>- еңбек қауіпсіздігінің стандарттар жүйесі, еңбекті қорғау жұмыстарын ұйымдастыру;</li> <li>- өндірістік жарақаттану және кәсіби аурулар түсінігі және олардың алдын алу шаралары;</li> <li>- мұнай және газды өңдеу және химия зауыттарының қауіпсіздік техникасы ережелері;</li> <li>- механикалық және технологиялық жабдықтардың қауіпсіздігі, қысыммен жұмыс жасайтын жабдықтарды пайдалану кезіндегі техника қауіпсіздігі;</li> <li>- электроқауіпсіздік негіздері;</li> <li>- қолданатын заттардың зияндылығы және жеке қорғаныс құралдары;</li> <li>- өндірістік бөлмелерге қойылатын санитарлы-гигиеналық талаптар;</li> <li>- өнеркәсіптің зиянды лақтырыстарынан қоршаған органы қорғау;</li> <li>- өртке қарсы қорғау негіздері;</li> <li>- кәсіпорынды өрттен қорғауды ұйымдастыру.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	<p>БҚ 6 БҚ 11 КҚ 3.1.7</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтау;</li> <li>- қысыммен жұмыс жасайтын ыдыстарды пайдалану кезіндегі қауіпсіздік ережелерін сақтауы;</li> <li>- өрттен қорғау қызметін ұйымдастыруы.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.8 КҚ 3.1.17</p>
<p>АП 10</p>	<p><b>Технологиялық процесстерді автоматтандыру негіздері</b></p> <p>• Өндірісті автоматтандыру және ТПБАЖ.</p> <p>Технологиялық процесстерді автоматтандыру негізі. Автоматты реттегіштер. Реттейтін бірліктердің түрі бойынша реттегіштерді жіктеу. Реттеу заңы. Метрология негіздері.</p> <p>Автоматтандыру құралдарын жіктеу. Автоматты бақылау жүйелері, реттеу.</p> <p>Қысымды анықтау, қысымды өлшеу құралдары.</p> <p>Шикізат, материал, өнім және энергия шығынын және санын өлшеу аспаптарының ролі.</p> <p>Деңгейді өлшеу және деңгейлегіштерді жіктеу. Температураны өлшеу. Температураны өлшеу құралдарын жіктеу. Газ анализаторларды жіктеу. Газ концентрациясын өлшеу бірліктері.</p> <p>Сұйықтықтың тығыздығын өлшеу. Газ және қатты дененің ылғалдылығын есептеу. Химиялық, механикалық, гидромеханикалық, масса алмасу және жылу алмасу процесстерін</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиялық процесстерді автоматтандыру негізі;</li> <li>- технологиялық көрсеткіштерді автоматты бақылау;</li> <li>- технологиялық процесстерді басқарудың автоматты жүйесі туралы мағлұмат;</li> <li>- мұнай өңдеу және мұнайхимиялық өндірістерінің негізгі процесстерін автоматтандыру.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматты бақылау жүйесінің құрылымдық схемасын құру;</li> <li>- объектінің қасиетіне байланысты реттегіштердің түрлерін таңдауы;</li> <li>- күй параметрлеріне өлшеу жүргізуі;</li> <li>- шикізаттың, дайын өнімнің энергияресурсы шығынын және мөлшерін анықтауға арналған аспаптарды қолдануы.</li> </ul>	<p>БҚ 6 БҚ 8 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.14</p>

	автоматтандыру. Өндірістік процестерді автоматтандыру.		КҚ 3.1.15 КҚ 3.1.16
<b>КП 00</b>	<b>Кәсіптік практика</b>		
<b>КП 01</b>	<b>Оқу практикасы</b>		
КП 01.1	<p><b>Слесарлық практика.</b> Белгілеу туралы жалпы ұғым. Жазықтық және кеңістіктік белгілеу. Жазықтық және кеңістік белгілеу әдістері. Белгілеу кезіндегі техника қауіпсіздігінің жалпы ережелері. Техника қауіпсіздігі бойынша арнайы талаптар. Құралдарды күту және оны жұмысқа дайындау. Беттерді бояу. Белгілеу сызықтарын салу. Белгілеу сызықтарын кернеу. Металдарды кесу, түзеу және шабу туралы жалпы мағлұмат. Металды кесу, түзету және табуға арналған құралдар, құрылғылар. Жұмыс орнының және участоктың жабдықталуының негізгі ережелері. Беттерді егелеу маңызы. Беттерді егелеу кезіндегі техника қауіпсіздігі. Шабрлеу, кырнау туралы түсінік. Токарь станогының құрылысы мен құрамы. Токарлық жұмыстар операцияларының негізгі түрлері.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> - белгілерді анықтауды, - белгілеу сызықтарын орындауды; - металдарды шабу, тегістеу, кесудің негізгі элементтерін орындауды; - металды кесу аспаптарын және шабуға арналған құрылғыларды қолдануды; - жұмыс орнын және аймақты дұрыс жабдықталуын тексеруді; - бір типті токарлі станоктарды пайдалану және басқаруды; - бұрғылап тесу жұмыстары кезінде құралдарды, саймандарды және жабдықтарды қолдануды. <b>Дағдылар:</b> - белгілеуді дербес орындауы; - құралдарға дұрыс күтім жүргізуі; - металды кесу, түзету, шабу кезінде операцияларды дербес орындауы; - жеке қорғаныс құралдарын қолдануы; - жазық беттерді егелеуі; - кең беттері бар дайындамаларды орындауы; - бұрыш астында орналасқан беттерді егелеуі; - қолмен және машиналық өңдеумен тесіктерді тазалап өңдеудің тәсілдерін практикада қолдануы;</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 11 КҚ 3.1.11</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- техника қауіпсіздігі және өртке қарсы шараларды сақтауы.</li> </ul>	
КП 01.2	<p><b>Органикалық синтезі бойынша практика.</b> Лабораториялық жұмыстар аппаратурасы және техникасы. Жұмыстың негізгі әдістері, органикалық заттарды бөлу және тазарту. Органикалық заттардың негізгі физикалық тұрақтыларын анықтау. Органикалық заттарды синтездеу</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зертханалық жұмыстардың жалпы сипаттамасын, мазмұнын, мақсатын игеру;</li> <li>- органикалық синтез зертханасының жұмыс ерекшеліктерін білу;</li> <li>- зертханалық жұмысты орындау кезінде қойылатын талаптарды сақтау;</li> <li>- аспаптарды және қондырғыларды құрастыру;</li> <li>- қондырғының саңылаусыздануын тексеру;</li> <li>- жұмыстың негізгі әдістерін білу;</li> <li>- органикалық заттарды бөлу және тазарту, кристалдану, возгонкалау (сублимация), экстракциялау, айдау, хроматографиялау т.б. зертханалық жұмыстарды жасау.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- процестің көрсеткіштерін алу;</li> <li>- өнімге талдау жасап, есебін шығару;</li> <li>- жұмыс журналын толтыру, жұмыс есебін дайындау және тапсыру;</li> <li>- анықтама әдебиетпен жұмыс істеу;</li> <li>- балқу, қайнау температурасын анықтау;</li> <li>- сұйық заттардың тығыздығын анықтау;</li> <li>- сыну көрсеткіштерін анықтау;</li> <li>- органикалық заттарды синтездеудің ерекшеліктерін пайдалану;</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 7 БҚ 11 КҚ 3.1.9</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- зертханалық жұмыс жүргізу кезінде техника және өрт қауіпсіздігін сақтауы.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.13 КҚ 3.1.15</p>
КП 01.3	<p><b>Газды конденсатты және газды өңдеуді дайындау бойынша практика.</b></p> <p>Газды кептіру. Кептіру әдістері. Газдарды механикалық және қышқыл компоненттерден тазалау.</p> <p>Газдарды компрессиялау. Төмен температурадағы конденсация. Төмен температурадағы абсорбция төмен температурадағы ректификация. Газ конденсаттар мен табиғи газдың көмірсутектік құрамын зерттеу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зертханадағы желдету, канализация, газбен жабдықтау, сумен жабдықтау, энергожабдықтау аппараттарына қойылатын талаптарды қадағалау;</li> <li>- ГӨЗ зертханадағы жұмыс ережесін қадағалау;</li> <li>- газдарды және газды конденсаттарды бөлудің негізгі әдістерін білу;</li> <li>- өнімдер шығысын анықтау;</li> <li>- техника қауіпсіздігі ережесін қадағалау және өртке қарсы қорғау;</li> <li>- газға хроматографиялық талдау жүргізу;</li> <li>- газдарды кептіру мен тазалаудың өнім сапасына әсерін талдау.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зертхана жағдайында газды кептіру бойынша жұмыс жүргізу;</li> <li>- зертхана жағдайында газды тазалау бойынша жұмыс жүргізу;</li> <li>- газды конденсат пен табиғи газдың көмірсутектік құрамын анықтау;</li> <li>- процестің материалдық балансын құру;</li> <li>- жабдықтарды және аспаптарды пайдалану кезіндегі техника қауіпсіздігін қадағалау;</li> <li>- жұмыс орнын ұйымдастыру;</li> <li>- зертханалық жұмысты жүргізу бойынша есептік-техникалық құжаттарды жүргізу.</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 7 БҚ 11 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.7 КҚ 3.1.11- КҚ 3.1.18</p>

КП 01.4

**Мұнай-газ химия синтезі бойынша практика.**

Мұнай-газ химия синтезі зертханасындағы жұмыстың жалпы ережелері. Зертханадағы жұмысты ұйымдастыру. Тәжірибелік мәндерді өңдеу және экспериментті жоспарлау әдістері. Мұнайхимия синтезі бойынша зертханалық жұмыстар. Гидрлену және дегидрлену процестері. Алкилдеу процестері. Тотығу процестері. Этерификациялау, гидролиз, гидратациялау, дегидратациялау процестері. Карбонил тобы бойынша конденсациялану және қосылу процестері. Сульфирлеу және сульфаттау процестері.

**Іскерліктер:**

- мұнай-газ химия өндірісі, оның шығу тегі, мұнай-газ химия өндірісінің Қазақстан Республикасы және басқа да мемлекеттердің экономикалық потенциалының дамуына әсерін түсінуі;
- мұнай-газ химия процестерінің әртүрлілігін анықтауы;
- мұнайхимия процестерінің теориялық негіздерін, химизмін, катализаторларын білуі;
- мұнайхимия процесінің негізгі параметрлерін анықтауы;
- негізгі мұнайхимия өнімдерін білуі;
- мұнайхимия өндірісінің экологиялық проблемалары және оларды шешудің тиімді жолдарын үйрену.

**Дағдылар:**

- қондырғыны жинауды жүргізу және оның саңылаусыздануын тексеру;
- зертханалық журналды толтыру;
- зертханалық жұмыс кезіндегі қауіпсіздік шараларын сақтау;
- улы, жеңіл тұтанатын және жанғыш заттармен жұмыс жасау;
- жарылу қаупі бар заттармен жұмыс жасау;
- өртті болдырмау шараларын сақтау;
- бақытсыз жағдайларда алғашқы медициналық көмекті ұйымдастыру.

БҚ 1  
БҚ 7  
БҚ 11  
КҚ 3.1.9  
КҚ 3.1.13  
КҚ 3.1.15

**Іскерліктер:**

- технологиялық қондырғы операторының міндеттерін үйрену;
- мұнайгаз өңдеу зауыттарының



КП 01.5	<p><b>Өндірістік жағдайларды шешу бойынша практика.</b>  Мұнай, газ өңдеу және мұнайхимия зауыттарының технологиялық қондырғыларындағы апатты жағдайлар.</p>	<p>технологиялық қондырғыларындағы мүмкін апатты жағдайларды анықтау.  <b>Дағдылар:</b>  - технологиялық қондырғылардағы пайда болатын ақаулардың себептерін анықтауы;  - технологиялық қондырғылардағы мүмкін апаттарды жоюы;  - вахталық журналға, апатты тіркеу журналына және қондырғылардағы басқа да ақаулық жағдайларды толтыру.</p>	<p>БҚ 1  БҚ 2  БҚ 3  БҚ 4  БҚ 6  БҚ 11  КҚ 3.1.2  КҚ 3.1.8  КҚ 3.1.10  КҚ 3.1.12</p>
КП 02	<p><b>Танысу практика.</b>  Мекеменен таныстыру.  Қосымша цехтар жұмысымен танысу.  Мамандыққа кіріспе.  Термиялық және термокаталтикалық процестермен танысу.  Сылау майлары өндірісімен танысу.  Орталық зертхана жұмысымен танысу.  Қоршағанортаны қорғау.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b>  - мұнай мен газ өңдеу мекемелері аймағындағы қауіпсіздік ережелерін сақтауы;  - басқару мекемесі құрылымын, қондырғыға қызмет көрсетушілер құрамын, олардың біліктілігін түсінуі;  - мекеменің және жекелеген процестердің шикізат көздерін, өнімдерін және қосымша материалдарын анықтауы;  - мекеменің жеке цехтарының негізгі аппараттарын, жұмыс принципін үйренуі;  - негізгі аппараттардың құрылымын игеруі;  - мұнай және мұнай өнімдерін сақтау орнын, құбырмен тасымалдауын білуі;  - қоршаған ортаны ластау көздерін анықтауы;  - мекеменің отынмен, сумен, электрмен, ауамен және бумен қамтылуын анықтауы.  <b>Дағдылар:</b>  - жеке технологиялық аппараттар мен жабдықтарды ажыратуы;</p>	<p>БҚ 1</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- мекеме, технологиялық қондырғы аймағындағы жабдықтарды, аппараттарды, жеке түйіндерді анықтауы;</li> <li>- жылу алмасу, масса алмасу, термиялық, термодинамикалық процестерді айыруы;</li> <li>- жұмыс дәптерін жүргізуі, қысқаша мәліметтер жазуы;</li> <li>- жеке бөлшектер мен түйіндерді және аппараттар байланысын сызуы.</li> </ul>	<p>БҚ 2 БҚ 11</p>
<b>КП 03</b>	<b>Өндірістік-технологиялық практика</b>		
<b>КП 03.1</b>	<p><b>Жұмысшы мамандығын алу бойынша практика.</b> Дайындық кезеңі, техника мен өрт қауіпсіздігінен инструктаждан өту. Жұмыс орнымен танысу. Жұмыс орнында стажировкадан өту. Квалификациялық емтихан тапсыру.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мекеменің ішкі тәртібі ережелері білу;</li> <li>- шикізат пен дайын өнімге қойылатын негізгі талаптарды сақтау;</li> <li>- қондырғының технологиялық сызбасын түсіну;</li> <li>- негізгі және қосымша аппараттарына қойылатын негізгі талаптарды сақтау;</li> <li>- технологиялық процесті реттеу мен бақылау жүргізудің ерекшеліктері ескеру;</li> <li>- шикізат пен өнімнің сапасына зертханалық бақылау жүргізу ерекшеліктерін сақтау;</li> <li>- аппаратты, блокты түгелімен қондырғыны іске қосу мен тоқтатудың негізгі принциптерін орындау.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өз бетімен 3-ші санатты оператор ретінде қондырғыда жұмыс жасау.</li> </ul>	<p>БҚ 1 – БҚ 11 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.8 КҚ 3.1.11 КҚ 3.1.12 КҚ 3.1.13</p>
		<b>Іскерліктер:</b>	

КП 03.2

**Технологиялық практика.**

Кіріспе әңгіме. Зауытпен жалпы таныстыру. Технологиялы бригада құрамында ақылы жұмыс жасау. Курстық жобалау үшін материалдарды жинақтау және тәжірибе бойынша есепті дайындау.

- зауыттың неізгі және қосымша цехтарының өзара байланысын білуі;
- дайын өнім сапасына әсер ететін негізгі технологиялық режим нормасын анықтауы;
- қондырғы шеберінің немесе аға оператор басшылығымен қондырғының технологиялық процесін жүргізуі;
- сақтандырғыш арматураларды реттеуі;
- техника және өрт қауіпсіздігінен инструктор жүргізуі;
- өндірісті жетілдіру мақсатында қайта жасақтау және жаңарту жүргізуі;
- қоршаған ортаны қорғау шараларын және қалдық суларға зиянды заттардың кетуін және оны тазарту жолдарын ұйымдастыруы;
- апатты жағдайлардың алдын алуы;
- қондырғының техникo-экономикалық көрсеткіштерін есептеуі;
- еңбек ақы төлеу жүйесін, тарифтік ақы мен мөлшерін және марапаттау жүйесін есептеуі;
- қондырғыны автоматтандырудың принциптерін сызбасын, температураны, қысымды , жұмсалудың деңгейін анықтайтын приборларды және олардың орнын білуі;
- технологиялық қондырғыны энергиямен және сумен қамту сызбасын білуі.

**Дағдылар:**

- технологиялық қондырғы операторы (

БҚ 1 – БҚ 11  
КҚ 3.1.1-  
КҚ 3.1.18

		<p>Насос қондырғысы машинисі, Компрессор қондырғысы машинисі, Газ бен шаң анализі лаборанты) ретінде жұмыс жасау.</p>
<p>КП 04, 05</p>	<p><b>Диплом алды праткикасы және дипломдық жобалау</b></p> <p>• Мекемемен танысу, техника қауіпсіздігі инструктажы. Инженер-техникалық қызметкердің басшылығымен қондырғымен танысу. Мекеменің жеке бөлімдерінің жұмысын оқып үйрену. Дипломдық жоба тақырыбына жинаған материалдарын бір жүйеге келтіру.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зауыттың құрылымы, оның шикізат базасын, дайын өнім ассортиментін анықтауы;</li> <li>- зауыттың құрылымдық сызбасы, негізгі және көмекші цехтарына өзара байланысын сызуы;</li> <li>- шикізатпен, реагентпен, суымен, отынмен, электр энергиясымен, техникалық ауамен, катализатормен қамту жүйесін құруы;</li> <li>- ішкі тәртіп ережелерін, техника қауіпсіздігі және өрт қауіпсіздігі инструкцияларын сақтауы;</li> <li>- мекеменің техника-экономикалық көрсеткіштерін есептеуі;</li> <li>- шығарылатын өнімнің сапасын бақылауы;</li> <li>- қондырғының технологиялық жүйесін, оныңаппараттарының сипаттамасын, технологиялық режим нормасын, шығарылатын өнімге қойылатын мекеменің стандарттарын, МЕМСТ, ТШ т.б. көрсеткіштерін анықтауы;</li> <li>- қондырғының және цехтың технологиялыққұжаттарын жүргізуі;</li> <li>- автоматты басқарылатын және реттелетін параметрлерді таңдауы;</li> <li>- технологиялық процесті қауіпсіз іске асырудың</li> </ul> <p>БҚ 1 – БҚ 11 КҚ 3.1.1- КҚ 3.1.18</p>

	<p>жалпы талаптарын орындауы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өрт және жарылыс қаупін сақтау электр қаупінен қорғау шараларын орындауы;</li> <li>- қондырғының шығарған өнімінің сапасын бақылауы.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиялық регламент, технологиялық карта, режимдік бейне, вахта журналы, жұмыс бөлу журналы, сынама алу графигін, т.б. құру;</li> <li>- технологиялық қондырғы операторы немесе техник-технолог ретінде жұмыс жасау.</li> </ul>	
--	---	--

### Ескерту: 1-кесте Базалық құзыреттер

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер (БҚ)
БҚ 1	Ойлау мәдениетіне, талдап қорыту қабілеттілігіне, талдау жүргізе білуге, ақпаратты қабылдауға ие болу, мақсат қоя білуге және оларға жету жолдарына ие болу.
БҚ 2	Әкімшілік және әріптестермен тиімді қатынасу, ұжымда жұмыс жасау.
БҚ 3	Өз қызметі барысында нормативтік құқықтық құжаттарды қолдану.
БҚ 4	Әлеуметтік, гуманитарлық және экономикалық ғылымдардың негізгі жағдайлары мен әдістерін әлеуметтік және кәсіпшіліктік тапсырмаларды орындау.
БҚ 5	Мемлекеттік, ресми және шет тілдерін білу.
БҚ 6	Дәстүрлі емес, қайғылы оқиға және апаттардың мүмкін болатын зардаптарынан тұрғындар мен өндірістік қызметкерлерді қорғаудың негізгі әдістеріне ие болу
БҚ 7	Кәсіптік қызметінде жаратылыстану бағытындағы пәндердің негізгі заңдылықтарын қолдана білу.
БҚ 8	Кәсіптік қызметінде ақпараттық технологияларды, моделдеу әдістерді қолдану.
БҚ 9	Қазіргі заманғы ақпараттық қоғамның дамуындағы ақпараттың мәні және маңызын ұғыну және осы процесс барысында пайда болатын қауіп- қатерді

	жете түсіну ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі талаптарын сақтау, оның ішінде мемлекеттік купияны қорғай білу.
БҚ 10	Денсаулықты қалыптастыру мақсатына дене тәрбиесі әдістерін және өз бетімен әдістемелік құралдарды дұрыс қолдана білуге ие болу әлеуметтік және кәсіптік қызметті толықтай қамтамасыз етуге дене шынықтыру бойынша дайындығы қажетті деңгейге жету үшін дайын болу.
БҚ 11	Қауіпсіздік техникасын, еңбекті қорғау ережелері мен нормаларын, өндірістік санитария және өртке қарсы қауіпсіздікті сақтау.

## 2-кесте Кәсіптік құзыреттер

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер (КҚ)
Орта буын маманы	082501 3 – Техник-технолог	<p>ПК 3.1.1 Жабдықтарды тиімді қолданылуын бақылау.</p> <p>ПК 3.1.2 Технологиялық процесс барысында жүргізу коммуникациялар мен жабдықтарды қауіпсіз пайдалануын қамтамасыз ету.</p> <p>ПК 3.1.3 Әр түрлі жөндеу жұмыстарын жүргізуге жабдықты дайындау.</p> <p>ПК 3.1.4 Қондырғыдағы технологиялық процестің жүргізуін білу және барлық технологиялық блоктарының жұмысының синхронды жүруін қамтамасыз ету.</p> <p>ПК 3.1.5 Қызмет көрсететін блокта кіріс және шығыс технологиялық процесс параметрлерінің бақылау.</p> <p>ПК 3.1.6 Отын-энергетикалық ресурстарды, материалдарды тиімді қолдануын бақылау.</p> <p>ПК 3.1.7 Технологиялық жабдықтарды және коммуникацияларды пайдалану кезінде еңбекті қорғау, өнеркәсіп және өртсөндіру қауіпсіздігі ережелерін орындау.</p> <p>ПК 3.1.8 Өндірістік объектілерін қауіпсіз пайдалану ережелерін орындау.</p> <p>ПК 3.1.9 Эксперименттік жұмыстарды жүргізуге қатысу.</p>

	<p>ПК 3.1.10 Өндірісте болуы мүмкін дау – жанжал жағдайлардың алдын – алу және жою.</p> <p>ПК 3.1.11 Техникалық құрылғылардың істен шығуы және бүліну себептерін талдау және оларды жоюға шаралар қабылдау.</p> <p>ПК 3.1.12 Технологиялық процестің жүргізу барасында режимінен ауытқу себептерін талдау және оларды жою шараларын қолдану.</p> <p>ПК 3.1.13 Технологиялық құжаттарды жасап дайындау.</p> <p>ПК 3.1.14 Талдау қортындысын және автоматты құрылғыларды қолдана отырып технологиялық режимді реттеу және бақылау.</p> <p>ПК 3.1.15 Шикізатпен, алынатын өнімнің сапасын бақылау.</p> <p>ПК 3.1.16 Отын-энергетикалық ресурстың, катализатордың, реагенттің, өнім мен шикізаттың шығынын бақылау.</p> <p>ПК 3.1.17 Қоршаған ортаны қорғау ережелерінің сақталуын қамтамасыз етуі.</p> <p>ПК 3.1.18 Жүргізілген жұмыстардың экологиялық қауіпсіздігінің ақталуын бақылау.</p>
--	--

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 196-қосымша

**Үлгілік оқу жоспары**

техникалық және кәсіптік білім

**Білім коды және бейіні:** 0800000 – Мұнай - газ және химия өндірісі

**Мамандығы:** 0826000 – Өнеркәсіп жабдықтары

**Біліктілігі:**

082601 2 – Слесарь-жөндеуші

082602 2 – Апатты-қалпына келтіру жұмыстарының слесарі

082603 2 – Өндірістік жабдықтарын жөндеу және техникалық қызмет етудің слесарі

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 1 жыл 10 ай

жалпы орта білім базасында

		<b>Бақылау нысаны</b>	<b>Оқу уақытының көлемі (сағат)</b>	
			<b>оның ішінде:</b>	

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	емтихан	сынақ	бақылау жұмыстары	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	Теориялық сабақтар	Практикалық-практикалық сабақтар	Курстық жоба (жұмыс)	Курстар бойынша бөлу
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі, Қазақстан тарихы)					400				1-2
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					480	290	190		1-2
ЖКП 01	Техникалық сызу		+	+		76		76		
ЖКП 02	Техникалық механика негіздері		+	+		84	58	26		
ЖКП 03	Пісіру ісінің негіздері		+	+		56	40	16		
ЖКП 04	Станоктар мен құралдар және металды кесу арқылы өңдеу		+	+		52	44	8		
ЖКП 05	Гидравлика		+	+		36	24	12		





АП 04	Мұнайх имия өндірісі нің аппаратт ары және процест ері		+	+		90	70	20		
АП 05	Өндіріс сала жабдыкт ары	+	+	+		104	86	18		
АП 06	Бөлшект ерді қалпына келтіру және жөндеу техноло гиясы		+	+		48	38	10		
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>476</b>	<b>382</b>	<b>94</b>		<b>1-2</b>
<b>Біліктілігі:082602 2 – Апатты-қалпына келтіру жұмыстарының слесарі</b>										
АП 01	Өндіріс жабдыкт арын монтажд ау және жөндеу, техника лық қызмет көрсету	+	+	+		80	64	16		
АП 02	Мұнайх имия өндірісі объектіл ерінің электр жабдыкт ары					48	36	12		
АП 03	Сорапта р және компрес сорлар		+	+		68	60	8		
АП 04	Мұнайх имия өндірісі нің аппаратт ары		+	+		90		20		

	және процесстері					70			
АП 05	Өндіріс салаларының жабдықтары	+	+	+		80	66	14	
АП 06	Газмұнай құбырлары және газмұнай сақтағыштарын жөндеу және пайдалану	+	+	+		66	48	18	
АП 07	Мұнай базалары және газ сақтағыштары		+	+		44	38	6	
	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>476</b>	<b>376</b>	<b>100</b>	<b>1-2</b>
<b>Біліктілігі: 082603 2 - Өндірістік жабдықтарын жөндеу және техникалық қызмет етудің слесарі</b>									
АП 01	Өндіріс жабдықтарын монтаждау және жөндеу, техникалық қызмет көрсету	+	+	+		104	74	30	
АП 02	Мұнайхимия өндірісі объектілерінің электр жабдықтары		+	+		48	38	10	
АП 03	Сораптар және компрессорлар		+	+		68	60	8	





	Міндетті оқыту жиыны:					2880			
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек							
	Барлығы	3312							

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; ҚДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

МЖМББС ТжКБ сай міндетті үлгілік оқу жоспарын орындау үшін пәндер тізімі болып табылады. Бақылау түрі (курстық жобаның сағаты, бақылау жұмысы, емтихандар) жергілікті және басқа талаптарға, сонымен қатар жұмыс берушінің талабына сай үлгілі болып табылады және оқу нысаны, мамандық мінездемесі үлгілік болып саналады және оны жұмыс берушілердің қажеттілігіне сай өзгертуге болады.

\* Білім беру мекемесі анықтайтын пәндердің уақыт көлемі, жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклінің уақыт көлемін (25%) қысқарту есебі арқылы арттырылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестацияның ұсынылатын нысаны: арнайы пәндер бойынша кешенді емтихан тапсыру (01, 02, 03)

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

## Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

**Білім коды және бейіні:** 0800000 – Мұнай - газ және химия өндірісі

**Мамандығы:** 0826000 – Өнеркәсіп жабдықтары

**Біліктілігі:**

082601 2 – Слесарь-жөндеуші

082602 2 – Апатты-қалпына келтіру жұмыстарының слесарі

082603 2 – Өндірістік жабдықтарын жөндеу және техникалық қызмет етудің слесарі

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)				Курстар бойынша бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмыстары	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде:			
							Теориялық сабақтар	Практикалық (зертханалық-практикалық) сабақтар	Курстық жоба (жұмыс)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448				1-2
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі, Қазақстан тарихы)					220				2 - 3
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					444	276	168		1-3

ЖКП 01	Техникалық сызу		+	+		48		48		
ЖКП 02	Техникалық механика негіздері		+	+		102	64	38		
ЖКП 03	Пісіру ісінің негіздері		+	+		36	28	8		
ЖКП 04	Станоктар мен құралдар және металды кесу арқылы өңдеу		+	+		48	40	8		
ЖКП 05	Гидравлика негіздері		+	+		36	24	12		
ЖКП 06	Материалтану. Металдар технологиясы және конструкциялық материалдар	+		+		66	54	12		
ЖКП 07	Еңбекті қорғау		+	+		36	30	6		
ЖКП 08	Мұнайгаз ісінің негіздері		+	+		36	36			
ЖКП 09	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу					36		36		
<b>Біліктілігі:082601 2 – Слесарь-жөндеуші</b>										
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>324</b>	<b>226</b>	<b>98</b>		<b>2-3</b>





АП 01	Өндіріс жабдықты арын монтаждау және жөндеу, техникалық қызмет көрсету	+	+	+		72	42	30		
АП 02	Мұнай имия өндірісі объектілерінің электр жабдыктары					36	28	8		
АП 03	Сораптар және компрессорлар		+	+		36	28	8		
АП 04	Мұнай имия өндірісінің аппараттары және процестері		+	+		36	28	8		
АП 05	Өндіріс сала жабдыктары	+	+	+		72	54	18		
АП 06	Газмұнай құбырлары және газмұнай сақтағыштарын жөндеу және пайдалану	+	+	+		36	30	6		
АП 07	Мұнай базалары және газ		+	+		36		6		

	сақтағы штары					30			
<b>Біліктілігі: 082603 2 - Өндірістік жабдықтарын жөндеу және техникалық қызмет етудің слесарі</b>									
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>324</b>	<b>226</b>	<b>98</b>	<b>2-3</b>
АП 01	Өндіріс жабдықта рын монтажд ау және жөндеу, техника лық қызмет көрсету	+	+	+		72	42	30	
АП 02	Мұнайх имия өндірісі объектіл ерінің электр жабдықта ры	+	+	+		36	28	8	
АП 03	Сорапта р және компрес соралар		+	+		48	32	16	
АП 04	Мұнайх имия өндірісі нің аппарат тары және процест ері		+	+		48	32	16	
АП 05	Өндіріст і к кәсіпор ындард ың жабдықта ры	+	+	+		72	54	18	
АП 06	Газмұна й құбырла рын және газмұна й сақтағы штарын		+	+		48		10	



КП 02	практик а					504				
КП 03	Диплом алды практик а					216				
КП 04	Диплом ды қ жұмыс					216				
АА 00	<b>Аралық аттестат тау</b>					72				
ҚА 00	<b>Қорыты нды аттестат тау</b>					36				
ҚА 01	Қорыты нды аттестат тау**					24				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілі кті беру					12				
	<b>Міндетт і оқыту жиыны:</b>					4320				
К	<b>Консуль тацияла р</b>	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек								
Ф	<b>Факульт ативтік сабақтар</b>	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек								
	<b>Барлығы</b>	4960								

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

МЖМББС ТжКБ сай міндетті үлгілік оқу жоспарын орындау үшін пәндер тізімі болып табылады. Бақылау түрі (курстық жобаның сағаты, бақылау жұмысы



<b>ЖТПІ 00</b>	<b>арлық пәндер</b> ( кәсіптік қазақ ( орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі , Қазақста н тарихы)					<b>498</b>				<b>1 - 3</b>
<b>ӘЭП 00</b>	<b>Әлеуметтік экономикалық пәндер</b> ( мәдениеттану, философия негіздері , саясаттану және әлеуметтану негіздері, құқық негіздері)					<b>180</b>				<b>2 - 3</b>
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>					<b>792</b>	<b>428</b>	<b>328</b>	<b>36</b>	<b>1 – 3</b>
ЖКП 01	Техникалық сызу		+	+		72	14	58		
ЖКП 02	Техникалық механика негіздері	+		+	+	108	42	46	20	
ЖКП 03	Еңбекті қорғау және өндірістік экология		+	+		53		12		









ӨО 04	Пісіру практика				72				
ӨО 05	Технологиялық процестерді және жабдыктарды үйрену				108				
<b>КП 00</b>	<b>Кәсіптік практика</b>				<b>1332</b>				
КП01	Жұмысшы мамандығын алу				396				
КП 02	Технологиялық практика				504				
КП 03	Диплом алды практика				216				
КП 04	Дипломдық жобалау				216				
<b>АА 00</b>	<b>Аралық аттестат тау</b>				<b>144</b>				
<b>ҚА 00</b>	<b>Қорытынды аттестат тау</b>				<b>72</b>				
КА 01	Қорытынды аттестация**				<b>60</b>				
ҚА 02 (КДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	<b>Міндетті оқыту жиыны:</b>				<b>4320</b>				

К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек
	Барлығы	4960

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

МЖМББС ТжКБ сай міндетті үлгілік оқу жоспарын орындау үшін пәндер тізімі болып табылады. Бақылау түрі (курстық жобаның сағаты, бақылау жұмысы, емтихандар) жергілікті және басқа талаптарға, сонымен қатар жұмыс берушінің талабына сай үлгілі болып табылады және оқу нысаны, мамандық мінездемесі үлгілік болып саналады және оны жұмыс берушілердің қажеттілігіне сай өзгертуге болады.

\* Білім беру мекемесі анықтайтын пәндердің уақыт көлемі, жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклінің уақыт көлемін (25%) қысқарту есебі арқылы арттырылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестацияның ұсынылатын нысаны: арнайы пәндер бойынша кешенді емтихан тапсыру (01, 02, 03)

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 199-қосымша

**Үлгілік оқу жоспары**  
техникалық және кәсіптік білім













ҚА 01	аттестация**					60			
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12			
	<b>Міндетті оқыту жиыны:</b>					5760			
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек							
	Барлығы:	6588							

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

МЖМББС ТжКБ сай міндетті үлгілік оқу жоспарын орындау үшін пәндер тізімі болып табылады. Бақылау түрі (курстық жобаның сағаты, бақылау жұмысы, емтихандар) жергілікті және басқа талаптарға, сонымен қатар жұмыс берушінің талабына сай үлгілі болып табылады және оқу нысаны, мамандық мінездемесі үлгілік болып саналады және оны жұмыс берушілердің қажеттілігіне сай өзгертуге болады.

\* Білім беру мекемесі анықтайтын пәндердің уақыт көлемі, жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклінің уақыт көлемін (25%) қысқарту есебі арқылы арттырылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестацияның ұсынылатын нысаны: арнайы пәндер бойынша кешенді емтихан тапсыру (01, 02, 03)

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 200-қосымша

**"Өнеркәсіп жабдықтары" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары**

Ескерту. 200-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

**Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (жоғары деңгей)**

Циклдер және пәндердің индексі	Пәннің, практиканың атаулары және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	<p>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі</p> <p>Негізгі тілді құрастырушы; тіл және сөйлеу; ауызша және жазбаша сөйлеудің ерекшелігі; әдеби тілдің ережелері туралы түсінігі; ережелердің түрлері; функционалды сөйлеу стилі; әр стильдің жанры мен ерекшелігі; лексика; сөйлеуде бейнелеп-мәнерлеу құралдарын пайдалану; лексикалық ерекшеліктер; лексикография; сөздіктердің негізгі үлгілері; фонетика; негізгі фонетикалық</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- ауызша және жазбаша сөйлеу ерекшелігін және мазмұнын;</p> <p>- әдеби тілдің ережелерін;</p> <p>- әр стильдің жанры мен ерекшеліктерін; әдеби стильдерін;</p> <p>- тіл білімінің негізгі бөлемдерінің мазмұнын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- әдеби ережелерімен байланысты сөйлем құрауды;</p>	<p>БҚ 2</p> <p>БҚ 3</p> <p>БҚ 6</p> <p>БҚ 7</p> <p>КҚ 2.1.4</p>

	<p>бөлшектер; тілдік мәнерлігінің фонетикалық құралдары; орфография; орфография принциптері; сөзжасамдық ережелер; морфология; заманауи тілдің сөйлеу әдістері мен грамматикалық дәрежесі; синтаксис; синтаксистің негізгі бөлшектері; пунктуация; мәтіннің лингвистикасы.</p>	<p>- сөйлеуде бейнелеп-мәнерлеу құралдарын қолдануды; - әртүрлі сөздіктермен пайдалануды; - әртүрлі талдауларды жасауды (сөздер және сөйлемдер).</p>	<p>КҚ 2.2.2</p>
ЖГПІ 02	<p><b>Кәсіптік шетел тілі</b> Кәсіпті қатынас үшін мамандыққа керек лексико-грамматикалық материалдар; сөйлеу нысандары мен сөйлеу әрекетінің әртүрлі түрлері (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік);</p>	<p><b>Білімдер:</b> -мамандық бойынша лексикалық материалдарын; -сөйлеу нысандары мен сөлей әрекетінің түрлерін; -ағылшынтілінің грамматикасын. <b>Іскерліктер:</b> -ағылшын тілінде мәтіндерді оқуды; -орыс тілінен (казак тілінен) ағылшын тіліне және кері аударуды; -ағылшын тілінде жазбаша мәтіндерді құруды; -монологтік және диалогтік нысанда ауызша материалдарды мазмұндауды.</p>	<p>БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 6</p>
	<p><b>Дене тәрбиесі</b> Мамандарды дене тәрбиесіне дайындаудың рөлі; дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологи ялық және</p>	<p><b>Білімдер:</b> -мамандарды дене тәрбиесіне дайындаудың рөлін; -дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологи ялық және психофизикалық негіздерін;</p>	<p>БҚ 5 БҚ 8 БҚ 11 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.12</p>

ЖГП 03	психофизиологиялық негіздері; өздігінен жетілудің дене және спорттық негіздері; кәсіби-қолданбалы дене дайындығы.	- спорттық ойындардың ережелерін. <b>Іскерліктер:</b> -дене жаттығуларын дұрыс орындауды; - спорттық ойындарды ойнауды.	КҚ 2.2.3 КҚ 2.2.5 КҚ 2.2.12 КҚ 2.3.3 КҚ 2.3.10
ЖГП 04	<b>Қазақстан тарихы</b>		
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<b>Техникалық сызу</b> Сызудың жазбаларын орындау және сызба сызықтары. Сызба геометриясының және жобалаушы сызудың, машина құрастыру сызбаларының негіздері: бекіту бөлшектері және бұрандалы қосындылар. Жұмыс нобайлары, жинақтау сызбалары. Құрылыс сызбалары : құрылыс сызбаларында құрылыс талабының шарттары. Бас жоспар.	<b>Білімдер:</b> - Сызба геометриясының және жобалаушы сызудың, машина құрастыру сызбаларының негіздерін; - көліктердің жалпы белгілері мен механизмнің бөлшектерін жобалаудың негіздерін. <b>Іскерліктер:</b> -МЕСТ, КҚБЖсай сызбаларды, магистральді газ құбырларының сызбаларын оқуды және технологиялық сызбаларды құруды; -сөздіктермен қолдануды, сызба көмегі арқылы ойын дұрыс жеткізуді.	БҚ 2 БҚ 3 КҚ 2.1.6 КҚ 2.1.10 КҚ 2.2.8 КҚ 2.3.1 КҚ 2.3.6
	<b>Техникалық механика негіздері</b> Теориялық механика: статика аксиомасы және негізгі түсініктері; тіптік күштердің жазық жүйесі; қос күш; тепе-теңдік тұрақтылық; кеңістік күш жүйесі; ауырлық орталығы; кинематика нүктесі; қатты дене қозғалысының жай түрлері; динамикалық нүктенің элементі; жұмыс және күш.	<b>Білімдер:</b> -статиканы орнатуын, материалдардың қарсылығын, қатты дене динамикасын, статика аксиомасын және негізгі түсініктерін; -статиканың, кинематиканың, динамиканың негізгі ережелерін, көліктің элементтерін есептеу әдістерін және берік, қаттылық және тұрақтылық салуын ; <b>Іскерліктер:</b> -тақырыптық есептерді орындауды;	БҚ 2 БҚ 10

ЖКП 02	<p>Материалдардың қарсылығы: негізгі ережелер; созу және қысу; кесуге және жапыруға практикалық есептер; жазық кесудің геометриялық мінездемесі; тік дiңгектің бүгiлiсi; қыли бүгiлiс және сығылысу мен созылу өзгерісі және дөңгелектік кесу дiңгегінің айналымы; орталық-сығу біліктілігінің орнықтылығы; динаимкалық және қайталама-айнымалы жүктеменің әрекеті туралы түсінігі.</p>	<p>-бүгу кезінде берік, қаттылық және тұрақтылығының есебін орындауды;  -әртүрлі қысым жағдайларда бұрыштық және сызықтық орналасудың анықтауды;  -жылжуды жобалау және тексеріс есептерін орындауды;  -тісті жылжудың тұрақтылық және геометриялық есебінің есебін орындауды;  -белдік жылжудың есебін орындауды;  -белдік және білік есебін орындауды;  -мойынтіректі таңдауды;  -муфта есебін орындауды;  -отырғызу және рұқсатты таңдауда нақты қалыптасуды;  -бұдыр үстірттік параметрлердің көлемін қондыруды.</p>	<p>КҚ 2.1.1  КҚ 2.1.7  КҚ 2.1.9  КҚ 2.1.10  КҚ 2.2.2  КҚ 2.2.10  КҚ 2.3.6</p>
ЖКП 03	<p><b>Пісіру ісінің негіздері</b>  Пісіру және қалтқының теориялық негіздері. Электриінді және байланысты пісіру. Металдарды кесу және газды пісіру. Материалдарды піміру. Арнайы пісіру, дәнекерлеу және желімдеу түрлері.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  -мұнайгаз жабдықтау жүйесінде және жабдықтарды жасау үшін қолданылатын құрастырымдық материалдарын, бөлшектреді жасау әдістерін, қалыпқа келтірілген бөлшектерін, құю өндірісін, қысымды, қайта өңдеуін, пісіруін, кесуі.  <b>Іскерліктер:</b>  -пісіру үлгісін таңдауды;  -құбырларды пісіру, болатты, шойынды пісіру өндірісті.</p>	<p>БҚ 5  БҚ 9  КҚ 2.1.7  КҚ 2.1.8  КҚ 2.2.1  КҚ 2.2.7  КҚ 2.3.6  КҚ 2.3.8</p>
	<p><b>Станоктар мен құралдар және металды кесу арқылы өңдеу</b>  Станоктарды бекіту, металды кесудің өңдеуін заманауи технология кезінде оларды дұрыс пайдалану; Кесу процесі және оның физикалық негіздері; Әртүрлі үлгілі станоктарға кесу құралдары және</p>	<p><b>Білімдер:</b>  -металдарды кесу туралы негізгі мәліметін;  -қатты материалдарды қолдану, оның қайрау принциптері, кесу құралдарының түрлерін;  -кесу режимнің элементтерін, кесілген қабаттардың нысанын және өлшемдерін;  -жаңқа түрлерін, температураны өлшеу әдістерін, кесу процесіне МСС ықпалын;  -қолжазбалық және таза базаларыны таңдау принциптерін;</p>	<p>БҚ 9</p>

ЖКП 04	<p>қолданысы; Дайындықты негіздеу; әртүрлі топтарға станоктар туралы жалпы мәліметі, қолжазбалық және тазалық дайындықты өндеу үшін отырғысу рұқсаттың шегі. Кесу қосындыларды отырғызу және рұқсат ету. Кесу өлшемі құралдары және әдістері. Кілтекті және оймакілтекті қосындыларға рұқсат ету. Тістес дөңгелектерге рұқсат ету.</p>	<p>-рұқсат ету және отырғызу; -құралдарда бекітудің дайындау әдістерін ; -құрылымына тағайындауын, тегіс және цилиндрлік беттерге бекітуді дайындау үшін тірегін; <b>Іскерліктер:</b> -кесу құралдарының құрылымдық элементтерін анықтауды; -технологиялық құжаттарға базалық беттерді анықтауды; -қолжазбалық және таза бөлшектерді өндеу кезінде рұқсат ету шегін бақылауды; -бөлшектерді өндеуге технологиялық процестің жол картасын оқуды; -әртүрлі жалғану үшін отырғызу және рұқсат ету есебін жүргізуді; -нормативті құжаттарды пайдалануды.</p>	<p>КҚ 2.1.4 КҚ 2.1.5 КҚ 2.1.7 КҚ 2.1.8 КҚ 2.2.10 КҚ 2.3.6 КҚ 2.3.7 КҚ 2.3.8</p>
ЖКП 05	<p><b>Гидравлика негіздері</b> сұйықтықтың және газдың негізгі физикалық қасиеті. Гидростатика. Гидростатикалық қысым. Қысымды ө л ш е у . Гидростатиканың негізгі басқаруы.тегіс және қисық сызықты қабырғаның сұйықтықтың және газдың қысым күші. Гидродинамика.сұйықтықтың және газдың қозғалыс режимі және түрі. Бернуллі есебі және энергия күші. Құбырлар бойынша сұйықтық газдың қозғалысы. Тесік және отырғызу арқылы сұйықтық және газдың ағуы. Сораптар және желдеткіштер.</p>	<p><b>Білімдер:</b> -сұйықтық және газдың негізгі физикалық қасиетін; -гидростатика және гидродинамика заңдарын; -сораптар мен желдеткіштерін; -сұйықтық қозғалысының заңдарын. <b>Іскерліктер:</b> -қажетті гидравликалық есебін шығаруды ; -құбырлар мен сұйыққоймалардың қабырға қалыңдығын анықтауды; -сұйықтық шығысын анықтауды.</p>	<p>БҚ 4 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.5 КҚ 2.2.2 КҚ 2.2.4 КҚ 2.3.2 КҚ 2.3.5</p>
	<p><b>Материалтану. Металдар</b></p>		

ЖКП 06	<p><b>технологиясы және конструкциялық материалдар</b></p> <p>Металдың құрылысы, металдарды созу, қаттылық, ағу әдістерін сынау. Қоспалар теориясынан негізгі мәліметтер. Құю структурасы. Темірлі-цементті жағдайдың диаграммасы. Болаттың және шойынның маркасы мен топтары, түсті металдар негізінде қоспалар, оларды мұнайгаз және химиялық өндірісте қолданатын құрылымдық материалдың сапасы. Шойынды қайта қызу және химиялық-қайта қызу өндеуі. Металдардың өндеу әдістері. Құбырлардың өндірісі. Металды емес материалдар.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-өндірістік жабдықтарды дайындау үшін құрылымдық материалдың қасиеттерін;</li> <li>-құбырларды дайындау үшін құрылымдық материалды дайындауын;</li> <li>-металдың және қоспалардың құрылысын және негізгі қасиеттерін;</li> <li>-мұнайқұбырларды және газды жабдықтау жүйесін, жабдықтарды дайындау үшін қолданылатын, құрылымдық материалдардың МЕСТ бойынша маркировкасын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-шойынның маркировкасын анықтауды;</li> <li>-металдарды өндеу әдістерін анықтауды;</li> <li>-қоспалар түрлерін анықтауды.</li> </ul>	<p>БҚ 4 БҚ 10 КҚ 2.1.4 КҚ 2.2.2 КҚ 2.2.4 КҚ 2.2.7 КҚ 2.3.2 КҚ 2.3.7</p>
ЖКП 07	<p><b>Еңбекті қорғау</b></p> <p>Еңбекті қорғаудың негізгі сұрақтары; техника қауыпсіздігінің жалпы талаптары; өндірістік тазалау; өрт қауыпсіздігінің негіздері; газмұнай құбырларын және газмұнай сақтағыштарын пайдалану кезінде және өндірістік құрылғылардың жабдықтарына</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-техника қауыпсіздігі және еңбекті қорғау облысында нормативтік және заңдық құжаттарын;</li> <li>-өндірістік тазалау туралы жалпы мәліметтерін;</li> <li>-техника қауыпсіздігін;</li> <li>-электр қауыпсіздігінің негіздерін;</li> <li>-өрт қауыпсіздігі туралы жалпы мәліметтерін;</li> <li>-еңбекті қорғаудың басқару жүйесін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-өндірістік жарақат кезінде көмек көрсетуді;</li> <li>-еңбекті қорғау және өрт қауыпсіздігінің ережелерін сақтауға бақылау жүргізуін және жұмысты орындау қауыпсіздігін қамтамасыз етуді;</li> </ul>	<p>БҚ 5 КҚ 11 КҚ 2.1.9 КҚ 2.1.10 КҚ 2.1.11 КҚ 2.1.12 КҚ 2.2.10 КҚ 2.2.11 КҚ 2.2.12</p>



	технологиялық процестерді өткізудің негізгі қауыпсіздігі.	-жарақаттың себептері мен оның алдын алу бойынша іс-шараларын жүзеге асыруын; -бақытсыз оқиға бойынша есеп беруді және есеп жүргізуді; -қорғаныс және өрт қауыпсіздігінің құралдарымен пайдалануды және олардың қажеттілігін анықтауды.	КҚ 2.3.9 КҚ 2.3.10
ЖКП 08	<b>Мұнайгаз ісінің негіздері</b> Қазақстан Республикасының экономикасында газдың және мұнайдың мағынасы; мұнайды газды қайта өндеу мен негізгі табу аудандары; табиғи газ және мұнай; олардың қасиеттері мен құрамы; мұнай мен газдың геологиясы туралы қысқаша мәлімет; туған жері мен қазбалар туралы түсінігі; мұнайлы және газды скважинаны бұрғылау; мұнай мен газды табу; мұнайлы және газды туған жерлерде пайдалану және өндеу; өндірісте мұнай мен газды алғашқы өндеу, тасымалдау, жинау; мұнай және газ құбырларының негізгі құрамдық бөлігі; мұнай мен мұнай өнімдерін сақтау үшін сұйыққоймалар, мұнай базалар; газ тарату станциялары, газгольдер, жерасты сақтағыштар.№	<b>Білімдер:</b> -мұнай мен газдың геологиясы туралы негізгі түсініктерін, мұнай мен газдың қасиеттерін және құрамдарын, туған жердің қазбалары туралы түсініктерін; -мұнай мен газға геологобарлау жұмыстарының деңгейлерін, аймақтық геофизикалық зерттеулерін; -скважиналарды құрастыру, салу бойынша скважиналардың түрлерін, бұрғылауын; -мұнай мен газдың қазбалар режимін. <b>Іскерліктер:</b> -коллекторлар-түрлерін, қалпақ-түрлерін анықтауды; -топографиялық карталарды оқуды; -мұнай мен газдың қайта өндеу өнімдерін анықтауды; -мұнай сақтағыштар сызбаларын оқуды.	БҚ 1 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.6 КҚ 2.1.9 КҚ 2.2.6 КҚ 2.2.10

ЖКП 09	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу</b></p> <p>Курстың пәні, мақсаты және мәселелері. Іс қағаздар және корреспонденциялар туралы түсінігі. Құжаттарды құру әдістері және қызметтері. Құжаттарды безендіру ережелері, түрлері, тасымалдауы, мағынасы, құрамды бөлігі. Құжаттармен жұмысты, құжат айналымын ұйымдастыру, олардың түрлері. Құжаттарды тіркеу, есептеу, сақтау және орындауды бақылау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-іс қағаздардың және корреспонденциялардың негізгі түсінігін;</li> <li>-құжаттардың негізгі құру әдістерін және қызметтерін;</li> <li>-құжаттардың безендіру ережелерін, түрлерін, тасымалдауын, мағынасын, құрамды бөлігін;</li> <li>-іскерлік ақпараттық құжаттардың түрлерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ұйымдастыру-әкімшілдік құжаттармен жұмыс істеуді;</li> <li>-құжаттарды тіркеуді, есепті жүргізуді, сақтауды және орындауын бақылауды;</li> <li>-ӘЕМБ-ға құжаттарды безендіру.</li> </ul>	БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
АП 01	<p><b>Өндіріс жабдықтарын монтаждау және жөндеу, техникалық қызмет көрсету</b></p> <p>Жай түйеншектерді сұрыптау, жөндеу, жинау және сынақтау, жабдықтарды, агрегаттарды және көліктерді механизмдеу. Жай жабдықтарды, сонымен қатар слесарь басшылығымен орта қиындықты жоғары біліктілікті агрегаттарды, көліктерді жөндеу. Бөлшектерді слесарлі өндеу. Орта қиындықты</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-жүк көтергіш және көліктік құралдарының түрлерін;</li> <li>-жүк көтергіш көліктердің негізгі параметрлерін;</li> <li>-жүк көтергіш, жетек түрлері туралы түсініктерін;</li> <li>-қол және көліктік жетектерін, құндылықтарын, кемшіліктерін;</li> <li>-ЖКМ пайдалану және стропттың техника қауыпсіздігінің ережелерін;</li> <li>-тасымалдаушы көліктердің мағынасын, құралдарын;</li> <li>-арту-түсіру көліктердің мағынасын, құралдарын. Оларды пайдалану кезінде техника қауыпсіздігі;</li> <li>-жабдықтардың жөндеу және монтаждау негіздерін;</li> <li>-такелажды жұмыстардың технологиясын ;</li> <li>-жабдықтар, құбырлар және арматуралар бөлшектерінің және түйіншектеудің тозуын бақылау әдістерін;</li> <li>- жабдықтардың жұмыс кезінде туған жарамсыздығы және олардың жою әдістерін.</li> </ul>	КҚ 2.1.1 - КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.4. КҚ 2.1.5. КҚ 2.1.6. КҚ 2.1.7. КҚ 2.1.8. КҚ 2.1.9 КҚ 2.1.10 КҚ 2.1.11 КҚ 2.2.1 КҚ 2.2.2 КҚ 2.2.3 КҚ 2.2.4 КҚ 2.2.5 КҚ 2.2.6 КҚ 2.2.7 КҚ 2.2.8 КҚ 2.2.9 КҚ 2.2.10 КҚ 2.3.1. КҚ 2.3.2.

	<p>бөлшектердің ауқауларын жою. Жай жүк көтергіш құралдары мен еденнен басқарылатын механизмдердің көмегімен ауыстыру кезінде такелажды жұмыстарды орындау.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-жүк көтергіш көліктердің және механизмдердің (ЖКМ) пайдалану ережелері" талабына сай болатты канатты таңдауды;</li> <li>-жүк көтергіш механизмдері үшін жабдықтарды таңдауды;</li> <li>-бөлшектердің тозуын қайта өндеуді немесе ауыстыратынды таңдауды;</li> <li>-жөндеу жұмыстарын өткізу әдістерді;</li> <li>-монтажды алаңдарды дайындауды;</li> <li>-құрастырымдық материалдарды дұрыс таңдауды.</li> </ul>	<p>КҚ 2.3.3 КҚ 2.3.4. КҚ 2.3.5. КҚ 2.3.6. КҚ 2.3.7. КҚ 2.3.8. КҚ 2.3.9 КҚ 2.3.10</p>
<p>АП 02</p>	<p><b>Мұнайхимия өндірісі объектілерінің электр жабдықтары</b> Трансформаторлар: бір фазды тарнсформаторлар әрекетінің принциптері мен құралдары; үш фазды трансформатор. Ток алмасу көліктері: үш фазды асинхронды электр қозғалтқыш әрекеттерінің принциптері және құралдары. Электронды және ортаэлектронды құралдар: электровакуумды диод және триод; ортаөткізгіштік диод. Басқару және қорғау аппаратурасы: қозғалтқыштарды басқару сызбасы; жұмыс кезінде қауыпсіздік шаралары. Электржабдықтау: электр күшін тарату сызбасы; электржабдықтау сызбасы; электр жүйесі. Жерге тұйықтау</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-өндірістік құрылғылардың негізгі электржабдықтарын;</li> <li>-электрқауыпсіздігін, электр күшті есептеуін және үнемдеуін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-құрылғылардың электрлық сызбаларын жинауды және оқуды;</li> <li>-электрқұрылғыларды үздік пайдалануды және олардың ақауларын жоюды.</li> </ul>	<p>КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3 КҚ 2.1.4 КҚ 2.2.3 КҚ 2.2.6 КҚ 2.2.10 КҚ 2.3.1 КҚ 2.3.2 КҚ 2.3.3 КҚ 2.3.5 КҚ 2.3.6 КҚ 2.3.7</p>

	қорғанысы: мағынасы, электрқауыпсыздігі.		КҚ 2.3.9 КҚ 2.3.10
АП 03	<p><b>Сораптар мен компрессорлар</b> Сораптарды түрлері. Поршенді сораптар, орталықтан тепкіш сораптар, сораптың арнайы түрлері. Сораптық жабдықтарды пайдалануға жалпы техникалық талаптар. Сораптардың техникалық мінездемесі және параметрлері. Сораптарды жөндеу және техникалық қызмет ету. Компрессорлар: поршенді, орталықтан тепкіш. Желдеткіштердің шешу және құрылымдық мінездемесі. Компрессорларды жөндеу және техникалық қызмет ету. Сораптық-компрессорлық жабдықтарға қызмет ету кезінде техника қауыпсыздігі.</p>	<p><b>Білімдер:</b> -сораптық және компрессорлық агрегаттардың түрлерін және мағынасын; -сораптық және компрессорлық агрегаттардың жұмыс принциптерін және құралдарын; -жіберуді реттеу әдістерін; -жұмыс кезінде ақауларды табу тәсілдерін және оларды жою әдістерін; -ағымдағы жөндеу ережелерін; -сораптарды және компрессорларды пайдалану кезінде техника қауыпсыздігі.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> -негізгі параметрлерді және техникалық мінездемелерді анықтауды; -техникалық мінездемесі бойынша сораптапды таңдауды; -сораптық және компрессорлық жабдықтардың негізгі жұмыс параметрлерін анықтауды; -бақылау-өлшегіш құралдардың көрсеткіші бойынша бақылау жасауды.</p>	<p>КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.3 КҚ 2.1.4 КҚ 2.1.5 КҚ 2.1.6 КҚ 2.1.7 КҚ 2.1.8 КҚ 2.1.9 КҚ 2.1.10 КҚ 2.1.11 КҚ 2.2.2 КҚ 2.2.6 КҚ 2.2.10 КҚ 2.1.11 КҚ 2.3.1 КҚ 2.3.2 КҚ 2.3.3 КҚ 2.3.4 КҚ 2.3.5 КҚ 2.3.6 КҚ 2.3.7 КҚ 2.3.8 КҚ 2.3.9 КҚ 2.3.10</p>
АП 04	<p><b>Мұнайхимия өндірісінің аппараттары және процестері</b> Химиялық және мұнайгаз қайта өндіру өндірісте гидравликалық, жылулық, жылу алмасулық, гидромеханикалық және химиялық процестер.</p>	<p><b>Білімдер:</b> -температурадан мұнайгаз өнімдерінің негізгі қасиеттер байланысын; -процестен байланысты жабдықтар әрекетінің принциптерін; -жылу беру барлық түрлерінің есептерін; -жылу және суыту агенттерінің түрлерін және олардың салыстырмалы мінездемелерін;</p>	<p>КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3 КҚ 2.1.4 КҚ 2.1.5 КҚ 2.1.6 КҚ 2.1.7 КҚ 2.1.8 КҚ 2.1.9 КҚ 2.1.10 КҚ 2.2.4 КҚ 2.2.6 КҚ 2.2.10 КҚ 2.2.4</p>

	<p>Процестерді сәйкес орындау үшін жабдықтар, жабдықтар жұмысын мінездейтін негізгі көрсеткіштер және оған әсер ететін факторлар.</p>	<p>-жабдықтардың жұмысын мінездейтін негізгі көрсеткіштерді және оларға әсер ететін факторларын; -масса алмасу механизмдерін, жылу алмасу процестерін. <b>Іскерліктер:</b> -температурадан байланысты мұнай өнімдер қаситтерін анықтауды және формула мен анықтама бойынша қысымды</p>	<p>КҚ 2.2.6 КҚ 2.2.10 КҚ 2.3.1 КҚ 2.3.2 КҚ 2.3.3 КҚ 2.3.4 КҚ 2.3.5 КҚ 2.3.6 КҚ 2.3.7 КҚ 2.3.9 КҚ 2.3.10</p>
АП 05	<p><b>Өндіріс сала жабдықтары</b> Химия және мұнай газ қайта өндіру өндірісте технологиялық құрылғылардың жабдықтары бойынша негізгі мәліметтер. Мұнай базаларын және газсақтағыштарын жабдықтау. Газмұнай құбырлардың, технологиялық қондырғылардың бөлшектері мен негізгі түйеншектері . Көліктер мен аппараттардың құрылымдық элементтері және оларды дайындау үшін құрылымдық материалдар; қысым астындағы пайдалану қауыпсіздігі және құралдардың ережелері.</p>	<p><b>Білімдер:</b> -мұнайхимия жабдықтарының әрекеттер принциптерін және құралдарын; -жабдықтарды орнатуын және дайындауға техникалық талаптарын; -көліктер мен аппараттардың құрылымдық элементтері және оларды дайындау үшін құрылымдық материалдарын; -технологиялық сызбаларды және жабдықтарға қызмет ету бойынша технологиялық регламенттерін; -жабдықтардың технологиялық параметрлерді бақылауын және есептеу құралдарын; -газды және мұнай құбырлардың жабдықтарына техникалық жағдайды анықтау әдістерін; -қысым астындағы жұмыс істейтін құралдардың пайдалануда техника қауыпсіздіктерін; -құралдардың қабырғасында тесіктердің орналасуын, пісіру тегістерін, ернемектерді, түбіндегі, тұрқы ұсынылатын негізгі талаптарын; -технологиялық құрылғылардың тірегін; <b>Іскерліктер:</b> -жабдықтар жұмыстарын бақылауды; -жабдықтарды сынау және жөндеуден кейін пісіру тегістерін бақылауды; -сұйықталған газдарды тасымалдау үшін сыйымдылық талаптарын орындауды; -жабдықтарды дайындау үшін құрылымдық материалдарды таңдауды; -төзімділікке, герметикалыққа және қалыптыққа механикалық есепті шығаруды;</p>	<p>КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3 КҚ 2.1.4 КҚ 2.1.5 КҚ 2.1.6 КҚ 2.1.7 КҚ 2.1.9 КҚ 2.1.10 КҚ 2.2.4 КҚ 2.2.6 КҚ 2.2.10 КҚ 2.3.1 КҚ 2.3.2 КҚ 2.3.3 КҚ 2.3.4 КҚ 2.3.5 КҚ 2.3.6 КҚ 2.3.7 КҚ 2.3.9 КҚ 2.3.10</p>
	<b>082601 2 – Слесарь-жөндеуші</b>		
	<b>Бөлшектерді қалпына келтіру</b>		

АП 06

**және жөндеу  
технологиясы**

Жабдықтарға қызмет ету және жоспарлы-ескерту жөндеудің жүйесі (ЖЕЖ).

Жабдықтарға қызмет етуді ұйымдастыру және оның жөндеуі. Көліктердің төзімділігі және тозуы.

Жабдықтардың бөлшектерін бүлдіру және тозу себептері және негізгі түрлері. Тотығу және механикалық-тотығудың бұзылуы. Өндірісте жабдықтардың тозуына әсер ететін факторлар.

Бөлшектердің беріктігін арттыру әдістері.

Бөлшектерге термиялық өндеу процесінің маңызы.

Бөлшектерге химиялы-термиялық өндеу процесінің маңызы, мақсаты.

Бөлшектреді қалпына келтіру және жөндеудің технологиялық операциялары.

Бөлшектерді маркалау, айыру, бақылау, кемшіліктеу.

Кемшіліктеу кезінде бөлшектерді бақылаудың негізгі әдістері.

Кемшіліктеу ведомосін құру. Көліктер үлгілі

**Білімдер:**

-ЖЕЖ жүйелерін және техникалық қызмет етуін;

-өндірістік құрылғылардың жабдықтар агрегаттарына және бөлшектердің қасиеттеріне алғашқы қалпына келтіру тәсілдерін мен әдістерін;

-өндірістік құрылғылар жабдықтардың бөлшектеріне және түйеншектерге жөндеуді өткізу технологиясын;

**Іскерліктер:**

-тозу себептерін анықтауды;

-қосалқы бөлшектердің қажетті санын белгілеуді;

-майлайтын материалдардың қажеттілігін анықтауды;

-арнайы нұсқаулардың талабына сай сайлайтын материалдарды беруді және қабылдауды;

-бөлшектерді босандату, нормалау, шыдамдылық және босату жолдарымен нығайтуды.

-кемшіліктеу, айыру

КҚ 2.1.1

КҚ 2.1.3

КҚ 2.1.4

КҚ 2.1.5

КҚ 2.1.7

КҚ 2.1.10

КҚ 2.1.11

	бөлшектерін қалпына келтіру және жөндеу.		
	<b>082602 2 – Апатты-қалпына келтіру жұмыстарының слесарі</b>		
АП 06	<p><b>Газмұнай құбырларын және газмұнай сақтағыштарын жөндеу және пайдалану</b></p> <p>Магистральді газмұнай құбырларының негізгі құрылысы. Техникалық қызмет ету, жөндеу және монтаждау. Газмұнай құбырларын және т и е к т і арматуралардың бөлшектері және негізгі түйеншектері . Қызмет ету, жөндеу және монтаждау кезінде қауыпсіздік техникасы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>-магистральді құбырлардың негізгі құрылысын;</p> <p>-құбырларда технологиялық процестерді жүргізуді.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-құбырларға монтаждау жасауды ;</p> <p>-өшірілетін тиекті арматуралардың және құралдардың ауыстыруын жүргізуді;</p> <p>-бақылау-өлшегіш құралдары бойынша параметрлер есебін жүргізуді.</p>	<p>КҚ 2.2.1</p> <p>КҚ 2.2.2</p> <p>КҚ 2.2.3</p> <p>КҚ 2.2.4</p> <p>КҚ 2.2.5</p> <p>КҚ 2.2.6</p> <p>КҚ 2.2.7</p> <p>КҚ 2.2.9</p> <p>КҚ 2.2.10</p>
АП 07	<p><b>Мұнай базалары ж ә н е газсақтағыштары</b></p> <p>Мұнайбазалары: нысандардың және негізгі құрылыстың құрамы, түрлері; мұнай өнімдердің тауарлық құрамдары және негізгі түрлері мен оларды пайдалану. Сұйыққоймалар, түрлері, мақсаты және пайдалану; сұйыққойма жабдықтары; ж е р а с ы т сақтағыштары және оларды пайдалану. Темір жол көлігі, су көлігі; авто көлігі.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>-мұнай өнімдерін котару-құйылу кезінде қауыпсіздік техникасын бақылауын;</p> <p>-сораптық және компрессорлық станцияларды, құбырлар байланысын жөндеуін және қызмет етуін;</p> <p>-сұйыққоймаларды тазалау тәсілдерін;</p> <p>-зақымдауы себептерін және түрлерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-сұйыққоймаларда мұнай өнімдерін есептеуді және өлшеуді;</p> <p>-бақылауға іріктеу жүргізуді;</p>	<p>КҚ 2.2.1</p> <p>КҚ 2.2.2</p> <p>КҚ 2.2.3</p> <p>КҚ 2.2.4</p> <p>КҚ 2.2.5</p> <p>КҚ 2.2.6</p> <p>КҚ 2.2.7</p> <p>КҚ 2.2.8</p>

	<p>Мұнайбазалардың сораптық станциялары. Газсақтағыштар: газбен жабдықтау жүйесін жоспарлау; газ таратушы станциялар және газды жүйе; газгольдер мақсаты және сұйытылған газдарды сақтаудың негізгі жабдықтары; сұйытылған газдарды тасымалдау.</p>	<p>-сұйыққоймаларды сынауды; -өндірісте жөндеу жұмыстары үшін бейімдеуді және құралдарды таңдауды; -мұнай база жабдықтарына қотару-құйылу бойынша жұмысты атқаруды; -сұйыққоймалардың технологиялық жабдықтарын жөндеу және жөндеу жұмыстарын орындауды.</p>	<p>КҚ 2.2.9 КҚ 2.2.10</p>
<p><b>082603 2 - Өндіріс жабдықтарын монтаждау және жөндеу, техникалық қызмет көрсету</b></p>			
<p>АП 05</p>	<p><b>Өндірістік кәсіпорындардың жабдықтары</b> Процестерге байланысты, ішінде болып жатқан жабдықтардың түрлері. Негізгі мұнайхимия жабдықтарының әрекет принциптері және құралдары, дайындауға техникалық талаптары мен жабдықтарды орнату; көліктер мен аппараттардың құрылымдық элементтері; жабдықтарға қызмет ету бойынша технологиялық сызбалар мен технологиялық регламенттер; жабдықтардың</p>	<p><b>Білімдер:</b> -негізгі мұнайхимия жабдықтар әрекетінің принциптерін және құралдарын; -жабдықтарды орнатуға және дайындауға техникалық талаптарын; -көліктер мен аппараттардың құрылымдық элементтерін; -газды және мұнай құбырлар жабдықтардың техникалық жағдайының анықтау тәсілдерін; <b>Іскерліктер:</b> -технологиялық регламентке сай жабдықтарды пайдалануды; -текті арматураларын және құбырлардың жабдықтарының бөлшектеріне және</p>	<p>КҚ 2.3.1 КҚ 2.3.2 КҚ 2.3.3 КҚ 2.3.4</p>



	технологиялық параметрлерін бақылау және есептеу құралдары; газды және мұнай құбырлар жабдықтардың техникалық жағдайын анықтау тәсілдері.	түйеншектеріне техникалық қызмет етуді жүргізуді; -бақылау-өлшеу құралдарын көрсеткіштерін есебін жүргізуді; -технологиялық құрылғылар жабдықтарына және құбырларға ағымды және күрделі жөндеу жүргізуді;	КҚ 2.3.5 КҚ 2.3.6
АП 06	<b>Газмұнай құбырларын және газмұнай сақтағыштарын жөндеу және пайдалану</b> Магистральді құбырларды салу құрамы; негізгі жән қосалқы жабдықтар, гидравликалық есеп ; механикалық есеп; құбырлардың өткізу әрекетін арттыру әдісі. Негізгі жабдықтарды таңдау, бағыт бойынша сораптық станцияларды орналастыру; құбырлардынақты өткізу әрекетін анықтау; қоспалардың пайда болу механизмі; қотару тәсілдері. Ыстық қотару, мұнай құбырлардың ы с т ы қ гидравликалық е с е б і ; сораптық-жылу станциялары; газ таратушы станциялары; магистральді газ құбырдың технологиялық есебі.	<b>Білімдер:</b> -заманауи мұнайгаз жабдықтарды, оның құрастырылығын, жұмыс әдістерін, реттеуді, пайдалануын; -газмұнай құбырларын пайдалану және құрылыс-монтажды қ жұмыстарының технологиясын; -мұнайгаз саласындағы жабдықтарды қолдануын және даму болашағын; <b>Іскерліктер:</b> -монтаждау бойынша нормативті құжаттарды пайдалануды, мұнайгаз жабдықтарын жөндеуді және қызмет етуді; -нидравликалық және механикалық есептерді шығаруды	КҚ 2.3.1 КҚ 2.3.2 КҚ 2.3.3 КҚ 2.3.4 КҚ 2.3.5 КҚ 2.3.6 КҚ 2.3.7 КҚ 2.3.8 КҚ 2.3.9 КҚ 2.3.10
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*</b>		

ӨО және КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО 00	Кәсіптік оқу		
ӨО 01	<p><b>Таныстыру практика</b>  Мамандықпен танысу, өндірістік кәсіпорындардың, құбырлардың, газ мұнай құбырлардың технологиялық құрылғыларда апатты жұмыстар мен пайдалануда монтажбен айналасатын кәсіпорында экскурсияны ұйымдастыру.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b>  - осы мамандық бойынша жұмыстарды атқаруын;  <b>Дағдылар:</b>  -мамандықты таңдау алдындағы жауапкершілікті.</p>	<p>КҚ 1  КҚ 10  КҚ 11  КҚ 2.1.1  КҚ 2.2.1  КҚ 2.3.2</p>
ӨО 02	<p><b>Слесарлы практика</b>  Слесарьдің бақылау-өлшегіш құралдарымен пайдалануды білу. Металдың таңбасы. Таңба түрлері. Құбырларда таңбаның белгілері. Металды кесу. Металдың механикалық кесу тәсілдері. Механизммен және қолмен құбырлардың иілу және балқыту тәсілдері. Металды тазалау және кесу. Қолды электрлі бұрғылайтын машинамен алмаспайтын тесікті бұрғылау және үңгілеу. Механизмде бұранданы кесу. Бұрандамада және сомында бұранданы сапасын тексеру. Бұранданы илеу. Тік газқұбырларды</p>	<p><b>Іскерліктер:</b>  -өлшеуіш құралдармен пайдалануын;  -металды кесуді және шабуды білуін;  - үлгі бойынша бөлшектерді белгілеуін;  -бұранданы кесу;  -жағуды білуін;  -металды түзетуін;  -құбырларды қолмен иілуін.  <b>Дағдылар:</b>  - слесарьдің жұмыс орнын ұйымдастыруды;  -бұрғылайтын, ұштасатын</p>	<p>КҚ 2.1.4  КҚ 2.2.2  КҚ 2.2.7  КҚ 2.2.8</p>

	<p>бекіту үшін тіреуішті, бұрышты қамытпен тіреуішті, аспа үшін тіреуішті, аспа үшін күшпен қамыттарды дайындау.</p> <p>Дәнекерлеу, қалайылау.</p> <p>Слесарлы жұмыстап өткізу кезінде қайыпсіздік техникасы.</p> <p>Қауыпсіздік шаралары және қорғаныс құралдары</p> <p>.</p>	<p>білдектерде жұмыстарды;</p> <p>-қалыпты бөліктерді дайындауды.</p>	<p>КҚ 2.3.2</p> <p>КҚ 2.3.6</p>
ӨО 03	<p><b>Механикалық практика</b></p> <p>Токарь жұмысы.</p> <p>Токарьлі білдектің жабдығы. Бейімдеу және жабдықтау.</p> <p>Бұрғылайтын жұмыс.</p> <p>Бұрғылайтын білдектердің жабдығы. Бейімдеу және жабдықтау.</p> <p>Фрезерлі жұмыстар.</p> <p>Білдектің фрезерлі білдектің жабдықтары.</p> <p>Шабрлеу. Бейімдеу және жабдықтау.</p> <p>Тегістейтін білдек.</p> <p>Бейімдеу және құралдар, жабдықтар.</p> <p>Металды кесу жабдықтары жұмыстарында қауыпсіздік техникасы.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-білдектерді қосуын ;</p> <p>-дайындаманы дұрыс негіздеуін және бекітуін;</p> <p>-бұрандыны кесуін және дайындаманы тегістеуін.</p> <p><b>Дағдылар:</b></p> <p>-токарьлі, бұрғылу, фрезерлі білдектердегі жұмыстарды;</p> <p>-дайындамаларды тегістеуді;</p>	<p>КҚ 2.1.7</p> <p>КҚ 2.1.8</p> <p>КҚ 2.2.2</p> <p>КҚ 2.2.10</p> <p>КҚ 2.3.6</p> <p>КҚ 2.3.7</p> <p>КҚ 2.3.8</p> <p>КҚ 2.3.9</p> <p>КҚ 2.3.10</p>
	<p><b>Пісіру практикасі</b></p> <p>Газды және электринді пісіру жабдықтары. Пісіру тегістерін бас.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-пісіру тегістерін басуын;</p> <p>-әртүрлі балқыту материалдардан пісіру әдістерін;</p> <p>-бекіту сақиналардың астындағы</p>	<p>КҚ 2.1.8</p> <p>КҚ 2.2.1</p>

ӨО 04	<p>Пісіру тегістерін сынау және бақылау тәсілдері. Бөлшектерді қалтқыту. Пісіру және қалқыту кезінде қауыпсіздік техникасы.</p>	<p>тесіктерді ойу және жамауды жайғастыру жабдықтарын жөндеуін; <b>Дағдылар:</b> - пісіру жабдықтарды дайындауды; - пісіру көмегімен жабдықтарды жөндеуді.</p>	<p>КҚ 2.2.7 КҚ 2.2.8 КҚ 2.3.8 КҚ 2.3.9 КҚ 2.3.10</p>
ӨО 05	<p><b>Технологиялық процестерді және жабдықтарды үйрену</b> Кәсіпорында ішкі тәртіп пен қауыпсіздік техникасы ережелері және мұнайды қайта өндіру және мұнайхимия өндірісінде құрылымымен танысу. Өндірістік кәсіпорында технологиялық қондырғылардың негізгі және қосалқы жабдықтармен таныстыру. Өндірістік кәсіпорында технологиялық қондырғылардың негізгі жабдықтармен, тауарлы-шикі паркінің жабдықтарымен, технологиялық бекіткішпен таныстыру. Технологиялық қондырғылардың жұмыс мазмұны және құрамы, қызметі.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> -кәсіпорындарда оқу практикасын өту кезінде қауыпсіздік ережелерін сақтауын; - негізгі технологиялық процестердің технологиялық сызбаларын оқуын; -технологиялық сызбалар бойынша негізгі және қосалқы аппараттарды анықтауын; -нақты процестің технологиялық сызбасын оқуын; -жылу алмасу процес жабдықтарының түрлерін және ортақ қасиетін анықтауын; ; -гидромеханикалық процес жабдықтарының түрлерін және ортақ қасиетін анықтауын; ; -химия процес жабдықтарының түрлерін және ортақ қасиетін анықтауын; ; <b>Дағдылар:</b> -технологиялық процестер үшін</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.3 КҚ 2.1.6 КҚ 2.1.7 КҚ 2.2.8 КҚ 2.2.11 КҚ 2.3.1 КҚ 2.3.9</p>

		жабдықтарды таңдауды.	
<b>КП 00</b>	<b>Кәсіптік практика</b>		
КП 01	<p><b>Жұмысшы мамандығын алу үшін</b></p> <p>Кәспорында жөндеу және жоғары сапалы монтаждау жұмыстары мен технологиялық процестердің мазмұнымен танысу . Слесарьдің мідеттері мен құқықтарын оқыту. Жұмысшы мамандығын алу үшін емтихан тапсыру.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-газмұнай құбырлардың өндірістік кәсіпорында технологиялық қондырғылардың жабдықтарына технологиялық процестерін орындауын;</p> <p>-монтажды жұмыстар кезінде қауыпсіздік техникасын сақтау ережелері.</p> <p><b>Дағдылар:</b></p> <p>-газмұнай құбырлардың, технологиялық қондырғылардың жабдықтарын пайдалану және жөндеу кезінде пайдаланатын жабдықтармен, құралдармен жұмысты.</p>	<p>БҚ 1</p> <p>БҚ 2</p> <p>БҚ 8</p> <p>КҚ 2.1.1-2.1.10</p> <p>КҚ 2.2.1-2.2.12</p> <p>КҚ 2.3.1-2.3.9</p>
КП 02	<p><b>Технологиялық практика</b></p> <p>Өндірістік процестердің автоматты, механикалық дәрежесі. Газмұнай құбырларын құрастыру кезінде құру-монтаждық жұмыстардың өндірістік кестелеріне, технологиялық сызба-карталарына және өндірістік жабдықтарына технологиялық процестерді орнату үшін технологиялық регламенттерді оқыту. Монтаж астындағы нысандарды қабылдауға; технологиялық карталар мен өндірістік жұмыстың жобаларын өндеуге қатысу; жұмыс орында еңбекті қорғау және</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-жөндеу-механикалық цехте технологиялық қондырғылардың жабдықтарына жөндеуді өткізуін;</p> <p>-газмұнай құбырларда жөндеу және монтаждау жұмыстарын өткізуін.</p> <p><b>Дағдылар:</b></p> <p>-өндірістік кәсіпорында технологиялық қондырғылардың жабдықтарына демонтаждау және монтаждау технологияларды;</p> <p>-тығыздаманы толтыруды;</p> <p>-газмұнай құбырларда тиекті ауыстыруды орындауды;</p> <p>-газдың кеміп қалуын іздеуді;</p> <p>-газ құбырларда қысымды өлшеуді.</p>	<p>БҚ 1</p> <p>БҚ 2</p> <p>БҚ 3</p> <p>БҚ 10</p> <p>КҚ 2.1.1-2.1.10</p>

	<p>қауыпсіздік ережелері бойынша нұсқаулықтар өткізу ; бір ай бойынша жұмыстың қорытындысын шығару (жасақ құру , е с е п материалдарын). Кәсіпорынның бөлімшелер структурасының жұмысымен танысу.</p>		<p>КҚ 2.2.1-2.2.12 КҚ 2.3.1-2.3.9</p>
<p>КП 03</p>	<p><b>Диплом алды практика</b> Кәсіпорын басқармасының структурасымен танысу. Алғашқы нұсқаулық. Практиканың көлемімен, қауыпсіздік және өндірісте өртке қарсы қорғау ережелерімен танысу. Атқарылған жұмыстар бойынша есеп құжаттары. Техникалық құжаттарды тірке умен өндеу және оны безендіру тәртібі. Өндірістік кәсіпорында технологиялық қондырғылар жабдықтарына технологиялық сызбалар мен технологиялық регламенттер. Монтажды сызбаларды құру. Монтажды-жинау жұмыстары. Қауыпсіздік техникасы. Нысанда дайындаманы және материалдарды тасымалдау. Механизмдерді және жабдықтарды пайдалану мен</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> -қауыпті газ жұмыстарын өткізуге рұқсат ету-жасақ құруын; -газ құбырлардың, мұнай құбырлардың жолын ажырату өткізуін; -газ құбырларға, мұнай құбырларға сынақ өткізуін. <b>Дағдылар:</b> -монтажды сызбалар, жұмысты орындау бойынша есеп құжаттарын құруды; -жұмыс бригадалардың жұмыстарын.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 10 БҚ 11 КҚ2.1.1-2.1.10</p>

	<p>пайдалануға тапсыру және сынау .  Өндірістік жұмыстар шеберінің міндеттері мен құқықтарын оқыту.  Ішкі бригадала жұмысын, жұмыскерлерге жалақыны және инженерлі-техникалық қызметкерлерді ұйымдастыру.  Нысандарды монтаждауға дайындау.  Дайындау жұмыстары.  Монтаждың сапасын бақылау.  Пайдалануға тапсыру және сынау .  Практика бойынша күнделік есепті безендіру.</p>	<p>КҚ 2.2.1-2.2.12  КҚ 2.3.1-2.3.9</p>
--	---	--

**Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беру оқу бағдарламасының мазмұны (орта буын маманы)**

Циклдің, пәннің индексі	Пәннің, практиканың атаулары және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП	<b>Жалпы білім беру пәндер</b>		
ЖГП 00	<b>Жалпы гуманитарлық пәндері</b>		
ЖГП 01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі</b>  Негізгі тілді құрастырушы; тіл және сөйлеу; ауызша және жазбаша сөйлеудің ерекшелігі; әдеби тілдің ережелері туралы түсінігі; ережелердің түрлері; функционалды сөйлеу стилі; әр стильдің жанры мен ерекшелігі; лексика; с ө й л е у д е бейнелеп-мәнерлеу құралдарын пайдалану; лексикалық ерекшеліктер; лексикография; сөздіктердің негізгі үлгілері; фонетика;</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - ауызша және жазбаша сөлеу ерекшелігін және мазмұнын;  - әдеби тілдің ережелерін;  - әр стильдің жанры мен ерекшеліктерін, әдеби стильдерін;  - тіл білімінің негізгі бөлемдерінің мазмұнын.  <b>Іскерліктер:</b></p>	<p>БҚ 2  БҚ 3  БҚ 6  БҚ 7  КҚ 3.4.5</p>

	негізгі фонетикалық бөлшектер; тілдік мәнерлігінің фонетикалық құралдары; орфография; орфография принциптері; сөзжасамдық ережелер; морфология; заманауи тілдің сөйлеу әдістері мен грамматикалық дәрежесі; синтаксис; синтаксистің негізгі бөлшектері; пунктуация; мәтіннің лингвистикасы.	-әдеби ережелерімен байланысты сөйлем құрауды; - сөйлеуде бейнелеп-мәнерлеу құралдарын қолдануды; -әртүрлі сөздіктермен пайдалануды; -әртүрлі талдауларды жасауды (сөздер және сөйлемдер).	КҚ 3.4.7 КҚ 3.4.8
ЖГП 02	<b>Кәсіптік шетел тілі</b> Кәсіпті қатынас үшін мамандыққа керек лексико-грамматикалық материалдар; сөйлеу нысандары мен сөйлеу әрекетінің әртүрлі түрлері (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік);	<b>Білімдер:</b> -мамандық бойынша лексикалық материалдарын; -сөйлеу нысандары мен сөйлеу әрекетінің түрлерін; -ағылшынтілінің грамматикасын. <b>Іскерліктер:</b> -ағылшын тілінде мәтіндерді оқуды; -орыс тілінен (қазақ тілінен) ағылшын тіліне және кері аударуды; -ағылшын тілінде жазбаша мәтіндерді құруды; -монологтік және диалогтік нысанда ауызша материалдарды мазмұндауды.	БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 6 КҚ 3.4.7
ЖГП 03	<b>Дене тәрбиесі</b> Мамандарды дене тәрбиесіне дайындаудың рөлі; дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздері; өздігінен жетілудің дене және спорттық негіздері; кәсіби-қолданбалы дене дайындығы.	<b>Білімдер:</b> -мамандарды дене тәрбиесіне дайындаудың рөлін; -дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздерін; -спорттық ойындардың ережелерін. <b>Іскерліктер:</b> -дене жаттығуларын дұрыс орындауды; -спорттық ойындарды ойнауды.	БҚ 5 БҚ 8 БҚ 11 КҚ 3.4.13
ЖГП 04	<b>Қазақстан тарихы</b>		



ӘЭП 00	<b>Әлеуметтік-экономикалық пәндер</b>		
ӘЭП 01	<p><b>Мәдениеттану</b>  Мәдениеттану және оның қоғамның өміріндегі рөлі; мәдениеттануды зерттеудің әртүрлі амалдары; мәдениеттанудың қалыптасуы; мәдениеттің конфуциялы-даосисттік түрі; мәдениеттің христиандық түрі; батыс еуропалық мәдениет және заманауи өмірдің дамуына әсері; африкандық мәдениеттің ерекшелігі мен бірегейлігі; нәсіпшілдік мәселелері; көшпелі мәдениеттің бірегейлігі және қалыптасуы; Орта ғасыр кезеңіндегі Қазақстанның мәдениеті; 17-19 ғасыр кезеңінде қазақтардың мәдени дәстүрлері; қазіргі Қазақстанның мәдениеті.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  -мәдениет дәрежесінің мазмұны, Қазақстанның материалдық және рухани әлемдік мәдениетінің ескерткішін;  -Қазақстан халқының мәдениеті және оны болашақта дамуын;  -негізгі кезеңдерін және әлемдік мәдениеттің дамуына материалдық негіздерін;  -заманауи деңгейдегі Қазақстанның құрылыс, театр, музыка өнері, ғылым және білім беру дамуының мәселелерін.  <b>Іскерліктер:</b>  -мәдениеттану түсінігімен еркін қолдануды;  -көшпенді материалдық және рухани мәдениеттің ерекшелігін көрсетуді және бақылауды.</p>	БҚ 1
ӘЭП 02	<p><b>Философия негіздері</b>  Философия пәні, философиялық ойлардың негізгі әлемдік кезеңдері; адам табиғаты және оның өмір сүруінің мағынасы; адам және Құдай; адам және ғарыш; адам, қоғам, өркениет, мәдениет; тұлғаның еркін және жауапкершілігі; адамдық тану және әрекеті; ғылым және оның рөлі; адамшылдық ғаламдық мәселелері алдында.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  -әлемнің философиялық, ғылыми және діни туралы суреттерде көрсетілуін;  -ғылымның рөлін және ғылыми танымдылығын, оның структурасын, формаларын және тәсілдерін, әлеуметтік және этикалық мәселелерін;  <b>Іскерліктер:</b>  - биологиялық және әлеуметтік, денелік және рухани бастамаларда адамдарды анықтауды, саналы және санасыз тәртіп; қоғамда адам арасындағы адамгершілік ережелерді бақылауды.</p>	БҚ 1 БҚ 5
		<p><b>Білімдер:</b>  -заңдылық түсінігінде әлеуметтік тәсілін;</p>	

<p>ӘЭП 03</p>	<p><b>Саясаттану және әлеуметтану негіздері</b>  Әлеуметтану ғылым ретінде; қоғам әлеуметтік мәдени жүйе ретінде; әлеуметтік бірлігі; әлеуметтік және этноұлттық қарым-қатынас; әлеуметтік процестер; әлеуметтік институттар және ұйымдар; тұлғалар: оның әлеуметтік рөлі және әлеуметтік тәртібі; саясаттану пәні: саяси билік және саяси қарым-қатынас; саяси жүйе; Қазақстанда әлеуметтік-экономикалық процестері.</p>	<p>-әлеуметтік структураларын, әлеуметтік қабаттасуын; әлеуметтік әрекеттестігін ;  -әлеуметтік тұлға, реттеу форма процесінің ерекшеліктерін;  <b>Іскерліктер:</b>  -әртүрлі факторлардың әлеуметтік өзгеруі мен дамуының және әлеуметтік қозғалысты дамытуды;  -саяси қарым-қатынасты және процестерді, саяси субъектілерді, биліктің мазмұнын анықтауды (Қазақстанда және жалпы әлемде);  -саяси жүйе және саяси тәртіп туралы ұсыныстарын құруды.</p>	<p>БҚ 1</p>
<p>ӘЭП 04</p>	<p><b>Экономика негіздері</b>  Мақсаты, негізгі түсініктері, тәсілдері, мазмұны, принциптері; жекешелендіру түрлері мен нысандары, жеке меншікті басқару; жоспардың түрлері, олардың негізгі деңгейлері, мазмұны, стратегиялық жоспарлау; экономикалық жоспарларды негіздеу және болжамдарды өңдеу әдістері; ғаламдық мәселелер; бизнес-жоспарлау; экономикалық сарап; халықтық тұтыну және қызметтердің тауар нарығының жағдайына сарап; нарықтық инфрақұрылымы.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  -экономикалық теорияның жалпы ережесін;  -мемлекетте және шетелдерде экономикалық жағдайларын;  -макро және микроэкономика негіздерін, салық туралы, ақшалай-несие, әлеуметтік және инвестициялық саясатын.  <b>Іскерліктер:</b>  -кәсіби әрекеттерде өзінің бағдары үшін қажетті экономикалық ақпаратты пайдалануды және табуды.</p>	<p>БҚ 1  БҚ 2  БҚ 3  БҚ 4</p>
	<p><b>Құқық негіздері</b>  Құқық, түсінік, жүйе, дерекнамалар, Қазақстан Республикасының Конституциясы – құқықтық жүйенің</p>	<p><b>Білімдер:</b>  -адамның және азаматтың еркіндігін және құқығын, оны жүзеге асырудың механизмдерін;</p>	<p>БҚ 1</p>

<p>ӘЭП 05</p>	<p>маңызы; Адамның, тұлғаның жалпы құқықтық декларациясы, құқығы, құқықтық мемлекет, заңды жауапкершілігі және оның түрлері, құқықтың негізгі саласы, Қазақстан Республикасының соттық жүйесі, құқық қорғау орындары.</p>	<p>-кәсіби әрекеттер айналасында құқықтық ж ә н е адамгершілік-этикалық ережелерін. <b>Іскерліктер:</b> -маманның кәсіби әрекеттерін реттемелеуші е т е т і н нормативті-құқықтық құжаттарды пайдалануды білуді;</p>	<p>БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 7</p>
<p><b>ЖКП 00 Жалпы кәсіптік пәндер</b></p>			
<p>ЖКП 01</p>	<p><b>Техникалық сызу</b> Сызудың жазбаларын орындау және сызба сызықтары. Сызба геометриясының және жобалаушы сызудың, машина құрастыру сызбаларының негіздері: бекіту бөлшектері және бұрандалы қосындылар. Жұмыс нобайлары, жинақтау сызбалары. Құрылыс сызбалары: құрылыс сызбаларында құрылыс талабының шарттары. Бас жоспар.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - Сызба геометриясының және жобалаушы сызудың, машина құрастыру сызбаларының негіздерін; - көліктердің жалпы белгілері мен механизмнің бөлшектерін жобалаудың негіздерін. <b>Іскерліктер:</b> -МЕСТ, КҚБЖ сай сызбаларды, магистральді газ құбырларының сызбаларын оқуды және технологиялық сызбаларды құруды; -сөздіктермен қолдануды, сызба көмегі арқылы ойын дұрыс жеткізуді.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 7 КҚ 3.4.5 КҚ 3.4.7</p>
	<p><b>Техникалық механика негіздері</b> Теориялық механика: статика аксиомасы және негізгі түсініктері; тіптік күштердің жазық жүйесі; кос күш; тепе-теңдік тұрақтылық; кеңістік күш жүйесі; ауырлық орталығы; кинематика нүктесі; қатты дене қозғалысының жай түрлері; динамикалық нүктенің элементі; жұмыс және күш. Материалдардың</p>	<p><b>Білімдер:</b> -статиканы орнатуын, материалдардың қарсылығын, қатты дене динамикасын, статика аксиомасын және негізгі түсініктерін; -статиканың, кинематиканың, динамиканың негізгі ережелерін, көліктің элементтерін есептеу әдістерін және берік, қаттылық және тұрақтылық салуын; <b>Іскерліктер:</b></p>	<p>БҚ1 БҚ2 БҚ3 БҚ4</p>

ЖКП 02	<p>қарсылығы: негізгі ережелер; созу және қысу; кесуге және жапыруға практикалық есептер; жазық кесудің геометриялық мінездемесі; тік діңгектің бүгілісі; қыли бүгіліс және сығылысу мен созылу өзгерісі және дөңгелектік кесу діңгегінің айналымы; орталық-сығу біліктілігінің орнықтылығы; динаимкалық және қайталама-айнымалы жүктеменің әрекеті туралы түсінігі.</p>	<p>-бәсендеткіштің таңдауымен желінің есебін шығаруды; -тізбекті берілісті санауды; -кесуге және жапыруға кілтек жалғастыруды есептеуді; -мойынтіректің төзімділігін тексеруді; -отырғызу және рұқсат етуді таңдау кезінде нақты және еркін бейімделуді; -бұдырлы беттердің көлем параметерлерін қондыруды; -нормативті және анықтамалық құжаттармен пайдалануды.</p>	<p>БК5 БК6 БК7 КҚ 3.4.7 КҚ 3.4.9 КҚ 3.4.10 КҚ 3.4.11</p>
ЖКП 03	<p><b>Еңбекті қорғау және өндірістік экология негіздері</b> Жүк көтергіш және көліктік механимдердің қысым астында жұмыс істейтін технологиялық қондырғылардың, ыдыстардың пайдаланудың өндірістік қауыпсіздігі заңын оқыту . Өртке қарсы қауыпсіздік. РШК, ЖҚҚ. Қоршаған ортаны қорғаудың ұйымдық және құқықтық негіздері. Қоршаған ортаны қорғаудың мемелекеттік саясаты. Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану облысында халықаралық ынтымақтастық.</p>	<p><b>Білімдер:</b> -технологиялық қондырғылардың, газмұнай құбырлардың жабдықтарын жөндеу және техникалық қызмет ету, пайдалану кезінде қауыпсіздік техникасын; -ҚР табиғатты қорғау әрекетінің нормативті-құқықтық базалары, табиғат пен қорық істерін қорғауды ұйымдастыруын; -мұнайгаз кешендерде және елді мекендерде, қоршаған ортаны ластандыру жолдары мен көздердің экологиялық мәселелерін; <b>Іскерліктер:</b> -еңбекті және қоршаған ортаны қорғау бойынша талаптарды орындауды қамтамасыз етуді; -практика алған білімдерін қолдануды.</p>	<p>БК 3 БК 4 КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.4 КҚ 3.4.6 КҚ 3.4.12</p>
		<p><b>Білімдер:</b> -өндірістік жабдықтарды, құбырларды және тиекті арматураларды дайындау үшін құрылымдық</p>	

ЖКП 04	<p><b>Материалтану. Металдар технологиясы және конструкциялық материалдар</b></p> <p>Металдың құрылысы, металдарды созу, қаттылық, ағу әдістерін сынау. Қоспалар теориясынан негізгі мәліметтер. Қоспалар туралы түсінік. Қоспадар структурасы. Темірлі-цементті жағдайдың диаграммасы. Шойынның түрлері мен маркировкасы. Түсті металдар негізінде қоспалар. Газды шаруашылықта қола жезді пайдалану. Металдардың өндеу әдістері. Құбырлардың өндірісі.</p>	<p>материалдарды пайдалануын;</p> <p>-металдың және қоспалардың құрылысын және негізгі қасиеттерін;</p> <p>-жабдықтарды, құбырларды және тиекті арматураларды дайындау үшін қолданылатын, құрылымдық материалдардың МЕСТ бойынша маркировкасын ;</p> <p>-жоғары және төмен температура кезінде болаттың мінезін;</p> <p>-бөлшектердің, үлгілік бөлшектердің, құю өндірістің, қысымдағы қайта өндеу, пісіру, кесу әдістерін дайындауын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-шойынның маркировкасын анықтауды;</p> <p>-металдарды өндеу әдістерін анықтауды;</p> <p>-қоспалар түрлерін анықтауды.</p>	<p>БҚ 1</p> <p>БҚ 2</p> <p>БҚ 3</p> <p>БҚ 4</p> <p>БҚ 5</p> <p>БҚ 6</p> <p>БҚ 7</p> <p>КҚ 3.4.2</p> <p>КҚ 3.4.4</p> <p>КҚ 3.4.5</p> <p>КҚ 3.4.7</p>
ЖКП 05	<p><b>Пісіру ісінің негіздері</b></p> <p>Пісіру және қалтқының теориялық негіздері. Электринді және байланысты пісіру. Металдарды кесу және газды пісіру. Материалдарды пісіру. Арнайы пісіру, дәнекерлеу және желімдеу түрлері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>-өндірістік кәсіпорында және мұнайгаз жабдықтау жүйесінде жабдықтарды дайындау үшін қолданылатын құрылымдық материалдарын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-пісіру үлгісін таңдауды;</p> <p>-құбырларды пісіру жұмыстарының өндірісті;</p> <p>-шойынды, болатты, түрлі металдарды пісіруді;</p> <p>-корпусты жабдықтарды кесу кезінде тесікті нығайтудың есепті және жамау жасауды.</p>	<p>БҚ 2</p> <p>БҚ 10</p> <p>КҚ 3.4.5</p> <p>КҚ 3.4.6</p> <p>КҚ 3.4.11</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <p>-металдарды кесу туралы негізгі мәліметтерін;</p>	<p>БҚ 2</p> <p>БҚ 3</p> <p>БҚ 8</p> <p>КҚ 3.4.2</p>

ЖКП 06

### **Металдарды кесудің өңдеуі**

Металдарды кесу арқылы өңдеудің заманауи технологиялар кезінде олардың дұрыс пайдалануы, станоктың маңызы; кесу процестері және олардың физикалық қасиеттері; әртүрлі типті станоктар үшін кесу құралдары және пайдалануы; кесу құралдарды дайындау үшін металдар; дайындамалардың бастамасы; әртүрлі топтағы станоктар туралы жалпы мәліметі, дайындамаларды өңдеудің таза және қолжазбалық үшін отырғызу және рұқсат ету шегі. Кесу қосындыларды отырғызу және рұқсат ету. Шпондық және шлицті қосындыларына рұқсат. Тісті дөңгелектерге рұқсат.

-құралдардың түрлерін, оны қайрау әдістерін, аса қатты материалдарды пайдалануын;  
-кесу режимнің элементтерін, кесілген қабаттың пішіндерін және өлшемдерін;  
-металдарды механикалық өңдеу кезінде кесу процестерінің және токарлық өңдеу түрлерін;  
-жаңқа түрлерін, температураны өлшеу тәсілдерін, кесу процесіндегі МСС әсерін;  
-таза және қолжазбалық базаларды таңдау принциптерін;  
-рұқсатын және отырғызуын;  
-станоктарда дайындамаларды бекіту тәсілдерін;  
-қолдану түрлерін, жалпақ және цилиндрлік үстіңгі қабаттарына дайындығын жасау үшін бекіткішін;  
**Іскерліктер:**  
-кесу құралдардың құрылымдық элементтерін анықтауды;  
-технологиялық құжаттамалардың үстіңгі қабаттардың базалық белгілерді;  
-бұдыр үстіңгі қабаттардың параметрлер үлкендігін қоюды;  
-әртүрлі қосындылардың рұқсаттық және отырғызу есебін жүргізуді;  
-өлшеу құралдарға жөндеу өткізуді;  
-нормативтік құжаттарды пайдалануды;  
-бөлшектерді өңдеуде таза және қолжазбалық кезінде рұқсат шегін белгілеуді;

КҚ 3.4.4  
КҚ 3.4.5

		-бөлшектерді өңдеуде технологиялық процестің жол картасын оқуды.	КҚ 3.4.7 КҚ 3.4.2
ЖКП 07	<p><b>Гидравлика негіздері</b> Сұйықтықтың және газдың негізгі физикалық қасиеттері. Гидростатика. Гидростатикалық қысым. Қысымды өлшеу. Гидростатиканың негізгі басқаруы. тегіс және қисық сызықты қабырғаның сұйықтықтың және газдың қысым күші. Гидродинамика. сұйықтықтың және газдың қозғалыс режимі және түрі. Бернуллі есебі және энергия күші. Құбырлар бойынша сұйықтық газдың қозғалысы. Тесік және отырғызу арқылы сұйықтық және газдың ағуы. Сораптар және желдеткіштер.</p>	<p><b>Білімдер:</b> -сұйықтық және газдың негізгі физикалық қасиетін; -гидростатика және гидродинамика заңдарын; -сораптар мен желдеткіштерін; -сұйықтық қозғалысының заңдарын. <b>Іскерліктер:</b> -қажетті гидравликалық есебін шығаруды; -құбырлар мен сұйыққоймалардың қабырға қалыңдығын анықтауды; -сұйықтық шығысын анықтауды.</p>	БҚ 10 КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.4 КҚ 3.4.5 КҚ 3.4.7
ЖКП 08	<p><b>Термодинамика және жылу техника негіздері</b> Термодинамикалық процесс. Заттардың физикалық жағдайлары. Таза газдың заңдары. Сұйықтықтың, булардың және газдардың қоспалары. Заттардың жылу сыйымдылығы. Термодинамиканың алғашқы бастамасы. Өзгеру жағдайда термодинамикалық процестері. Жылу алмасу аппараттардың негізгі жылу есебі. Жылу техника негіздері: қазандық құрылғылардың сызбасы. Шартты жанармай. Ауаның шығысы. Жағу және жағылатын құралдар. Ішкі жану қозғалтқышы: қолдану шегі және пайдалануы, ГЖҚ түрлері. ГЖҚ әрекетінің</p>	<p><b>Білімдер:</b> -сұйықтықтың жағдай параметрлерін; -жылу беру пішіндерін; -жылу өткізудің негізгі заңын; <b>Іскерліктер:</b> -жылу дүрмекті анықтау үшін практикада есептерді қолдануды және шығаруды; -газдың жағдай параметрлерін анықтауды; -таза газдарға негізгі газ заңдарын қолдануды;</p>	БҚ 10 КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.4

	<p>принциптері мен құралдары. Поршендік ІЖҚ жылу есебінің принциптері. Мұнайгазда, өндірісте поршендік ІЖҚ пайдалану. Газтурбиндік қондырғылар. Жылу қондырғылар.</p>		<p>КҚ 3.4.5 КҚ 3.4.7</p>
<p>ЖКП 09</p>	<p><b>Өндірістік экономика, өндірісті жоспарлау және ұйымдастыру</b> Экономика және оның негізгі мәселелері. Микроэкономика. Ресурстар. Нарықтық бағалау механизмдері. Бәсекелестік. Фирманың негізгі экономикалық әрекеттері. Монополияға қарсы жөндеу. Халық табыстары. Әлеуметтік-экономикалық мәселелерді жөндеу. Ақшалай-кредит және салық жүйесі. Инфляция процестері. Жұмыссыздық. Экономикалық өсу мәселелері. Қазақстан экономикасының микро және макро экономикалық мәселелері. Кәсіпорында экономиканың негізі. Кәсіпорынның жұмыс істеу мақсаты. Кәсіпорынның өндірістік және нарықтық байланысы. Бизнес негіздері. Кәсіпорын пішіндері. Кәсіпорын экономикасын даму мінезін анықтайтын, табыс табу сияқты негізгі принцип (прогресстік өсу</p>	<p><b>Білімдер:</b> -менеджменттің негізін және қызметтерін; -мұнайгаз және химиялық саладағы тиімді әрекеттерін; -маркетинг негіздерін; -нарық сұраныстарын және ұсыныстарын; -шаруашылық әрекеттердің сараптамасын, есебін; -өнімнің, тауардың анықтамасын; -бәсекелестіктің анықтамасын; -банк қызметтерін және анықтамасын; -шығындау бойынша негізгі түсініктерін, нарықтың субъектісін; -жарнама түрлерін; -бағаның анықтамасын; -салық түрлерін; <b>Іскерліктер:</b> -қауыпсіздік жабдықтарды пайдалану үшін қажетті жөндеудің көлемін анықтауды; -ағымдағы және күрделі жөндеу өткізу кезінде жылдық қордың жалақысын санауды; -жөндеу өткізуде өзіндік бағасын анықтауды және құруды; -бизнес-жоспарларды құруды; -сыйлық негіздерін түсіндіруді; -жөндеу жұмыстарын өткізуге және жабдықтарға</p>	<p>БҚ 4 БҚ 9</p>



	, өзгеру тәрізді, бірыңғай жыл сайын өсу темпі және т.б.)	қолданылатын экономикалық тиімділігін анықтауды; - техникалық-экономикалық көрсеткіштерді есептеуді.	КҚ 3.4.8 КҚ 3.4.9
ЖКП 10	<b>Мұнайгаз ісінің негіздері</b> Қазақстан Республикасының экономикасында газдың және мұнайдың мағынасы; мұнайды газды қайта өңдеу мен негізгі табу аудандары; табиғи газ және мұнай; олардың қасиеттері мен құрамы; мұнай мен газдың геологиясы туралы қысқаша мәлімет; туған жері мен қазбалар туралы түсінігі; мұнайлы және газды скважинаны бұрғылау; мұнай мен газды табу; мұнайлы және газды туған жерлерде пайдалану және өңдеу; өндірісте мұнай мен газды алғашқы өңдеу, тасымалдау, жинау; мұнай және газ құбырларының негізгі құрамдық бөлігі; мұнай мен мұнай өнімдерін сақтау үшін сұйыққоймалар, мұнай базалар; газ тарату станциялары, газгольдер, жерасты сақтағыштар	<b>Білімдер:</b> -мұнай мен газдың геологиясы туралы негізгі түсініктерін, мұнай мен газдың қасиеттерін және құрамдарын, туған жердің қазбалары туралы түсініктерін; -мұнай мен газға геологбарлау жұмыстарының деңгейлерін, аймақтық геофизикалық зерттеулерін; -скважиналарды құрастыру, салу бойынша скважиналардың түрлерін, бұрғылауын; -мұнай мен газдың қазбалар режимін. <b>Іскерліктер:</b> -коллекторлар-түрлерін, қалпақ-түрлерін анықтауды; -топографиялық карталарды оқуды; -мұнай мен газдың қайта өңдеу өнімдерін анықтауды; -мұнай сақтағыштар сызбаларын оқуды.	БҚ 1 КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.4 КҚ 3.4.5 КҚ 3.4.7
	<b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу</b> Курстың пәні, мақсаттары және мәселелері. Оргтехникалық құралдардың жалпы мінездемесі, оларды пайдалану. Іс жүргізу және корреспонденциялар туралы түсінік. Құжаттардың қызметі	<b>Білімдер:</b> -курстың пәнін, мақсатын және мәселелерін; -оргтехникалық құралдардың жалпы мінездемесін, оларды пайдалануын; -іс жүргізу және корреспонденциялар туралы түсінігін; -құжаттардың қызметтерін және құру тәсілдерін;	

ЖКП 11	<p>және құру тәсілдері. Құжаттарды безендіру ережелері, бөлшектік құрамдары, пайдалануы, тасымалдауы, қызметтері .</p> <p>Құжаттармен, құжат айналыммен, құжат дүрмектермен ұйымдастыру жұмыстары , олардың түрлері. Құжаттарды орындауды бақылау және тіркеу, есептеу, сақтау. Компьютерлік іс жүргізу: мағынасы, мақсаттары, болашағы, бөлшектік құрамдары, негізгі принциптері, ұйымдастырылуы.</p>	<p>-құжаттарды безендіру ережелерін, бөлшектік құрамдарын, пайдалануын, тасымалдауын, қызметтерін;</p> <p>-компьютерлік іс жүргізудің негізгі принциптерін, бөлшектік құрамдарын, болашағын, есептерін, мағынасын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-құжаттармен, құжат айналыммен, құжат дүрмектермен жұмысты ұйымдастыруды;</p> <p>-құжаттарды орындауды бақылауды және тіркеуді, есеп жүргізуді, сақтауды.</p> <p>-ЭЕМБ құжаттарды безендіруді.</p>	<p>БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 6 БҚ 11 КҚ 3.4.5 КҚ 3.4.7 КҚ 3.4.8</p>
ЖКП 12	<p><b>Өндірістік жабдықтарды автоматтандыру</b></p> <p>Технологиялық параметрлерді автоматты бақылау: қысым, сұйықтық деңгейдің температурасы.</p> <p>Технологиялық жабдықтарға бекітілген есепті және құралдарды бақылау, дабылды және қорғауды басқарудың сызбасы;</p> <p>ТПБАЖ технологиялық процестердің автоматтандыруы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>-басқару жүйесінің құрамын және пайдалануын;</p> <p>-басқару жүйесінің топтарын;</p> <p>-басқару объектісінің сараптамасын;</p> <p>-гидромеханикалық процестерді автоматтандыру, масса алмасуды, жылу алмасуды, химиялық процестерді автоматтандыру.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-сызбаларда газмұнай құбырлардың және су құбырлардың технологиялық жабдықтарды көрсетуді;</p> <p>-сызбаларда автоматтандыру құралдарын көрсетуді;</p> <p>-бақылау және есеп құралдарын көрсетуді;</p> <p>-бақылаулы, дабылды параметрлерді жөндеуді таңдауды және қорғау тәсілдерді;</p> <p>-ауытқулы құралдардың есебін жүргізуді;</p>	<p>БҚ 2 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 7 КҚ 3.4.1</p>

		<p>-нақты классын анықтауды;</p> <p>-құралдардың жарамдылығы туралы шешімдер жасауды;</p> <p>-техникалық әдебиеттерді және анықтамаларды пайдалануды</p>	<p>КҚ 3.4.2</p> <p>КҚ 3.4.4</p>
ЖКП 13	<p><b>Электроника негіздерімен электротехника</b></p> <p>Үнемі токтың электрондық тізбесі; Ом заңы; Джоуль-Ленц Заңы; Киирхгоф заңы; резисторларды біріктіру; электр тізбектерді есептеу.</p> <p>Электрмагнетизм: электрмагниттік индукцияның заңы; толық токтың заңы; қысым резонансы; ауыстырылатын ток тізбегінің күші.</p> <p>Ауыстырылатын ток тізбегінің есебі; үшфазды тізбек; "жұлдыз" сызюасы бойынша тұтынушыларды біріктіру; нөлдік сымның рөлі; "үшбұрышты" сызбасы бойынша тұтынушыларды біріктіру; үшфазды ток бойынша электр тізбектің есебі. Трансформаторлар: бір фазды трансформаторлардың әрекет принциптері және құралдары; үш фазды трансформаторлар.</p> <p>Ауыстырылатын токтың көлігі: үшфазды асинхронды электр қозғалтқыштың әрекет принциптері және құралдары. Үнемі токтың электрлі көлігі; үнемі токтың қозғалтқышы.</p> <p>Электронды және жартылай өткізілетін құралдар;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>-құралдарда, аппараттарда, көліктерде және электрлық магниттік тізбектерде болатын физикалық құбылыстардың негіздерді;</p> <p>-электр қауыпсіздігін, электр күштерін үнемдеуін және есептеуін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-электр күштерін қабылдау әдістерінің тиімді және біркелкі таңдауды;</p> <p>-қондырғылардың электр сызбаларды жинауды және оқуды;</p> <p>-электр қондырғыларды техникалық дұрыс пайдалануды және олардың ауытқуын жөндеуді.</p>	<p>БҚ 2</p> <p>БҚ 4</p> <p>БҚ 5</p> <p>БҚ 7</p> <p>КҚ 3.4.1</p>

	<p>электрвакуумды диод және триод; жартылай өткізілетін диод. Қорғау және басқару аппаратуралары: қозғалтқыштарды басқару сызбасы, жұмыс кезінде қауыпсіздік шаралары, электр жүйелері. Жерасты қорғаныс: пайдалануы, электр қауыпсіздігі.</p>		<p>БҚ 3.4.2 БҚ 3.4.4</p>
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>		
<b>АП 01</b>	<p><b>Өндіріст жабдықтарын монтаждау және жөндеу, техникалық қызмет көрсету</b> Газмұнай құбырларды, су құбырларды демонтаждау және монтаждау бойынша бригадалардың жұмысын ұйымдастыру; алдын ала тозудың себептерінің сараптамасы; барлық жабдықтар түрлеріне мықты және апатсыз жұмысты қамтамасыздандыру, оларды дұрыс пайдалану; жабдықтарға дәл уақытында техникалық қызмет ету және сапалы жөндеумен қамтамасыздандыру. Механикалық жабдықтарға, ғимараттарға және цехті салу құралдарына жөндеу техникалық бақылау жүргізу. Жабдықтарға күнтізбелік жоспарларды (кестетелерді) тексеру, бақылау және жөндеу дайындығын ұйымдастыру. Материалдарға, косалқы бөлшектерге, құралдарға және т.б. ағымдағы және жоспарланған-алдын ала жөндеулер үшін қажетті күрделі жөндеулерді орындауға өтінішін дайындау; барлық</p>	<p><b>Білімдер:</b> - Ж А Ж жоспарланған-алдын ала жұмыстардың кестесін; - сораптық-компрессорлық жабдықтарға жөндеу технологияларын, оған техникалық қызмет ету және монтаждауын; -лекті аппараттардың жөндеу технологиясын; -бірізділік монтаждауын және техникалық қызмет етуін: айналмалы барабандармен аппараттарды, диірмендерді, уақтығаштарды; -уақтағышты, диірмендерді, айналмалы барабандармен аппараттарды пайдалану кезінде пайда болатын ауытқуларын; -реакторларды жөндеу технологиясын; -жылу алмасу жабдықтарды жөндеу технологиясын; -су құбырларды және тиекті арматураларды, жабдықтар түйеншектер мен бөлшектерді дайындауын және жөндеу технологиясын; -технологиялық қондырғылардың,</p>	<p>КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.3 КҚ 3.4.4 КҚ 3.4.5 КҚ 3.4.6 КҚ 3.4.7 КҚ 3.4.8 КҚ 3.4.9 КҚ 3.4.10</p>

	<p>жабдыктар түрлеріне, сонымен қатар шығару құжаттарын дайындауға, тозған және мерзімінен шыққан есептерді ұйымдастыру. Жабдыктардың, бөлек бөлшектредің және алдын ала төзу себептерінің мақсатымен жұмыс талабын үйрену. Жабдыктардың техникалық жағдайына байланысты тұрақтылық ұзақтылығын және себептерін сараптау. Жөндеу процесінде ауытқыларды және тотығу төзімділігін шығару тәсілдерін алдын ала сынуды сақтандыру бойынша шараларды өңдеу. Алдын ала апаттар және өндірістік травматизм бойынша шараларды енгізу және өңдеу.</p>	<p>газмұнай құбырлардың жабдықтарына монтаждау және демонтаждау, жөндеу кезінде еңбек қауыпсіздігінің шараларын; -отты және газды жұмыстарды өткізуін. <b>Іскерліктер:</b> -жабдыктарды жөндеуге ауытқу ведомосін құруды ; -монтаждық алаңды дайындауды; -төзімділік, герметикалық және тұрақтылық жабдыктарға есепті жүргізуді; -кәсіпорында еңбекті қорғауды, қауыпсіздік талаптарды мен ережелерді, газды және өндірістік қауыпсіздік жүйесін басқаруды.</p>	<p>КҚ 3.4.11 КҚ 3.4.13</p>
	<p><b>Өндірістік кәсіпорындардың жабдықтау</b> Барлық жылу алмасу аппараттарының қызметі, үлгілері және топтары; барлық булы аппараттардың және кондырғылардың құрылымдары; түтікті пештердің үлгілері және топтары, жылу изоляциясы және отқа қарсы пешті қаптау, қосымшалары, пешті қосу және тоқтату; лекті аппараттардың барлық түрлерінің мағыналары және үлгілері. Тәрелке</p>	<p><b>Білімдер:</b> -жылу алмасу аппараттардың барлық түрлерінің мағынасын және үлгілерін; -булы аппараттардың барлық түрлерінің мағынасын және үлгілерін; -түтікті пештің топтарын және үлгілерін; -жылу изоляция түрлерін және отқа қарсы пешті қаптауын; -пешті қосуын және тоқтатуын; -лекті аппараттардың барлық түрлерінің мағынасын және түрлерін ; -ішкі құралдардың типтерін (тәрелке және қосалқы); -МЖМББС және технологиялық регламенттерге сай лекті</p>	

<p>АП 02</p>	<p>және қаптама үлгілері. МЕСТ және технологиялық регламенттерге сай лекті аппараттардың түйеншектерді дайындауға және құрылымға негізгі талаптар; гидромеханикалық процестерді өткізу үшін жабдықтардың мағынасы және үлгілері. Араластыру аппараттарымен барлық түрлерінің мағынасы және үлгілері; Химиялық процестерді өткізу үшін жабдықтардың мағынасы және үлгілері; қайнатылған және қозғалмалы катализатордың, регенераторлардың, кокс қыздыру қондырғылары және битум дайындаудың каталитикалық қондырғылардың реакторлы бөлшектері; Декомпозиерлер және автоклавалар. Метил-третбутилді (МТБЭ) және пропиленді эфирді өндіру үшін жабдықтар.</p>	<p>аппараттардың түйеншектерді дайындауын және құрылымға негізгі талаптарын; -гидромеханикалық процестері үшін жабдықтардың мағынасын және үлгілерін; -араластыру аппараттарының барлық түрлерінің мағынасын және түрлерін; -химиялық процестерді өткізу үшін жабдықтардың мағынасын және үлгілерін; -полипропиленді өндіру үшін жабдықтардың мағынасын және үлгілерін; -мұнай базаларының және газмұнай сақтағыштарының жабдықтарын. <b>Іскерліктер:</b> -төзімділікке және тұрақтылыққа механикалық есептерді, фланцті қосындылардың герметикасына есептерді жүргізуді; -температуралық қысымды және су құбырлардың өзгеруін анықтауды; - су құбырларды және тиекті арматураларды таңдауды.</p>	<p>КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.3 КҚ 3.4.6 КҚ 3.4.7 КҚ 3.4.8 КҚ 3.4.12 КҚ 3.4.14</p>
<p>АП 03</p>	<p><b>Газмұнай құбырларын және газмұнай сақтағыштарын жөндеу және пайдалану</b> Магистральді газмұнай құбырларының негізгі құрылысы. Техникалық қызмет ету, жөндеу және монтаждау. Газмұнай құбырларын және тиекті арматуралардың</p>	<p><b>Білімдер:</b> -магистральді құбырлардың негізгі құрылысын; -құбырларда технологиялық процестерді жүргізуді. <b>Іскерліктер:</b> -құбырларға монтаждау жасауды; -өшірілетін тиекті арматуралардың және</p>	<p>КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.4 КҚ 3.4.5 КҚ 3.4.6 КҚ 3.4.10</p>

	бөлшектері және негізгі түйеншектері. Қызмет ету, жөндеу және монтаждау кезінде қауыпсіздік техникасы.	құралдардың ауыстыруын жүргізуді; -бақылау-өлшегіш құралдары бойынша параметрлер есебін жүргізуді.	КҚ 3.4.11 КҚ 3.4.13
АП 04	<p><b>Сораптар мен компрессорлар</b> Сораптың әртүрлі типтегі принцип әрекеттері және топтары. Сораптық және компрессорлық станциялардың құрылымы; олардың негізгі және қосалқы жабдықтарына инженерлік станцияларды қамтамасыз ету; пайдалану, техникалық қызмет ету және жабдықтарды жөндеу станциялары бойынша негізгі мәліметтер; агрегаттар және станциялардың жұмыс режимін жөндеу. Пайдалануға талаптары. Техникалық қызмет көрсету. Жарамсыздық түрлері және оларды жою тәсілдері.</p>	<p><b>Білімдер:</b> -сораптық және компрессорлық жабдықтарды пайдалануға талаптарын, олардың техникалық қызметтерін; -жарамсыздық түрлерін және оларды жою тәсілдерін; -сораптық және компрессорлық жабдықтарға қызмет етуін және тоқтатуын, қосуын. <b>Іскерліктер:</b> -орталық сораптардың мінездемесін құруды және шешуді; -орталық сораптармен жабдықталған сораптық қондырғылардың есебін жүргізуді; -с о р а п т ы қ қондырғыларды бекітуге негізін есептеуді; -технологиялық сызбаларды шешуді; -станциялардың жабдықтарына жөндеуді және қызмет етуді жүргізуді.</p>	КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.10 КҚ 3.4.11 КҚ 3.4.13 КҚ 3.4.14
	<p><b>Мұнайхимия өндірісінің аппараттары және процестері</b> Гидравликалық процестері тәріздес негізгі теория, гидравликалық процестер . Жылу процес. Жылу беру негізі. Мұнайгаз қайта өндеу және химиялық зауыттардың тоназытқыш, булы, жылу алмасу аппараттары. Түтікші пештер. Масса</p>	<p><b>Білімдер:</b> -температурадан мұнайгаз өнімдерінің негізгі қасиеттер байланысын; -процестен байланысты жабдықтар әрекетінің принциптерін; -жылу беру барлық түрлерінің есептерін; -жылу және суыту агенттерінің түрлерін және олардың салыстырмалы мінездемелерін;</p>	КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.7

<p>АП 05</p>	<p>алмасу процестері. Ректификация және айдау теориясы. Абсорбция және десорбция. Гидромеханикалық процестер. Сұйықтық біртекті емес жүйелердің бөлінуі. Газды тазалау. Араластыру. Себу материалдардың гидравликасы. Химиялық процестер. Реакторлық кондырғылар.</p>	<p>-жабдықтардың жұмысын мінездейтін негізгі көрсеткіштерді және оларға әсер ететін факторларын; -масса алмасу механизмдерін, жылу алмасу процестерін. <b>Іскерліктер:</b> -температурадан байланысты мұнай өнімдер қасиеттерін анықтауды және формула мен анықтама бойынша қысымды</p>	<p>КҚ 3.4.8 КҚ 3.4.9 КҚ 3.4.12 КҚ 3.4.14</p>
	<p><b>Мұнай базалары және газ сақтағыштары</b> Мұнайбазалары: нысандардың және негізгі құрылыстың құрамы, түрлері; мұнай өнімдердің тауарлық құрамдары және негізгі түрлері мен оларды пайдалану. Сұйыққоймалар, түрлері, мақсаты және пайдалану; сұйыққойма жабдықтары; жерасыт сақтағыштары және оларды пайдалану. Темір жол көлігі, су көлігі; авто көлігі. Мұнайбазалардың сораптық станциялары. Газсақтағыштар: газбен жабдықтау жүйесін жоспарлау; газ таратушы станциялар және газды жүйе; газгольдер мақсаты және сұйытылған газдарды сақтаудың негізгі жабдықтары; сұйытылған газдарды тасымалдау. Сұйыққойма төзімділігіне гидравликалық сынақ. Сынақ жұмыстарын өткізуің мазмұны мен бірізділігі. Техникалық қабылдау актісі бойынша құжаттардың мазмұны мен құрамы. Темірбетонды сұйыққойма жобалау</p>	<p><b>Білімдер:</b> -қолдану облысын, мағынасын, топтарын; -мұнайгаз өнімдерінің негізгі қасиеттерін; -құрылымдық сақтағыштарын; -мұнай және мұнай өнімдерді жіберуін және қабылдауын; -мұнайбаза жабдықтарын; -мұнай және газ сақтағыш жабдықтарының негізгі пайдалану ерекшеліктерін және топтарын, әрекет принциптерін, жұмыс параметрлерін, оларды сұйыққоймаға бекітуін; -мұнай және мұнай өнімдерін жоғалту түрлерін; -сұйыққойманы жөндеу түрлерін; -әртүрлі пайдалану тәсілдері кезінде жөндеуді өткізудің технологиясын; -сұйыққоймаларды және газгольдерді сынау тәсілдерін;</p>	<p>КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.2</p>



АП 06

бойынша негізгі нұсқаулары. Жерасты сұйыққоймалардың технологиялық картасын жобалау. Жерүсті сұйыққоймалардың картасын жобалау. Жерастына сұйыққоймаларды орналастыру үшін негізін дайындау және шұңқырды дайындау. Жерүсті сұйыққоймаларды орналастыру үшін тіректің және негіздің құралдары. Сұйыққоймаларды салудың бет бойынша және индустриалді тәсілдері. Темірбетонды сұйыққоймаларды монтаждау және жинақтық элементтерін дайындау технологиясы. Қорапты сақтау. Қорапты сақтау құрылымы. Қорапты сақтау және техникалық-экономикалық көрсеткіштердің қажетті сыйымдылық есебі. Мұнай өнімдерін жоғалтуды бақылаулық әдістерді анықтау. Мұнай және мұнай өнімдерінің табиғи төмендету нормалары. Жоғалтуды қысқарту әдістері. Мұнай өнімдерінің жылыту жолдарының тәсілдері. Көліктік сыйымдылық және сұйыққоймалар үшін жылыту құралдардың есебі және техникалық-экономикалық таңдау.

-жөндеу жұмыстарды және сынауды өткізу кезінде қауыпсіздік техникасын.  
**Іскерліктер:**  
-мұнай өнімнің қасиеттерін анықтауды;  
-технологиялық сызбаларды құруды;  
-технологиялық операциялар кезінде газды өндеуді;  
-сифонды су құбырлардың гидравликалық есебін жүргізуді;  
-қую-толтыру коммуникациясының гидравликалық есебін жүргізуді;  
-сорапты және компрессорды тоқтатуды және пайдалануды, қосуды жүзеге асыруды;  
-сорапты және компрессорды беру жөндеуді;  
-сораптың, компрессорлардың, сұйыққойма жабдықтарының және газ сақтағыштарының жұмыстарында кемшіліктер себептерін анықтауды және оларды жоюды;  
-мүмкіншілдік апаттардың себептерін анықтауды және оларды жоюды.

КҚ 3.4.3  
КҚ 3.4.4  
КҚ 3.4.5  
КҚ 3.4.6  
КҚ 3.4.9  
КҚ 3.4.10  
КҚ 3.4.11  
КҚ 3.4.13  
КҚ 3.4.14

**Білімдер:**

- электртүзсыздандырылған қондырғыларын (ЭЛТҚ) және негізгі жабдықтарын;

<p>АП 07</p>	<p><b>Сала технология негіздері</b>  Мұнай, өнімдерді қайта өңдеу және оның қасиеттері. Мұнай фракцияның қайта өңдеу термиялық және термokatалитикалық процестер. Мұнайлы ілеспе газдарды қайта өңдеу және дайындау. Мұнайлы майлар. Жанармай, жанар және май мен май тәріздес бойынша фракцияларға мұнайды қайта өңдеудің технологиялық процестері.</p>	<p>-қондырғылардың технологиялық сызбаларын;  -АТ және АВТ технологиялық сызбалардың негізгі жабдықтарын;  -битумды өндіруін және кокстауын, сутекті және қышқылдарды өңдеудің қондырғыларын, термиялық және каталитикалық крекингтің технологиялық сызбасын;  <b>Іскерліктер:</b>  -негізгі және қосалқы жабдықтарды таңдауды және санауды;  -технологиялық сызбаларды шешуді;  -жабдықтарды жөндеуге және қызмет ету жүргізуді;  -негізгі аппараттардың материалдық және жылу баланстарын санауды.</p>	<p>КҚ 3.4.1  КҚ 3.4.2  КҚ 3.4.10  КҚ 3.4.11  КҚ 3.4.14</p>
<p>АП 08</p>	<p><b>Мұнайхимия өндірісінің объектілерінің электр жабдықтары</b>  Ауыстырылатын ток тізбегінің есебі; үшфазды тізбек; "жұлдыз" сызюасы бойынша тұтынушыларды біріктіру; нөлдік сымның рөлі; "үшбұрышты" сызбасы бойынша тұтынушыларды біріктіру; үшфазды ток бойынша электр тізбектің есебі. Трансформаторлар: б і р ф а з д ы трансформаторлардың әрекет принциптері және құралдары;  ү ш ф а з д ы трансформаторлар.  Ауыстырылатын токтың көлігі: үшфазды асинхронды электр қозғалтқыштың әрекет принциптері және</p>	<p><b>Білімдер:</b>  -құралдарда, аппараттарда, көліктерде және электрлық магниттік тізбектерде болатын физикалық құбылыстардың негіздерді;  -электр қауыпсіздігін, электр күштерін үнемдеуін және есептеуін .  <b>Іскерліктер:</b>  -электр күштерін қабылдау әдістерінің</p>	<p>КҚ 3.4.4  КҚ 3.4.13 КҚ 3.4.14</p>

	<p>құралдары. Үнемі токтың электрлі көлігі; үнемі токтың қозғалтқышы. Электронды және жартылай өткізілетін құралдар; электрвакуумды диод және триод; жартылай өткізілетін диод. Қорғау және басқару аппаратуралары: қозғалтқыштарды басқару сызбасы, жұмыс кезінде қауыпсіздік шаралары, электр жүйелері. Жерасты қорғаныс: пайдалануы, электр қауыпсіздігі.</p>	<p>тиімді және біркелкі таңдауды; -қондырғылардың электр сызбаларды жинауды және оқуды; -электр қондырғыларды техникалық дұрыс пайдалануды және олардың ауытқуын жөндеуді.</p>	
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер</b>		
<b>ӨО және КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
<b>ӨО 00</b>	<b>Өндірістік оқыту</b>		
<b>ӨО 01</b>	<p><b>Мамандыққа кіріспе</b> Мамандықпен танысу, тауарлы-шикі паркінде, газмұнай құбырларында, өндірістік кәсіпорындардың, құбырлардың, газмұнай құбырлардың технологиялық құрылғыларда апатты жұмыстар мен пайдалануда монтажбен айналасатын кәсіпорында экскурсияны ұйымдастыру.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> - осы мамандық бойынша жұмыстарды атқаруын; <b>Дағдылар:</b> -мамандықты таңдау алдындағы жауапкершілікті.</p>	<p>КҚ 1 КҚ 10 КҚ 11 КҚ 3.4.3 КҚ 3.4.7</p>
	<p><b>Слесарлы практика</b> Слесарьдің бақылау-өлшегіш құралдарымен пайдалануды білу. Металлдың таңбасы. Таңба түрлері. Құбырларда таңбаның белгілері. Металды кесу. Металдың механикалық кесу тәсілдері. Механизммен және колмен құбырлардың иілу және балқыту тәсілдері. Металды тазалау және кесу. Қолды электрлі бұрғылайтын</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> -металдардың өлшеуін істеуін; -металды кесуін және шабуын; -колмен құбырларды бүгуді жасауын;</p>	

ӨО 02	<p>машинамен алмаспайтын тесікті бұрғылау және үнгілеу. Механизмде бұранданы кесу. Бұрандамада және сомында бұранданы бұрау. Бұранданың с а п а с ы н тексеру.Бұранданы илеу. Тік газқұбырларды бекіту үшін тіреуішті, бұрышты қамытпен тіреуішті, аспа үшін тіреуішті, аспа үшін күшпен қамыттарды дайындау. Дәнекерлеу, қалайылау. Слесарлы жұмыстап өткізу кезінде қайыпсіздік техникасы. Қауыпсіздік шаралары және қорғаныс құралдары</p>	<p>-өлшеуіш құралдармен пайдалануын; <b>Дағдылар:</b> -бұрғылайтын, ұштасатын станоктар жұмыстарды; -қалыпты бөліктерді дайындаулы; -электр құралдармен пайдалануды.</p>	<p>БҚ 2 БҚ 8 БҚ 3.4.3 БҚ 3.4.11 БҚ 3.4.12</p>
ӨО 03	<p><b>Механикалық практика</b> Токарь жұмысы. Токарьлі білдектің жабдығы. Бейімдеу және жабдықтау. Бұрғылайтын жұмыс. Бұрғылайтын білдектердің жабдығы. Бейімдеу және жабдықтау. Фрезерлі жұмыстар. Білдектің фрезерлі білдектің жабдықтары. Шабрлеу. Бейімдеу және жабдықтау. Тегістейтін білдек. Бейімдеу және құралдар, жабдықтар. Металды кесу жабдықтары жұмыстарында қауыпсіздік техникасы.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> -станоктарды қосуын; -дайындаманы дұрыс негіздеуін және бекітуін; -бұрандыны кесуін және дайындаманы тегістеуін. <b>Дағдылар:</b> -токарьлі, бұрғылу, фрезерлі станоктар жұмыстарды; -дайындамаларды тегістеуді;</p>	<p>БҚ 1 БҚ 8 КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.11 КҚ 3.4.12 КҚ 3.4.14</p>
ӨО 04	<p><b>Пісіру практика</b> Газды және электринді пісіру жабдықтары. Пісіру тегістерін бас. Пісіру тегістерін сынау және бақылау тәсілдері. Бөлшектерді қалтқыту.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> -пісіру тегістерін басуын; -эртүрлі балқыту материалдардан пісіру әдістерін; -бекіту сақиналардың астындағы тесіктерді ойу және жамауды жайғастыру жабдықтарын жөндеуін; <b>Дағдылар:</b></p>	<p>БҚ 1 БҚ 8 КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.11 КҚ 3.4.13</p>

	Пісіру және қалқыту кезінде қауыпсіздік техникасы.	-пісіру жабдықтарды дайындауды; -пісіру көмегімен жабдықтарды жөндеуді.	
ӨО 05	<p><b>Технологиялық процестерді және жабдықтарды үйрену</b></p> <p>Өндірістік жабдықтар қондырғыларының негізгі технологиялық процестерімен танысу. Өндірістік кәсіпорында технологиялық қондырғылардың негізімен танысу, олардың құрылымдық қасиеттері, әрекет принциптері және мағынасы. Тауарлы-шикі паркін жабдықтау.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-кәсіпорындарда оқу практикасын өту кезінде қауыпсіздік ережелерін сақтауын;</p> <p>-технологиялық сызбалар бойынша негізгі және қосалқы аппараттарды анықтауын;</p> <p>-нақты процестің технологиялық сызбасын құруын;</p> <p>-жылу алмасу процес жабдықтарының түрлерін және ортақ қасиетін анықтауын;</p> <p>-гидромеханикалық процес жабдықтарының түрлерін және ортақ қасиетін анықтауын;</p> <p>-химия процес жабдықтарының түрлерін және ортақ қасиетін анықтауын;</p> <p><b>Дағдылар:</b></p> <p>- кәсіпорындарда оқу практикасын өту кезінде қауыпсіздік ережелерін сақтауды;</p> <p>- технологиялық сызбалар бойынша негізгі және қосалқы аппараттарды анықтауды.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 3 БҚ 8 КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.3 КҚ 3.4.12 КҚ 3.4.14</p>
<b>КП 00</b>	<b>Кәсіптік практика</b>		
КП 01	<p><b>Жұмысшы мамандығын алу</b></p> <p>Кәсіпорында жөндеу және жоғары сапалы монтаждау жұмыстары мен технологиялық процестердің мазмұнымен танысу. Слесарьдің міндеттері мен</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-ауытқуды алдын алуын, жөндеуге жабдықтарды дайындауын;</p> <p>-бөлшектерді ауытқы және кемшілік үшін тәсілдерді және құралдарды, жабдықтарды таңдауын;</p> <p>-монтаждық жұмыстар кезінде қауыпсіздік техникасының ережелерін сақтауын.</p> <p><b>Дағдылар:</b></p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 8 БҚ 10 КҚ 3.4.1</p>

	<p>құқықтарын оқыту. Жұмысшы мамандығын алу үшін емтихан тапсыру.</p>	<p>-газмұнай құбырлардың, технологиялық қондырғылардың жабдықтарын пайдалану және жөндеу кезінде пайдаланатын жабдықтармен, құралдармен жұмысты.</p>	<p>КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.3</p>
КП 02	<p><b>Технологиялық практика</b> Өндірістік процестердің автоматты, механикалық дәрежесі. Газмұнай құбырларын құрастыру кезінде құру-монтаждық жұмыстардың өндірістік кестелеріне, технологиялық сызба-карталарына және өндірістік жабдықтарына технологиялық процестерді орнату үшін технологиялық регламенттерді оқыту. Монтаж астындағы нысандарды қабылдауға; технологиялық карталар мен өндірістік жұмыстың жобаларын өндеуге қатысу; жұмыс орында еңбекті қорғау және қауыпсіздік ережелері бойынша нұсқаулықтар өткізу; бір ай бойынша жұмыстың қорытындысын шығару (жасақ құру, есеп материалдарын). Кәсіпорынның бөлімшелер структурасының жұмысымен танысу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> -газмұнай құбырлардың, технологиялық қондырғылардың жабдықтарына жөндеу және монтаждау жұмыстарын жүргізуін. <b>Дағдылар:</b> -газмұнай құбырларда тартпаны ауыстыруына, тиекті арматуралардың, технологиялық қондырғылардың жабдықтарына ағымдағы жөндеу технологияларды</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 10 КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.4 КҚ 3.4.5 КҚ 3.4.7 КҚ 3.4.12 КҚ 3.4.14</p>
	<p><b>Диплом алды практика</b> Кәсіпорын басқармасының структурасымен танысу. Алғашқы нұсқаулық. Практиканың көлемімен, қауыпсіздік және өндірісте өртке қарсы қорғау ережелерімен танысу. Атқарылған жұмыстар бойынша есеп құжаттары. Техникалық</p>		

КП 03	<p>құжаттарды тірке умен өндеу және оны безендіру тәртібі. Өндірістік кәсіпорында технологиялық қондырғылар жабдықтарына технологиялық сызбалар мен технологиялық регламенттер. Монтажды сызбаларды құру. Монтажды-жинау жұмыстары. Қауыпсіздік техникасы. Нысанда дайындаманы және материалдарды тасымалдау. Механизмдерді және жабдықтарды пайдалану мен пайдалануға тапсыру және сынау. Өндірістік жұмыстар шеберінің міндеттері мен құқықтарын оқыту. Ішкі бригадала жұмысын, жұмыскерлерге жалақыны және инженерлі-техникалық қызметкерлерді ұйымдастыру. Нысандарды монтаждауға дайындау. Дайындау жұмыстары. Монтаждың сапасын бақылау. Пайдалануға тапсыру және сынау. Практика бойынша күнделік есепті безендіру.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b>  -өндірістік кәсіпорындарда қондырғылардың технологиялық сызбаларды шешуін;  -қауыпті газ жұмыстарын өткізуге рұқсат жіберу-жасақ құруын;  -газ құбырлардың, мұнай құбырлардың жолын ажырату өткізуін;  -газ құбырларға, мұнай құбырларға сынақ өткізуін.  <b>Дағдылар:</b>  -монтажды сызбалар, жұмысты орындау бойынша есеп құжаттарын құруды;  -негізгі жабдықтардың жинақтық сызбаларын оқуды;  -жұмыс бригадаларда жұмыстарды.</p>	<p>БҚ 1 - 10  КҚ 3.4.1  КҚ 3.4.2  КҚ 3.4.4  КҚ 3.4.5  КҚ 3.4.7  КҚ 3.4.9  КҚ 3.4.10  КҚ 3.4.11  КҚ 3.4.12  КҚ 3.4.13  КҚ 3.4.14</p>
-------	--	--	---

**Ескерту:** 1 кесте Базалық құзыреттер

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер (БҚ)
БҚ 1	Өзінің болашақ мамандықтың әлеуметтік маңыздылығын және мәнін түсіну;
БҚ 2	Әдістемелік, нормативтік және басшылық материалдарына сәйкес жұмысты орындау;
БҚ 3	Есептік-техникалық құжаттарды өндеу және безендіру;
БҚ 4	Өндірісте жаңа технологиялық жабдықтарды енгізуде үлес қосуға қатысу;

БҚ 5	Қалыпты және қалыпсыз жағдайларда шешімдерді қабылдау;
БҚ 6	Кәсіптік міндеттерді орындау үшін қажетті ақпараттарды орындау және табу;
БҚ 7	Ақпараттық-коммуникативтік технологияларды кәсіптік әрекеттерде пайдалану,
БҚ 8	Тапсырмалардың орындау нәтижесіне, құрама мүшелерінің (бағынышты) жұмыстарына жауапты болу
БҚ 9	Жұмысты орындаудың тиімді әдістерін жасақтауға қатысу
БҚ 10	Жабдықтарды уақытынан бұрын тозу себептерін анықтау;
БҚ 11	Апатты және өндірістік травматизмдерді ескерту бойынша іс-шараларды енгізу және өндеу.

## 2 Кесте Кәсіптік құзыреттер

ТжКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер (КҚ)
	2.1 082601 2 Слесарь-жөндеуші	<p>КҚ 2.1.1 Жөнделген жабдықтардың құрылысын анықтау;</p> <p>КҚ 2.1.2 Технологиялық құрылғыларды үрлеу және тұщыту жасау;</p> <p>КҚ 2.1.3 Жөндеуден кейін технологиялық құрылғыларға сынау жасау;</p> <p>КҚ 2.1.4 Құрылыс материалдарының маркасын түсіндіру;</p> <p>КҚ 2.1.5 Бақылау-өлшеу құралдарын шешу және универсалды құрылғыны іріктеу;</p> <p>КҚ 2.1.6 Технологиялық құрылғы жабдықтарын орнату және сызбада құбырдың орналасуын табу;</p> <p>КҚ 2.1.7 Бөлшектердің тозын бағалау және оларды жөндеу және қайта жаңарту әдістерін анықтау;</p> <p>КҚ 2.1.8 Пісіру жұмыстарын өткізу үшін жабдықтарды таңдау және кесудің жөндеуін орындау</p> <p>КҚ 2.1.9 Тасымалдау органың жұмыс параметрлеріне байланысты құбырларды, фланцтарды, тіркеу бөлшектерді және құбыр арматураларды ревезиялау және ақауларды салыстыру;</p>



		<p>КҚ 2.1.10 Техникалық құжаттарға сай, жабдықтарды жинау, жөндеу және сұрыптау жасау;</p> <p>КҚ 2.1.11 Жеке қорғаныс құралдарын пайдалану;</p> <p>КҚ 2.1.12 Алғашқы медициналық көмекті көрсету.</p>
<p>Жоғары деңгей</p>	<p>2.2 082602 2 – Апаттық-қалпына келтіру жұмыстарының слесарі</p>	<p>КҚ 2.2.1 Пісіру өндіріспен құбырларды қалпына келтіру және монтаждау жұмыстарын орындау;</p> <p>КҚ 2.2.2 АЖЖ кестесіне және техникалық құжаттамаларына сай, тиікті арматураны жөндеу және ревизия жүргізу;</p> <p>КҚ 2.2.3 Бақылау-өлшеуіш құралдарын орнату және демонтаж жүргізу;</p> <p>КҚ 2.2.4 Технологиялық құрылғыларды үрлеу және тұщыту жасау;</p> <p>КҚ 2.2.5 Көтеру механизмдерін пайдаланып, такелаж жұмыстарын орындау;</p> <p>КҚ 2.2.6 Апат кезінде әртүрлі мұнайларды және мұнай өнімдерін жинау үшін вакуумды жылжымалы құрылғысы қызмет ету;</p> <p>КҚ 2.2.7 Жоғары қысымда жұмыс істейтін құбырларды пісіру;</p> <p>КҚ 2.2.8 Әртүрлі ойықтар, ашықтар және арматуралар үшін белгілер орнату;</p> <p>КҚ 2.2.9 Төмен жердегі құбырлардың конденсанының бар болуын тексеру;</p> <p>КҚ 2.2.10 Құбырлардың және арматуралардың, технологиялық құрылғылардың жабдықтарын жөндеу және ревизия өткізу;</p> <p>КҚ 2.2.11 Ішкі тәртіптің және өрт қауыпсіздігінің, өндірістік тазалық сақтаудың, жұмыс қауыпсіздігінің талаптарын орындау;</p> <p>КҚ 2.2.12 Бейбақ жағдайларда алғашқы медициналық көмек көрсету.</p>
		<p>КҚ 2.3.1 Технологиялық регламентке сай, барлық технологиялық құрылғыларды салу және пайдалану ережесі және сызбаның орналасуын оқу;</p>

	<p>2.3 082603 2 – Өндірістік жабдықтарды жөндеу және техникалық қызмет ету слесарі</p>	<p>КҚ 2.3.2 Құралдарды көрсету бойынша жүйесін және жабдықтардың сапасын бағалау мен пайдалануды іске асыру;  КҚ 2.3.3 Көлікті көтеру және көтеру жабдықтарын пайдаланып, монтаждау және демонтаждау жабдықтаудың талабына сай жасау;  КҚ 2.3.4 Технологиялық құрылғыларды және құбырларды үрлеу және тұщыту жабдықтауды жасау;  КҚ 2.3.5 Техникалық талаптар негізінде құралдарды және түйіншіктерді, құбырларды, жабдықтарды ауыстыру және сынау ету;  КҚ 2.3.6 Сызбалар мен эскиздарды оқу;  КҚ 2.3.7 Құрылғы материалдардың негізгі қасиеттерін білу;  КҚ 2.3.8 Пісіру жұмыстарын өткізу үшін жабдықтарды тандау және кесу жөндеулерін жасау;  КҚ 2.3.9 Ішкі тәртіп және өрт қауыпсіздігі, өндірістік тазалық сақтау, еңбек қауыпсіздіг талаптарын орындау;  КҚ 2.3.10 Апатты жағдай кезінде алғашқы медициналық қызмет көрсету.</p>
		<p>КҚ 3.4.1 Кәсіпорын жабдықтарын пайдалану ережелері жіне жұмыс тәртібі, мағынасы, құрастырымдық ерекшелігі, техникалық мінездемесіне сай қондырғылардың техникалық және негізгі сызбалармен жұмыс істеу;  КҚ 3.4.2 Жабдықтардың жұмыс істеу әрекетін бақылау;  КҚ 3.4.3 Жөндеудің технологиясын ұстану және ЖЕЖ кестесіне сай, жабдықтарға жөндеу-техникалық қызмет ету;  КҚ 3.4.4 Техникалық қондырғылар жабдықтарының қорғаныс құралдарына техникалық бақылау атқару;  КҚ 3.4.5 Жөндеудің барлық түрлерін өткізу үшін жабдықтар</p>

Орта буын маманы	3.4 082604 3 - Өндірістік механик	<p>мен бөлшектердің ерекшеліктерін, материалдарды алу үшін тапсырыс беру;</p> <p>КҚ 3.4.6 Тиектеулі арматураларды, құбырларды, жабдықтарды жөндеу бойынша атқарылған жұмыстардың есептерін қамтамасыз ету;</p> <p>КҚ 3.4.7 Техникалық және технологиялық құжаттарды жүргізу;</p> <p>КҚ 3.4.8 Тозған жабдықтарды есептен шығару құжатын дайындау және барлық жабдықтардың есебін ұйымдастыру;</p> <p>КҚ 3.4.9 Өндірістік жерлердің негізгі технико-экономикалық көрсеткіш жұмысты есептеу;</p> <p>КҚ 3.4.10 Майлағыш материалдарының, энергетикалық қорлардың және басқа материалдарының жұмсалыу нормасын бақылау және жөндеу технологиясын сақтау;</p> <p>КҚ 3.4.11 Арматуралардың және құбырлардың, технологиялық қондырғылардың жабдықтарына жөндеу жасауда, толымдаушы және материалдар МЕСТ техникалық талаптарды сақтау;</p> <p>КҚ 3.4.12 Жұмыс сызбаларының бөлшектерін және эксиздерін жасау;</p> <p>КҚ 3.4.13 Жабдықтарды жөндеу және реттеу, монтаж жасау;</p> <p>КҚ 3.4.14 Өндірістік жерлерде қауыпсіз жұмыстарды өткізу, қауыпсіздік техника ережелерін сақтау, еңбекті қорғау, өндірістік тазалық сақтау, өрт, газ, өндірістік қауыпсіздігін қамтамасыз ету</p>
------------------	-----------------------------------	---

### **Қысқартулар мен белгілер**

МЕСТ – мемлекеттік стандарт

КҚБЖ – конструкторлық құжаттардың бірінғай жүйесі

МСС – майлау салқындатқыш суйықтық

ЭЕМБ-электрондық есептеуіш машина

ЖКМ - жүк көтергіш көліктер және механизмдер

ҚТ – қауіпсіздік техникасы



ЖГП 00	қазақ (орыс ) тілі, кәсіпті ік шетел тілі, дене тәрби есі)				432				2-3
ӘЭП 00	<b>Әлеу метті к-эко номи калық пәнде р</b> (мәден иетта ну, филос офия негізд ері, саяса ттану және әлеум еттан у негізд ері, эконо мика негізд ері, құқық негізд ері)				180				1-3
ЖКП 00	<b>Жалп ы кәсіпті ік пәнде р</b>				502	262	240		1-4
ЖКП 01	Инже нерлі к графи ка	+	+		90	14	76		
	Техни калық	+	+	+	100	60	40		



А П 00	Арнайы пәндер					1134	668	406	60	2-4
А П 01	Қауіпсіздік стандарты, материалдар мен құралдар		+			48	28	20		
А П 02	Аспамен дөңгелектер жүйесі		+			60	40	20		
А П 03	Гидравлика мен гидравликалық тежеу жүйесі		+			60	40	20		
А П 04	Электр және электронды жүйелер		+			60	40	20		
А П 05	Пневматикалық тежеу жүйесі					55	32	23		
А П 06	Құрылғы, қозғалтқышты жөндеу және техни	+			+	90	40		30	

	калық қызмет көрсету						20		
А П 07	Қозғалтқыш жүйелері				55	40	15		
А П 08	Дизельдік қозғалтқышқа отын беру жүйесі				30	20	10		
А П 09	Отынды электронды басқару арқылы бүрку				70	40	30		
А П 10	Қозғалтқышты іске қосу және қуаттандыру жүйелері				70	40	30		
А П 11	Гидравлика	+			+	140	60	50	30
А П 12	Қолмен басқару және аспан ыңғалындаушы				50		18		



	жүйе лері						32			
А П 13	Транс мисси я . Төтел егішт ер	+				100	60	40		
А П 14	Транс мисси я . Жүк автом обиль дері және көлік.	+			+	126	56	40	30	
А П 15	Қолм ен басқа ру жүйес інің антиб локир овкал ы тежеу іш жүйе лері.					50	30	20		
А П 16	Ауа желде ткіш жүйе лері					40	30	10		
А П 17	Көлік тің элект р жүйес іне диагн остик а , істен шығу ы мен қалпы на келтір					30		10		

	уінің талдауы					20				
БҰА П 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*					48-457*				
ӨО және КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					1728				
ӨО және КП 01	Бастапқы кәсіптік дағдыларды алуға арналған практика (таныстыру, оқулық)					288				
ӨО және КП 02	Мамамдық бойынша практика (өндірістік)					504				
ӨО және КП 03	Технологиялық практика					432				
	Диплом алдын					216				

ӨО және КП 04	дағы практика									
ӨО және КП 05	Дипломдық жұмыс				288					
АА 00	Аралық аттестаттау				216					
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				72					
ҚА 01	Қорытынды аттестация*				60					
ҚА 02 (ҚДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру				12					
	Міндетті оқыту жиыны:				5760					
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек								
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек								
	Барлығы				6588					

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін. \*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестацияға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндер бойынша кешенді емтихандар тапсыру (06, 011, 14) немесе дипломдық жұмыс қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 202-қосымша

### Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

**Білім беру коды және бейіні:** 0800000 – Мұнай-газ және химия өндірісі

**Мамандығы:** 0827000 Ауыр өнеркәсіп жабдықтары

**Біліктілігі:** 0827001 3 – Ауыр жабдықтардың техник-механигі

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

	Бақылау нысаны	Оқу уақытының көлемі (сағат)	



ЖКП 01	Инженерлік графика		+	+		90	14	76		
ЖКП 02	Техникалық механика	+	+	+		100	60	40		
ЖКП 03	Электротехника		+	+		50	30	20		
ЖКП 04	Нарықтық экономика негіздері	+	+	+		60	40	20		
ЖКП 05	Информатика негіздері және өндірісті автоматтандыру		+	+		62	28	34		
ЖКП 06	Стандарттау, сертификаттау және метрология негіздері		+	+		20	12	8		
ЖКП 07	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+			48	28	20		
ЖКП 08	Еңбекті қорғау		+	+		48	30	18		
ЖКП 09	Мұнайгаз ісіне кіріспе	+	+	+		80	60	20		
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>1146</b>	<b>660</b>	<b>396</b>	<b>90</b>	<b>1-3</b>
АП 01	Қауіпсіздік стандарты, материалдармен					48		20		

	құралдар					28			
АП 02	Аспамен дөңгелектер жүйесі					60	40	20	
АП 03	Гидравлика мен гидравликалық тежеу жүйесі					60	40	20	
АП 04	Электр және электронды жүйелер					60	40	20	
АП 05	Пневматикалық тежеу жүйесі					55	32	23	
АП 06	Құрылыс, қозғалтқышты жөндеу және техникалық қызмет көрсету	+			+	90	40	20	30
АП 07	Қозғалтқыш жүйелері					55	40	15	
АП 08	Дизельдік қозғалтқышқа отын беру жүйесі					30	20	10	
АП 09	Отынды электронды басқару арқылы бүрку					70	40	30	
	Қозғалтқышты								

АП 10	іске қосу және қуаттандыру жүйелері					72	42	30		
АП 11	Гидравлика	+			+	140	60	50	30	
АП 12	Қолмен басқару және аспаның толымдаушы жүйелері					52	34	18		
АП 13	Трансмиссия. Төтелегіштер					102	62	40		
АП 14	Трансмиссия. Жүк автомобильдері және көлік.	+			+	126	56	40	30	
АП 15	Қолмен басқару жүйесінің антиблокировкалы тежеуіш жүйелері.					52	32	20		
АП 16	Ауа желдеткіш жүйелері					42	32	10		
АП 17	Көліктің электр жүйесінде диагностика, істен шығуы мен					32		10		



	қалпына келтіруінің талдауы					22			
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*</b>					48-474*			
<b>ӨО және КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>					1728			
Ө О және КП 01	Бастапқы кәсіптік дағдыларды алуға арналған практика (таныстыру, оқулық)					288			
Ө О және КП 02	Мамандық бойынша практика (өндірістік)					504			
Ө О және КП 03	Технологиялық практика					432			
Ө О және КП 04	Диплом алдындағы практика					216			
Ө О және КП 05	Дипломдық жұмыс					288			
<b>АА 00</b>	<b>Аралық аттестат тау</b>					108			

ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА 01	Қорытынды аттестация**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12				
	Міндетті оқыту жиыны:					4320				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек								
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек								
	Барлығы					4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестацияға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан ( 06, 011, 14) немесе дипломдық жұмыс қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 203-қосымша

### "Ауыр өнеркәсіп жабдықтары" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары

**Ескерту. 203-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

### Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (жоғары деңгей)

Циклдер және пәндердің индексі	Пәннің, практиканың атаулары және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП.00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП.00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП.01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі</b> Мамандық бойынша іскерлік құжаттар негізі. Қазақ (орыс) тілінің синтаксисі. Мамандық бойынша сөздіктер. Кәсіптік бағытталған мәтіндердің аударма техникасы (сөздікпен). Кәсіптік қатынасты дамыту.</p>	<p><b>Білімдер:</b> -әдеби сөйлеудің негізгі ережелері; - қазақ (орыс) тілінің синтаксисін; - кәсіптік қатынасты дамыту.<b>Іскерліктер:</b> - мамандық бойынша сөздіктерді қолдану; - кәсіптік бағытталған мәтіндердің аударма техникасын (сөздікпен) пайдалану; - өз ойын сұхбат арқылы жеткізу.</p>	<p>БҚ1 БҚ 4 БҚ 9 БҚ 10</p>
	<p><b>Кәсіптік шетел тілі</b> Кәсіптік қатынасқа қажетті мамандық бойынша лексикалық-грамматикалық материал. Әр түрлі сөйлемдік әрекеттер мен</p>	<p><b>Білімдер:</b> - кәсіптік қатынасқа қажетті мамандық бойынша лексикалық-грамматикалық материалын. <b>Іскерлікт</b> <b>ер:</b> - әр түрлі сөйлемдік</p>	<p>БҚ 1 БҚ 4</p>

ЖГП.02	сөйлемдер түрі (ауызша, жазбаша, монологтық, диалогтық). Кәсіптік бағытталған сөйлемдерді аудару техникасы	әрекеттер мен сөйлемдер түрін (ауызша, жазбаша, монологтық, диалогтық) ажырату; - кәсіби терминдерді еркін ажырату.	БҚ 9 БҚ 10
ЖГП.03	<b>Дене тәрбиесі</b> Адамның жалпы мәдени, жалпы кәсіптік, әлеуметтік дамуындағы дене тәрбиесінің рөлі; дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздері; дене және спорттық өздік жетілдіру негіздері; кәсіптік-қолданбалы дене тәрбиесіне дайындық	<b>Білімдер:</b> - адамның жалпы мәдени, жалпы кәсіптік, әлеуметтік дамуындағы дене тәрбиесінің рөлін білу; - дене және спорттық өздік жетілдіру негіздерін білу. <b>Іскерліктер:</b> - дене тәрбиесі нормативтерін орындау: волейбол, баскетбол, казакша ұлттық ойын түлерін ойнау.	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 4 БҚ 7
ЖГП.04	<b>Қазақстан тарихы</b>		
ӘЭП.00	<b>Әлеуметтік-экономикалық пәндер</b>		
ӘЭП.01	<b>Мәдениеттану</b> Қоғам және мәдениет. Мәдениет және өркениет. Мәдениеттің, дәстүрлердің жаңашылдықтың дамуы. Мәдениетті қабылдау. Мәдениеттегі ұлттық және жалпы адамзаттық. Өз халқының, ұлтының мәдени-тарихи құндылықтарын тану. Өнердегі бірінші қадамнан бастап, ертедегі қола дәуіріне дейінгі Қазақстан мәдениетінің даму кезеңі. Қазақстанның ортағасырлық халықтарының көркем	<b>Білімдер:</b> -- негізгі түсініктер; - түсінік: конфуциандық; даосизм; Қытайдың өнері; - - үнді мәдениетінің ерекшеліктері мен оның негізгі жетістіктері. -- түсінік: ислам; құрайш; Мұхаммед; Құран; Алла; Мекке; - - христиан ілімінің негізгі қағидалары мен оның құндылық бағыттары; - - Франция мәдениеті: Ашель, кроманьондар, галлдар, франктар мәдениеті, әдебиеті, философия; - - көшпенділер құндылықтарының өмір бейнесі мен жүйесі; - - ортағасырлық кезеңдегі қазақ этносының мәдени негізі туралы ілімді қалыптастыру;	БҚ 1 БҚ 4 БҚ 5

	<p>мәдениеті, салт-дәстүрі мен халықтық өнері. Музыкадан қолданбалы өнер, театр, киноға дейінгі қазіргі Қазақстанның мәдениеті.</p>	<p>- - түрік және араб мәдениетінің ортағасырлық Қазақстан мәдениетіне әсерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - қытай мәдениетінің ерекшеліктерін ашу;</li> <li>- мәдениеттану түсініктерін еркін пайдалану;</li> <li>- көшпенділердің материалдық және рухани ерекшеліктерін көрсету.</li> </ul>	<p>БҚ 6 БҚ 10</p>
ӘЭП.02	<p><b>Философия негіздері</b> Философия пәні, дүние жүзілік философиялық ойлардың негізгі ерекшеліктері. Адам табиғаты және оның өмір сүру мәні; адам және құдай. Адам және ғарыш. Адам, қоғам, өркениет. Мәдениет, бостандық және тұлғаның жауапкершілігі. Адамдық таным және қызмет. Ғылым және оның рөлі. Адамзат ғаламдық мәселелер алдында.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - әлемнің философиялық, ғылыми және діни бейнесі, адам өмірінің мәні;</li> <li>- - ғылымның рөлі және ғылыми таным, оның құрылымы, түрі және әдістері, әлеуметтік және этикалық мәселелер.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b> ? адамның мінез-құлқын биологиялық және әлеуметтік, рухани бастамалары ретінде анықтау, оның санасының маңыздылығы, саналы және санасыз мінез-құлық; - қоғамдағы адамдар арасындағы адамгершілік нормалық қатынастарды реттеу.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 10</p>
ӘЭП.03	<p><b>Саясаттану және әлеуметтану негіздері</b> Әлеуметтану ғылым ретінде. Қоғам әлеуметтік мәдени жүйе ретінде. Әлеуметтік қоғам, әлеуметтік және ұлтаралық қатынастар. Әлеуметтік процестер, әлеуметтік институттар мен ұйымдар.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - заңдылықтар түсінігіндегі әлеуметтік ыңғай туралы;</li> <li>- - әлеуметтік құрылым туралы, әлеуметтік жіктер, әлеуметтік өзара байланыстар;</li> <li>-тұлғаның әлеуметтенілу процесінің ерекшеліктері, реттеу түрлері;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b> -- әлеуметтік қозғалыстар мен басқа да әлеуметтік</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6</p>

	<p>Тұлға, оның әлеуметтік рөлі мен әлеуметтік тұрпаты.</p> <p>Саясаттану пәні.</p> <p>Саяси билік және билік қатынастары.</p> <p>Саяси жүйе.</p> <p>Қазақстандағы әлеуметтік-экономикалық үрдістер.</p>	<p>өзгерістер мен дамуларды жетілдіру;</p> <p>-- біліктің маңыздылығын анықтау, саясат субъектісі, саяси қатынастар мен үрдістер (Қазақстанда және әлемде);</p> <p>- саяси жүйелер мен саяси рехимдер туралы түсінікті қалыптастыру.</p>	<p>БҚ 9</p> <p>БҚ 10</p>
СЭД.04	<p><b>Экономика негіздері</b></p> <p>Мақсаты, негізгі түсінік, қызметтер, маңыздылық, қағидалар.</p> <p>Меншіктің түрі мен формасы, меншікті басқару. Жоспарлардың түрлері, олардың негізгі кезеңдері, стратегиялық жоспарлаудың мазмұны.</p> <p>Жоспарларды экономикалық негіздеу әдістері мен болжамдарды талдау.</p> <p>Бизнес-жоспар.</p> <p>Экономикалық талдау.</p> <p>Халықтық тұтыну мен қызмет көрсету тауарларының нарықтық жағдайын талдау.</p> <p>Н а р ы қ т ы қ инфрақұрылым</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>-- экономикалық теорияның жалпы ережесі;</p> <p>-елдегі және сыртқы елдердегі экономикалық жағдай;</p> <p>-макро және микроэкономиканың негіздері, салық, ақшалай-несиелер туралы, әлеуметтік және инвестициялық саясатты.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-өзінің кәсіптік қызметінде бағыт алу үшін қажетті экономикалық ақпаратты табу және пайдалану.</p>	<p>БҚ 1</p> <p>БҚ 2</p> <p>БҚ 3</p> <p>БҚ 4</p> <p>БҚ 6</p> <p>БҚ 9</p> <p>БҚ 10</p>
СЭД.05	<p><b>Құқық негіздері</b></p> <p>Кәсіби қызмет аясындағы құқықтық реттеу түсінігі.</p> <p>Кәсіпкерлік қызмет субъектісінің құқықтық ережесі. Заңды тұлғалардың ұйымдастырушылық-құқықтық түрі. Еңбек құқығы, еңбек келісім-шарты, келісім тәртібі, тоқтату негізі.</p> <p>Еңбекақы, халықты жұмыспен қамтуды қамтамасыз етудің мемлекеттік реттеу рөлі.</p> <p>Қызметкерлердің тәртіптік және материалдық жауапкершілігі.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- ҚР Конституциясының негізгі ережелерін;</p> <p>- ҚР құқығының негізгі салалары туралы түсінікті қалыптастыру;</p> <p>- адам мен азаматтың құқығы мен бостандық құқығының ілімі, оны іске асыру механизмдері.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- кәсіптік қызмет аясында қызметкерлердің құқықтары мен міндеттері туралы білімді қолдану;</p>	<p>БҚ 1</p> <p>БҚ 2</p> <p>БҚ 4</p> <p>БҚ 5</p> <p>БҚ 6</p>

	Азаматтарды әлеуметтік қорғау құқығы. Құқық бұзушылықтан қорғау және жанжалдарды сот тәртібінде шешу.	- еңбек заңдылығына сәйкес өзінің құқығын қорғай алу.	БҚ 7 БҚ 10
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<p><b>Инженерлік графика</b> Мемлекеттік үлгілер. ЕСКД бойынша сызбаларды орындау мендайындаудың негізгі ережесі. Техникалық сызбалардағы үш есе үлкейтілген бейнесі. Машиналардың, аспаптардың және олардың бөлшектерінің инженерлік-графикалық сызбалары. AutoCAD, КОМПАС 3D, ADEM, ARMWinMachine инженерлік-техникалық бағдарламаларындағы жинақ сызбалары, жалпы көрініс сызбаларының бөлшектемесі.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - сызбалардың құрылысы мен дайындаудың негізгі ережесін; - кеңістіктегі бейнелердің графикалық ұсынымдарының тәсілдерін; - конструкторлық, технологиялық және басқа да нормативтік құжаттардың негізгі ережелерін. <b>Іскерліктер:</b> - МЕСТ-терді, техникалық құжаттарды және анықтамалық әдебиеттері пайдалану; - әрекеттегі нормативтік базаға сәйкес сызбаларды дайындау; - AutoCAD, КОМПАС 3D, ADEM, ARMWinMachine бағдарламалары бойынша жұмыс істеу.</p>	БҚ 1 БҚ 3 БҚ 9 БҚ 10
	<p><b>Техникалық механика</b></p>	<p><b>Білімдер:</b> - статика, кинематика, динамика заңдарын; - әр түрлі өзгеріске ұшырау кезінде құрылымдық элементтердің төзімділігі мен тығыздығының әдістемесін; - құрылымдық элементтерге статистикалық және динамикалық анықтамалар әдістерін; - машиналар мен механизмдердің кинематикалық және динамикалық сипаттамаларын анықтау әдістерін;</p>	

ЖКП 02	<p>Техникалық механика, статика, кинематика, динамика заңдары.</p> <p>Материалдар кедергісін: Қатты және пластикалық ауытқу. Кесу әдісі. Бұрау, ию құрылымдарының жүктемесі мен элементтерін жіктеу.</p> <p>Машина бөлшектері. Машина бөлшектері мен берілістердің жұмысқа қабілеттілігі мен есебінің критерийі.</p>	<p>- барлық меңгерілетін көлемдегі өлшемдер бірлігін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникалық механиканың терминологиялық денесінің механикалық жағдайын талдау кезінде қолдану;</li> <li>- қарастырылған дене жүйесінен оған әсер ететін дене мен күшті бөліп алу;</li> <li>- құрылым элементінің нүктесінде жүктеу мен кернеу күйін анықтау;</li> <li>- құрылымның беріктігі мен қаттылығына қарапайым есептер жасау ;</li> <li>- экономикалық тиімді және бөлшектер мен тораптарды тиімді жоба қағидаларын қолдану;</li> <li>- анықтамалық және нормативтік құжаттарды пайдалану.</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ2 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 3.1.4</p>
ЖКП 03	<p><b>Электротехника</b></p> <p>Тұрақты және ауыспалы тоқтардың электрлік тізбегі. Электрлік жартылай өткізгіштіктер. Трансформаторлар. Электрлік желілер. Үшфазалы электрлік тізбектер. Электржетектері. Электрлік өлшемдер. Микроэлектроника.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрлік элементтердің шартты белгілер сызбасын;</li> <li>- өткізгіш аспаптар құрылысын;</li> <li>- микроэлектроника және интеграль;</li> <li>- электржетектерінің және түрлерінің құрылымдағы микросхемаларды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өткізгіш аспаптарды пайдалану;</li> <li>- сызбаларды айыр;</li> <li>- электрқозғалтқыштарының қуатын есептеу;</li> <li>- логикалық элементтердің қағидалық сызбаларын құрастыру.</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.7</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p>	



ЖКП 04	<p><b>Нарықтық экономика негіздері</b></p> <p>Макро- микроэкономика, кәсіпкерлік түрі; кәсіпорын формасы; жұмыс өнімділігі және ұйым; материалдық ресурстар, еңбекақы; өндіріс шығыны; маркетинг; бағаның қалыптасуы; кәсіпорын қаржысы; салық жүйесі; кәсіпорынның өндіріс қызметкері.</p>	<p>- макро- микроэкономика ;</p> <p>- кәсіпкерлік түрі;</p> <p>- кәсіпорынның салық жүйесінің түрлері.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- өндіріс қызметінің әлеуметтік-экономикалық мәселелері, әлемдік еңбек нарығыдағы бизнес ;</p> <p>- басқаруда мәселелерді шешуге қатысу;</p> <p>- қаржы операциясын есептеу, кіріс, өндіріске түсетін пайда, техника-экономикалық еңбек көрсеткіші.</p>	<p>БК 1</p> <p>БК 2</p> <p>БК 3</p> <p>БК 6</p> <p>БК 9</p> <p>БК 10</p> <p>КҚ 3.1.1</p>
ЖКП 05	<p><b>Информатика негіздері және өндірісті автоматтандыру</b></p> <p>Қауіпсіздік техникасы; ақпарат; ақпаратты кодтау; есептеу жүйесі; бір жүйеден екіншісіне ауысу; қосарлы арифметика; логика-пән ретінде; формальді математикалық логика; модельдеу; модельдер түсінігі; ОС WINDOWS моделдерінің түрлері; WORD мәтіндік процессор; EXCEL электрондық кестелер; Corel DRAW векторлық редактор; вирустардан қорғау; архиватор WinZip ; ОС DOS; Norton Commander бағдарламалық-бет; ойындар; алгоритм түсінігі; қасиеті, ұсыну тәсілдері; алгоритмдер түрі; бағдарламалау тілі; бағдарлама, оның құрылымы; командалар және операторлар; шартты операторлар; цикл операторлары, түзу с ы з ы қ т ы бағдарламаларды</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- ақпаратты кодтау ережесін;</p> <p>- есептеу жүйесін;</p> <p>- қосарлы арифметика;</p> <p>- логика – пән ретінде;</p> <p>- формальдық, математикалық логика;</p> <p>- ОС WINDOWS түрлерін . WinZip, ОС DOS архиваторын;</p> <p>- бағдарламалық-беттерді ;</p> <p>- алгоритм туралы;</p> <p>- алгоритмдер түрлерін;</p> <p>- бағдарламалау тілдерін;</p> <p>- бағдарламалау тәсілдерін;</p> <p>- графикалық бағдарламаларды;</p> <p>- үрдісті автоматтық басқарудан қолмен басқаруға және қайтадан ауыстыру тәртібін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- бір жүйеден екінші жүйеге ауыстыру;</p> <p>- WORD мәтіндік процессормен жұмыс істеу, EXCEL электрондық кестемен, Corel DRAW векторлық редактормен жұмыс істеу ;</p>	<p>БК 1</p> <p>БК 3</p> <p>БК 7</p> <p>БК 9</p>

	<p>бағдарлау түрі; тораптық бағдарламаларды бағдарлау; циклдық бағдарламаларды бағдарлау; графикалық бағдарламалар; шығармашылық жобаларды талдау; автоматтық реттеу: түсінігі, анықтамасы, реттеу көлемі, реттеу нысандары, оның қасиеті, сызбалары; автоматтық</p>	<p>- вирустардан қорғану; - шығармашылық жобаларды дайындау; - автоматтық реттеуді қолдану; - автоматты басқару жүйесінің көмекші қорын пайдалану: панелдер, басқару станциялары мен блоктары, жағдайды көрсеткіш датчиктерді, бағдарламалық құрылымды; - техникалық қауіпсіздікті сақтау.</p>	<p>БК 10 КҚ 3.1.5</p>
ЖКП 06	<p><b>Стандарттау, сертификаттау және метрология негіздері</b> Стандарттау жайлы түсінік. Нормативті құжаттар, стандарттау әдістері мен жүйелері. Халықаралық стандарттау. Метрология: көлем, өлшем және өлшем құралдары туралы ұғым. Сертификаттау: ұғым, түрлері және сертификаттау өткізу тәртібі. Сертификаттау жүйелері, халықаралық сертификаттау.</p>	<p><b>Білімдер:</b> -кәсіби терминология, заңнамалық актілердің, стандарттау және сертификаттау құжаттамаларының әдістемелік құжаттары; -өлшем теориясы; -таным әдістерінің бүгінгі мүмкіндігі; - стандарттау тарихы, метрология және сертификаттау; - сертификаттау процесінің болмысы. <b>Іскерліктер:</b> - көп түрлі нормативті құжаттарды еркін ажырату, оларды қолдана білу; -Халықаралық физикалық бірлік көлемі жүйесін қолдану; -өлшеуде жіберілген кемшілікті есептеу; -теориялық білімді практикада қолдану.</p>	<p>БК 1 БК 2 БК 4 БК 8 БК 9 БК 10 КҚ 3.1.4</p>
	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу</b> Пән, курстың мақсаты мен тапсырмалары. Оргтехникалық қордың жалпы сипаттамасы және олардың маңызы.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - Пән, курстың мақсаты мен тапсырмаларын; - Оргтехникалық қордың жалпы сипаттамасы және олардың маңызы; - Іс-қағаздарын жүргізу туралы түсінік және корреспонденция;</p>	

ЖКП 07	<p>Іс-қағаздарын жүргізу туралы түсінік және корреспонденция.</p> <p>Құжаттарды құру тәсілдері және қызметі.</p> <p>Жіктеу, тасымалдағыш, маңыздылығы, құрамды бөлігі, құжаттарды дайындау ережесі.</p> <p>Құжаттармен, құжат айналымдарымен жұмыс істеуді ұйымдастыру және олардың түрлері.</p> <p>Құжаттарды тіркеу, есебі, сақтау және орындалуын бақылау.</p> <p>Іс-қағаздарын жүргізуді компьютерлендіру: маңызы, тапсырмалары, болашағы, құрамды бөлігі, негізгі қағидалары, ұйымдастыру</p>	<p>- Құжаттарды құру тәсілдері және қызметін;</p> <p>- Жіктеу, тасымалдағыш, маңыздылығы, құрамды бөлігі, құжаттарды дайындау ережесін;</p> <p>- Іс-қағаздарын жүргізуді компьютерлендіру: маңызы, тапсырмалары, болашағы, құрамды бөлігі, негізгі қағидалары</p> <p>-</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- құжаттармен, құжат айналымдарымен жұмыс істеуді ұйымдастыру;</p> <p>- құжаттардың орындалуына есеп жүргізу, тіркеу, сақтау және бақылау жасау;</p> <p>- ПЕЭМ-де құжаттар толтыру.</p>	<p>БҚ 1</p> <p>БҚ 4</p> <p>БҚ 5</p> <p>БҚ 8</p> <p>БҚ 10</p>
ЖКП 08	<p><b>Еңбекті қорғау</b></p> <p>Еңбекті қорғау бойынша құқықтық және ұйымдастырушылық нормативтік мәселелер;</p> <p>ҚР-дағы еңбекті қорғау туралы заңнамалар;</p> <p>Еңбекті қорғаудың үлгілік жүйелері;</p> <p>өндірістік жарақат және ауру;</p> <p>Еңбек жағдайына әсер ететін факторлар;</p> <p>Еңбекті қорғау және қауіпсіздік бойынша шаралар; өрт және электр қауіпсіздігі,</p> <p>Жабдықтарды қауіпсіз пайдалану ережесі;</p> <p>Қауіпсіздік техникасы: түрлері, қоры, алдын алу шаралары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- өндірістік санитарлық және тазалық, техникалық қауіпсіздік, өрт қауіпсіздігі ережелері туралы.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- өндірістік жарақат алғанда бірінші дәрігерлік көмек көрсету;</p> <p>- жұмысшының жұмысқа жарамсыздығы туралы акт жазу;</p> <p>- қоршаған ортаны қорғау бойынша шаралар дайындау.</p>	<p>БҚ 1</p> <p>БҚ 2</p> <p>БҚ 3</p> <p>БҚ 4</p> <p>БҚ 5</p> <p>БҚ 7</p> <p>БҚ 9</p> <p>БҚ 10</p> <p>КҚ 3.1.3</p> <p>КҚ 3.1.5</p> <p>КҚ 3.1.6</p> <p>КҚ 3.1.7</p>
	<p><b>Мұнайгаз ісіне кіріспе</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- мұнай, газ, пластық судың негізгі физикалық және химиялық қасиеті;</p> <p>- мұнай шыққан жерлердің түрлерінің классификациясы,</p>	

ЖКП 09	<p>Мұнайдың физика-химиялық, табиғи газ және пластық судың қасиеті. Мұнай, газ және азоконденсаттың шығу орындары туралы негізгі мәліметтер. Мұнайдың шыққан жерін жетілдіру мен скважиналарды пайдалану негізі. Мұнай мен газды өндіру негізі. Мұнайгаз өндірудің ақпараттық технологиясы.</p>	<p>-мұнай мен газды өңдеудің кезеңдері; - мұнайды бірінші, екінші өңдеу процестері; -мұнайды өңдеу әдістері. <b>Іскерліктер:</b> -кеннің пайда болуын түсіндіру; - құрамы мен қасиетін анықтау; - іздеу-барлау жұмыстарын кезеңмен суреттеу; - табылған орнының таулы-геологиялық параметрін ажырату; - қазіргі заманға сай бағдарламаны тауып қолдану.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 КҚ 3.1.6</p>
АП. 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
АП 01	<p><b>Қауіпсіздік стандарты, материалдар мен құралдар</b> Жоғарыда жұмыс істеу, төменге түсу операциялары. Қауіпті жарылғыш материалдар мен өрттен қорғау. Коммуникация. Материалдар мен бекіту құрылғылары. Пневматикалық, цех, өлшеу және электр жабдықтары. Дәнекерлеу, кесу.</p>	<p><b>Білімдер:</b> -жоғарыға шығу қауіпсіздігі мен жеке қорғаныс, монтаждың төменге түсу операциялары; - қауіпті материалдарға арналған қауіпсіздік қағидасы; - пневматикалық, цех және электржабдықтарын қолдану; - ацетилен-оттегі жабдығын қолдану. <b>Іскерліктер:</b> -жеке қорғаныс құралдарын таңдау, қолдану және сақтау; -жоғарыға шығу, төменге түсу операцияларына керекті жабдықтарды таңдау; -жауақкершілік аймағын анықтау; -стандартты бұрғылау, такелажды жұмыстарға жабдық таңдау; - материалдар мен бекіту құрылғыларын таңдау; -өлшеу құралдарын қолдануды көрсету.</p>	<p>КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.6</p>
		<b>Білімдер:</b>	

<p>АП 02</p>	<p><b>Аспа мен дөңгелектер жүйесі</b> Негізгі жақтаулар мен аспалар. Машина жақтаулары мен аспа жүйелеріне қызмет көрсету. Мойынтірек пен тығыздауыштар. Дөңгелектер, шиналар мен ступицалары. тартқыш-тіркеу құрылғылары және оның компоненттері. Шасси. Техникалық тексеру. Жоспарлы-сақтандыру техникалық қызмет көрсету.</p>	<p>- аспа жүйелері; - жақтауларды жөндеу және техникалық байқаудан өткізу; - мойынтірек пен тығыздауышты қолдану саласы мен қызметі; - дөңгелек түрлері мен құрылымы; - таратылған тартылыс жүйелері мен компоненттер; - жартылай тіркеме құрылғысының тірек түрлері; - техникалық тексеру өткізудің ережелері мен мөлшері. <b>Іскерліктер:</b> - тартылыс жүйесі мен компоненттерін анықтау; - түрлі мойынтірек пен тығыздауышқа қызмет көрсету; - Дөңгелектер, шиналар мен ступицаларға техникалық қызмет көрсету; - шассидің тартқыш-тіркеу жүйесіне қызмет көрсету; - шартқа сәйкес техникалық тексеру өткізуді түсіндіру; - алдын алу шаралары мен техниканың диагностикасының негізгі әдістерін көрсету.</p>	<p>КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.7</p>
<p>АП 03</p>	<p><b>Гидравлика және гидравликалық тежеу жүйесі</b> Гидравликалық тежеу жүйесінің құрылғысы. Диагностика. Құрылғы және оған қызмет көрсету. Құрылғы мен күшейткіш жетегі бар гидравликалық тежеу жүйелеріне қызмет</p>	<p><b>Білімдер:</b> - гидравликалық тежеу жүйесінің құрылғысы. - Гидравликалық барабанға диагностика және қызмет көрсету және диск тежеуішінің жүйелері - Гидравликалық жүйелердің компоненті. <b>Іскерліктер:</b> - гидравликалық тежеу жүйесін пайдалануды түсіндіру.</p>	<p>КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4</p>

	көрсету. Тежеуіш тұрағы. Электротежеуіш. Гидравлика негізі. Гидравликалық жүйелер компоненті.	-күшейткіш пен тежеу жүйесінің қызмет көрсету процессін түсіндіру. -тежеуіш тұрағын жөндеу және реттеу процессін сипаттау; -электротежеуіштің бұзылуын анықтау; - гидравликалық қысым бойынша математикалық есептер орындау.	КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.7
АП 04	<b>Электр және электронды жүйелер.</b> Э л е к т р шынжыры. Магнетизм. Тесттік жабдықтар. Аккумуляторлық батарея. Электрожетек, жарықтандыру жүйесі мен қорғау. Электроника дерекқоры. Электронды басқару жүйесі.	<b>Білімдер:</b> -электр шынжырларының түрі; -өткізгіштердің, жартылай өткізгіштердің, ажыратқыштардың физикалық сипаты; -магнетизм заңы; -құрылғылар және тестік жабдықтарды пайдалану. <b>Дағды:</b> -электр шынжырларының ақауларын анықтау; -тестік жабдықтарды қолдану; - аккумуляторлық батареяны зарядтау және сынау, қызмет көрсету; - тестілеу және электронды шынжырларды, дискретті электронды құрамын жөндеу;	КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.7
АП 05	<b>Пневматикалық тежеу жүйесі</b> Пневматикалық тежеуіш жүйесі. Жүк машинасы/трактор, автотіркеменің пневматикалық тежеуіш құрамы.	<b>Білімдер:</b> -пневматикалық жүйелі тежеуіштердің құрылғылары; - жүк машинасы/трактор, автотіркеменің пневматикалық тежеуіш жүйелі механикалық құрамдары; -пневматикалық тежеуіш жүйесін тестілеу және пайдалану; -құрылғылардың атиблокировкалық жүйелері. <b>Іскерліктер:</b> -пневматикалық тежеу жүйелерін пайдаланудың	КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4

	Анитблокировкалы тежеуіш жүйелері.	негізгі принциптерін түсіндіру; - жүк машинасы/трактор және тіркемелердің пневматикалық тежеуіш жүйелеріне диагностика визуалды тексеріс жүргізу; -сынау нәтижелерін сараптау; - антиблокировкалық жүйені пайдаланудың негізін сипаттау.	КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.7
АП 06	<b>Құрылғы, қозғалтқышты жөндеу және техникалық қызмет көрсету</b> Қозғалтқыш құрылғысы. Қозғалтқыш блогы мен цилиндр гильзасы. Поршын, поршындық сақина және шатун. Иінді білік, подшипниктер және олардың құрамы. Распредвал және итергіштер. Цилиндр блогының басы. Тежеуіш жүйесі.	<b>Білімдер:</b> -қозғалтқыштың құрылғысы; -цилиндр блогының құрылымдық ерекшеліктері мен қызметі; - поршын, поршындық сақина мен шатун құрылымы мен қызметі; - иінді білік және оның компоненттері. <b>Іскерліктер:</b> -екі немесе төрт тактілі қозғалтқыштарының жану, поршын сақинасы, шатун, распредвал және оның жиынтықтары, цилиндр басы мен клапон механизмінің конструктивті ерекшеліктері және оны пайдалану қағидаттарын түсіндіру; - пайдалануға жарамдылыққа жинақтау кезінде қозғалтқыш блогын тексеру.	КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.7
	<b>Қозғалтқыш жүйелері</b>	<b>Білімдер:</b> -ауа жеткізу жүйесі; -шығару жүйесінің жұмысы мен оның жиынтықтары; - турбожүйелердің құрылғылары мен пайдалануы; - стандартты майлау жүйесінің жұмыс қағидаттары;	КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2

<p>АП 07</p>	<p>Ауаны жеткізу және шығару жүйелері. Турбоурлеудің ауа жүйелері. Картердің ішкі желдетуін майлау жүйесі. Салқындату жүйесі.</p>	<p>-қозғалтқышты салқындату жүйесінің қызметі. <b>Іскерліктер:</b> - ауаны жеткізу жүйесі мен шығару жүйесін тексеру; - турбоурлеуіш ауа жүйелерінің тексерісін өткізу; - майлау жүйесін тексеру; -сұйықтық және ауа салқындату жүйелеріне қызмет көрсету.</p>	<p>КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.7</p>
<p>АП 08</p>	<p><b>Дизельдік қозғалтқышқа отын беру жүйесі</b> Дизельді отын мен отын сақтауға арналған резервуарлар. Жану процесі мен қозғалтқышты іске қосу. Обслуживание топливной Отын жүйесіне қызмет көрсету. Отынды механикалық бүрку негізі. Апат жүйесін өшіру.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - дизельдік отынды тасымалдау; - қозғалтқышты қосу жүйесінің қызметтері мен түрлері; - отын жүйесіне қызмет көрсету шаралары; - бүрку жүйесінің негізі; -бүркудің механикалық жүйесін түрлендіру; -қозғалтқыштың апаттық жүйесі мен апаттық дабылын өшіруді пайдалану принциптерін түсіндіру. <b>Іскерліктер:</b> - дизельдік отынмен жұмыс жасағанда сақтық шараларын анықтау; - отынның ішкі жануына әсер ететін процестерді анықтап, түсіндіру; - отынды айдау жүйелеріне диагностика жасау; - отынды бүрку жүйесінің негізін анықтау; - қозғалтқыштың апаттық жүйесі мен апаттық дабылын өшіруді пайдалану принциптерін түсіндіру.</p>	<p>КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.7</p>
		<p><b>Білімдер:</b> -бүрку жүйесі мен қозғалтқыш құрылғысының жұмысы;</p>	



<p>АП 09</p>	<p><b>Отынды электронды басқару арқылы бұрку</b> Отынды бұркудің электронды жүйесі. Отынды бұркудің электронды жүйесінің диагностикасы. Лақтыруын бақылау, кезекті өндеу.</p>	<p>- бұркудің электронды құрамдас жүйесі; -лақтыруды басқару жүйесі; <b>Іскерліктер:</b> -КК және басқа да электронды интерфейс құралдарын қолдану; -отын беруді электронды жүйе арқылы реттеуді күйге келтіруді көрсету; -электронды жүйемен бұрку құрамдарын анықтау; - отынды электронды жүйемен бұрку жүйесіне жөндеу және диагностика жүргізу; -үрлеуіш газ рециркуляциясын суреттеу; -лақтыруды бақылау жұмысына түсініктеме</p>	<p>КК 3.1.1 КК 3.1.2 КК 3.1.3 КК 3.1.4 КК 3.1.5 КК 3.1.7</p>
<p>АП.10</p>	<p><b>Қозғалтқышты іске қосу және қуаттандыру жүйелері</b> Аккумулятор заряды мен бақылау шынжыры жүйелері. Дизелді іске қосу және іске қосу қозғалтқышы.Электржете гін сіз іске қосу жүйесі.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - заряд жүйесінің құрамдары; - генератор құрамдарының жалпы қызметтері; - дизельді іске қосу және қозғалтқыш қосылғышын іске қосу; -іске қосу жүйесінің электросхемалары; -іске қосу жүйесіне қызмет көрсету және диагностикадан өткізу; - гидравликалық жүйенің істен шығуын жою процесі және талап қою қызметі систем. <b>Іскерліктер:</b> - заряд жүйесі құрамдарын анықтау; - генератордың ақауларын анықтау және тексруден өткізу; -техникалық қызмет көрсету амалдарын көрсету; -іске қосу жүйесі құрамдарын,</p>	<p>КК 3.1.1 КК 3.1.2 КК 3.1.3 КК 3.1.4</p>

		<p>қозғалтқышты іске қосу құрылымын анықтау.</p>	<p>КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.7</p>
АП.11	<p><b>Гидравлика</b> Газдар мен сұйықтықтардың негізгі физикалық қасиеттері. Гидростатика. Гидростатикалық қысым. Қысымды өлшеу. Гидростатикалық басқару негіздері. Сұйықтық пен газдық жазық және иелген сызық қабырғаларының қысым күші. Гидродинамика. Газ бен сұйықтық қозғалысының түрі және тәртібі. Қуат ағынымен Бернулли тенсіздігі. Газ бен сұйықтықтың құбыр бойынша қозғалысы. Газ бен сұйықтықтың саңылау мен қондырма бойынша өтуі. Сорғыштар мен желдеткіштер. Гидравлика. Гидравликалық сорғыш. Гидромотор. Гидравликалық клапан. Гидравликалық жүйе түрлері. Электрогидравлика.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - гидравлика принциптері; ; - гидравликалық сорғыштың пішін үйлесімі; - шестернялы, қалақты, поршень сорғышы механизмдерінің жұмысы; ; - гидроцилиндр, гидромотор жұмыстарының принциптері; - гидравликалық клапанды пайдалану; - гидравликалық жүйелер түрі. <b>Іскерліктер:</b> - гидравлика қағидаларын түсіндіру; - гидравликалық сорғыш конфигурациясын анықтау; - гидравликалық сорғыштарға жалпы жөндеу мен диагностика жүргізу; - гидромоторларды тексеруден өткізу; - гидрожүйеге жалпы сараптама жүргізу; - визуальный гидрожүйеге жалпы сынақ және визуалды тексеру жүргізу.</p>	<p>КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.7</p>
	<p><b>Қолмен басқару және аспаның толымдаушы жүйелері</b></p>	<p><b>Білімдер:</b> - дөңгелек жабдықтарының құрылымы; - басқару тұтқасы жүйесінің құрамдас бөлігі; - Аспалардың жолталғамас жүйелеріне қызмет көрсету; - қорғаныс жұмысының қызметі мен принциптері; - Жолталғамас техника үшін электр және</p>	<p>КҚ 3.1.1</p>

<p>АП.12</p>	<p>Дөңгелек жабдықтарының құрылғысы мен пайдаланымы. Аспалар жүйесі. Жолталғамас техниканы жинақтау және қолдану. Жолталғамас техниканың электр шынжырларының негізі.</p>	<p>апаттық шынжырларды пайдалану. <b>Іскерліктер:</b> - жолталғамас техниканы басқару тұтқасына техникалық қызмет көрсету және диагностика өткізу; - аспалардың жолталғамас жүйелеріне қызмет көрсету; - жолталғамас техниканың құрылғылары мен жинақтарына қызмет көрсету және тексерістен өткізу; - электр шынжырларына жөндеу жүргізу.</p>	<p>КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.7</p>
<p>АП.13</p>	<p><b>Трансмиссия. Төтелегіштер</b> Тіркеме механизмі құрылғысы мен принциптері. Гидротрансформаторлар құрылғысы және оларға қызмет көрсету. силового и автоматты трансмиссия мен күшті агрегаттардың Электронды және механикалық құрамы. Автоматты трансмиссия күшін қосу және оны бақылау. Гидравликалық баяулатқыштың негізгі принциптері. Шынжыртабан жабдық.Шасси жүйелері. Тіркелу.</p>	<p><b>Білімдер:</b> -тіркелу құрылғысы, агрегат күші және автоматты трансмиссия, гидравликалық баяулатқыштың төтелегіш жабдықтарының жұмысы механизмінің принциптері. <b>Іскерліктер:</b> - автоматты трансмиссия мен электр күшіне қызмет көрсету және диагностика өткізу; -шасси мен онымен байланысты шынжыртабан жабдықтарға қызмет көрсету; -жетекші білік пен тасымалдаушыға жөндеу жүргізу; - тіркеме түрлеріне қызмет көрсету.</p>	<p>КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.7</p>
	<p><b>Трансмиссия. Жүк автомобильдері мен көлік</b> Тіркесудің негізгі принциптері мен оған қызмет көрсету. Автомобильді трансмиссия. Тісті жылжыту мен редуктордың</p>	<p><b>Білімдер:</b> - механикалық трансмиссияның жұмыс принциптеріне негізгі сипаттама; - тарату қорабы мен көмекші құрылғылар,</p>	

<p>АП.14</p>	<p>механикалық принциптері. Трансмиссия принциптерінің негізі. Тарату қорабы мен көмекші құрылғылар. Жетекші білікті жинау. Автомобильдің артқы жетегінің трансмиссиясы: дәйекті түрде тіркесінің орналасуы, жылжу қорабы, кардонды жылжу, басты жылжу, дифференциал және жартылай білік, жылдамдықтың теңбүрішті топсасы.</p>	<p>жетекші біліктің жөндеу жұмыстары мен жұмыс принциптері. <b>Іскерліктер:</b> - муфт тіркемесі, автомобиль трансмиссиясы, әмбебап шарнирлер түрлеріне жалпылай диагностика жүргізу және қызмет көрсету; - механикалық жетекші білікке жөндеу жүргізу.</p>	<p>КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.7</p>
<p>АП.15</p>	<p><b>Қолмен басқару жүйесінің антиблокировкалы тежеуіш жүйелері</b> Басқару тұтқасы. Басқару тұтқасының жүйесі. Ажырап қосылу және реттеуіш. Ауа қарсы бұғаттағышының тежеуіш жүйесі. Гидравликалық қарсы бұғаттағыш жүйелер.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - автоматты жүйе мен ауа қарсы бұғаттағышының тежеуіш жүйесінің тіркеме күшін бақылау жұмысы; - қарсы бұғаттағыш жүйесі түрлерімен жұмыс; <b>Іскерліктер:</b> - Басқару тұтқасы, пневматикалық қарсы бұғаттағыш жүйесіне диагностика өткізу және қызмет көрсету; - ажырап қосылуын анықтау; - қарсы бұғаттағыш тежеуіш жүйелері түрлерінің жұмысын түсіндіру.</p>	<p>КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.7</p>
<p>АП.16</p>	<p><b>Ауа желдеткіш жүйелері</b> Ауа желдеткіштің негізгі принциптері. Жылытуды, желдеткішті бақылау жүйелері және ауа желдеткіші. Ауа желдеткіш жүйелерін тексеру және қызмет көрсету.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - ауа желдеткіш жүйелерінің негізгі жұмыс принциптері работы; - Жылытуды, желдеткішті бақылау жүйелері және ауа желдеткіші жұмысының принциптері. <b>Іскерліктер:</b> - ауа желдеткіш жүйелерін диагностикадан өткізу және қызмет көрсету.</p>	<p>КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.7</p>

<p>АП.17</p>	<p><b>Көліктің электр жүйесіне диагностика, істен шығуы мен қалпына келтіруінің талдауы</b> Жүк машинасы электрошынжырының құрылғысы. Электрошынжырды пайдалану. Істен шығу мен сұйықтың ағуының сараптамасы. Техникалық тексеру.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - электр сұлбалар мен дабыл шынжырының жұмыстары; - ережеге сәйкес жүк машинасын техникалық тексеруден өткізу. <b>Іскерліктер:</b> - электрошынжырларды жөндеу және диагностикадан өткізу; - істен шығу мен сұйықтың ағуының сараптамасын қолдана отырып техникалық қызмет көрсетудің алдын алу шараларын түсіндіру.</p>	<p>КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.7</p>
<p><b>БҰАП. 00</b></p>	<p><b>Білім беру ұйымының анықтайтын пәндері*</b></p>		
<p><b>ӨО және КП 00</b></p>	<p><b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b></p>		
<p>ӨО және КП 01</p>	<p><b>Бастапқы кәсіптік дағдыларды алуға арналған практика (таныстыру, оқулық)</b> Кәсіпорын ұйымының құрылымы. Кәсіпорын қызметкерлерінің лауазымдық сипаттамалары. Жабдықтардың негізгі түрлері. Кәсіпорын жабдықтарын пайдалану шарттары. Қарапайым технологиялық операцияларды орындау.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> - кәсіпорын ұйымының құрылымына бағытталуды; - икемді автоматтық желілер нысандарының түрлерін анықтауды; - жабдықтарды пайдалану жағдайын анықтауды; - жұмыс орнында қарапайым технологиялық операцияларды орындауды. <b>Дағдылар:</b> - икемді автоматтық желілерді ұйымдастыру құрылымын анықтау; - икемді автоматтық желілер нысандарының объектілер түрлерін анықтау; - кәсіпорынның жабдықтарын пайдалану жағдайларын анықтау; - жұмыс орнында қарапайым технологиялық операцияларды орындау.</p>	<p>БҚ 2 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 8 БҚ 9 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5</p>
		<p><b>Іскерліктер:</b> - жабдықтардың жұмыс жағдайларын зерттеу,</p>	

ӨО және КП 02	<p><b>Мамандық бойынша практика (өндірістік)</b>  Жұмыс шарттарын меңгеру және жабдықтар, механизм, жекелеген тетіктер мен тораптардың техникалық жағдайын қадағалау.  нормативтік құжаттармен жұмыс істеу, жабдықтардың мерзімінен бұрын тозу себептерін анықтау.</p>	жабдықтардың мерзімінен бұрын тозу себептерін анықтау; - жабдықтарды жөндеу және жетілдіру; - жабдықтарды тексеруде, майлауда, баптауда тиімді жұмыс режимін бекітуге қатысу. <b>Дағдылар:</b> - нормативтік құжаттармен жұмыс істеу; - әр түрді мамандықтардың сызба-нұсқаларын дайындау және оқу; - жабдықтарды монтаждау және техникалық қызмет көрсету жұмыстары.	БҚ 2 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5
ӨО және КП 03	<p><b>Технологиялық практика</b>  Технологиялық процестерді меңгеру. Выполнение работ по монтаждау, техникалық қызмет көрсету, жөндеу және жетілдіру; таңдаған біліктілігіне сәйкес кәсібі бойынша орын алмастырушы (дублер) ретінде жұмыс атқару; лауазымдық нұсқаулықты зерделеу; материалдарды жалпылау және практика есебін рәсімдеу</p>	<b>Іскерліктер:</b> - жабдықтарды жөндеу және жетілдіру бойынша; - жабдықтарды тексеруде, майлауда, баптауда тиімді жұмыс режимін бекітуге қатысу. <b>Дағдылар:</b> - нормативтік құжаттармен жұмыс істеу; - әр түрді мамандықтардың сызба-нұсқаларын дайындау және оқу; - икемді автоматтық желілердің жабдықтарын монтаждау және техникалық қызмет көрсету жұмыстары; - жөндеу жұмыстарын жүргізу кезінде техникалық қауіпсіздікті және еңбекті қорғау ережелерін сақтау.	КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.7
		<b>Іскерліктер:</b> - жабдықтарды жөндеу және жетілдіру бойынша; - жабдықтарды тексеруде, майлауда, баптауда	

<p>ӨО және КП 04</p>	<p><b>Диплом алдындағы практика</b>  Оқу процесінде алған білімдері мен практикалық білімдерін жалпылау және жетілдіру . Өндірістің алдыңғы қатар технологияларымен және экономикасымен танысу. Дипломдық жобаны орындауға арналған ақпараттар мен материалдар жинау, жұмыс орындарында орта буын маманы ретінде практикадан өту</p>	<p>тиімді жұмыс режимін бекітуге қатысу.  <b>Дағдылар:</b>  - нормативтік құжаттармен жұмыс істеу ;  - әр түрді мамндықтардың сызба-нұсқаларын дайындау және оқу;  - икемді автоматтық желілердің жабдықтарын монтаждау және техникалық қызмет көрсету жұмыстары;  - жөндеу жұмыстарын жүргізу кезінде техникалық қауіпсіздікті және еңбекті қорғау ережелерін сақтау.</p>	<p>КҚ 3.1.1  КҚ 3.1.2  КҚ 3.1.3  КҚ 3.1.4  КҚ 3.1.5  КҚ 3.1.6  КҚ 3.1.7</p>
<p>ӨО және КП 05</p>	<p><b>Дипломдық жұмыс</b>  Оқушылардың теориялық және практикалық білімдерін жүйелеу, бекіту және кеңейту; арнайы технологиялар мәселелерінің кешенін зерделеу; техникалық ж а н е техно-экономикалық есептің практикаларын бекіту.</p>	<p><b>Іс Іскерліктер:</b>  -стандарттар мен нормативтік-техникалық құжаттарды қолдану;  -өндірістің технологиялық сызбаларын құрастыру;  -өндірістің жабдықтарын таңдау;  -саланың даму перспективасын түсінуге;  -дипломдық жобада өнімнің сапасын бақылаудың негізгі әдістерін қолдану;  -қауіпсіздік техникасы мен қоршаған ортаны қорғау негіздерін.  <b>Дағдылар:</b>  -жабдықтарды технологиялық желіде жобалау және құрастыру мәселесін өздігімен шешуді;  -учаскені автоматтандыру мәселесін бағдарлауы;  -техникалық және техно-экологиялық есептерді орындау;  -дипломдық жобаның графикалық бөлімін орындау;</p>	<p>КҚ 3.1.1  КҚ 3.1.2  КҚ 3.1.3  КҚ 3.1.4  КҚ 3.1.5</p>

	техникалық және есептік-есеп беру құжаттарын рәсімдеу.	КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.7
--	--	----------------------

### Ескерту: 1-кесте Базалық құзыреттер

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер (БҚ)
БҚ 1	Өмір бойы білім мен дағдыларды жаңарту.
БҚ 2	Жеке еңбек іс-әрекеттерін жоспарлау.
БҚ 3	Автоматтандыру негіздері, АСУТП және экономика негіздері бойынша білімді тереңдету.
БҚ 4	Құқықтық нормаларды қолдану, адамдар арасындағы, қоғамдағы, қоршаған ортадағы қатынастарды реттеу.
БҚ 5	Тұлғааралық және коммуникативтік мінез-құлық ережелерін сақтау.
БҚ 6	Кәсіптік және әлеуметтік қызметте әлеуметтік-маңызды мәселелер мен үрдістерді талдау.
БҚ 7	Жабдықтарды пайдалануда еңбекті қорғау, техникалық және өрт қауіпсіздіктерінің ережелерін сақтау.
БҚ 8	Мемекеттік тілде құжаттарды дайындау.
БҚ 9	Қажетті ақпараттарды табу және қолдану.
БҚ 10	Компьютермен жинақтау әдістерін, ақпараттарды сақтай және өңдей білу.

### 2-кесте Кәсіптік құзыреттер

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер (КҚ)
Орта буын маманы	082701 3 Ауыр жабдықтардың техник-механигі	<p>КҚ 3.1.1. Жаңа жабдықты қабылдау мен орнату, аттестация өткізу мен жұмыс орындарын ұтымды ету, жаңарту, тиімділігі аз жабдықтарды жоғары өнімді жабдықтармен алмастыруға қатысу;</p> <p>КҚ 3.1.2. Мерзімінен ерте тозу себептерін анықтау, оларды жою үшін шара қолдану;</p> <p>КҚ 3.1.3. Осы құрылғыларды қолданатын жұмысшыларды ережелер мен оларды пайдалану, жұмыс кезінде сақтық шараларын анықтауға нұсқау беру;</p> <p>КҚ 3.1.4. Құрылғы жұмысында ақауларды жою, жөндеу, монтаждау және реттеу, техникалық өлшеу мен сынақтарға қатысу;</p>





<b>ЖТП 00</b>	(кәсіптік казак (орыс) тілі, кәсіпті шетел тілі, дене тәрбиесі)					<b>396</b>				<b>2-4</b>
<b>ӘЭП 00</b>	<b>Әлеуметтік-экономикалық пәндер</b> (мәдениеттану, философия негіздері, саясаттану және әлеуметтану негіздері, экономика негіздері, құқық негіздері)					<b>180</b>				<b>2-3</b>
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>					<b>580</b>	<b>280</b>	<b>270</b>	<b>30</b>	<b>2-4</b>
ЖКП 01	Сызу және компьютерлік графика		+	+		82	30	52		
ЖКП 02	Техникалық механика негіздері		+			56	20	36		
ЖКП 03	Электрлік тізбектер	+	+	+		112	70	42		

	теориясы									
ЖКП 04	Метрология және өлшеу		+	+		82	42	40		
ЖКП05	Гидравлика және жылу техника негіздері		+	+	+	128	50	48	30	
ЖКП 06	Мұнай-газ және химия өндірісінің технологиясы		+	+		72	40	32		
ЖКП 07	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+			48	28	20		
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>1092</b>	<b>770</b>	<b>262</b>	<b>60</b>	<b>2-4</b>
АП 01	Өнеркәсіптік электротехника	+	+	+		112	80	32		
АП 02	Бақылау-өлшеу аспаптар	+	+	+		138	94	44		
АП 03	Мұнай-газ және химия өндірісінің машиналары мен жабдықтары		+	+		102	82	20		
АП 04	БӨА монтаждау, жөндеу және пайдалану	+	+	+		144	92	52		





К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан көп емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес							
	<b>Барлығы:</b>					<b>6588</b>			

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; ҚДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстары, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: дипломдық жұмысты қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 205-қосымша

**Үлгілік оқу жоспары**



	әлеумет тану негіздері, экономика негіздері, құқық негіздері)					180				
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>					<b>580</b>	<b>280</b>	<b>270</b>	<b>30</b>	<b>1-3</b>
ЖКП 01	Сызу және компьютерлік графика		+	+		82	30	52		
ЖКП 02	Техникалық механика негіздері		+			56	20	36		
ЖКП 03	Электрлік тізбектер теориясы	+	+	+		112	70	42		
ЖКП 04	Метрология және өлшеу		+	+		82	42	40		
ЖКП05	Гидравлика және жылу техника негіздері	+		+	+	128	50	48	30	
ЖКП 06	Мұнай-газ және химия өндірісінің технологиясы		+	+		72	40	32		
ЖКП 07	Мемлекеттік тілде іс		+			48		20		



	қағаздар ы н жүргізу					28				
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>1092</b>	<b>770</b>	<b>262</b>	<b>60</b>	<b>2-3</b>
АП 01	Өнеркәс іптік электро ника	+	+	+		112	80	32		
АП 02	Бақылау -өлшеу аспаптар	+	+	+		138	94	44		
АП 03	Мұнай-г аз және химия өндірісі н ің машина лары мен жабдықт ары		+	+		102	82	20		
АП 04	БӨА монтажд ау, жөндеу және пайдала ну	+	+	+		144	92	52		
АП 05	Мұнай-г аз және химия өндірісі н автомат тандыру және басқару негіздер і	+	+	+	+	150	90	30	30	
АП 06	Басқару дың заманау и жүйелер і		+	+		46	46			
АП 07	Жоба жұмыст арының негіздер і және АЖЖ	+	+	+		106	80	26		



КП 05	Дипломдық жобалау					216				
АА 00	Аралық аттестаттау					144				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау:					72				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік дайындығын бағалау деңгейі және біліктілігін беру					12				
	<b>Міндетті оқытудың қорытындысы:</b>					4320				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан көп емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	<b>Барлығы:</b>					4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстары, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады

және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: дипломдық жұмысты қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 206-қосымша

### **"БӨА инжинирингі технологиясы" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары**

**Ескерту. 206-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламасының мазмұны (*орта буын маманы*)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі.</b> Қазақ және орыс тілдерінің синтаксисі. Тілді дамыту. Мамандыққа арналған терминология. Мамандыққа бағдарланған мәтіндерді аудару (сөздікпен)</p>	<p><b>Білімдер:</b> - өзінің кәсіптік қызметінде шетел тілін қабілетті қолдану үшін кәсіптік лексиканы сауатты қолдану. <b>Іскерліктер:</b> - сөйлеу әрекетін және сөйлеу формасының</p>	<p>БҚ 1 БҚ 6</p>

	техникасы. Кәсіпті тілдесу. Сөздікпен жұмыс жасау.	түрлерін ажырату (ауызша, жазбаша, монологты, диалогті).	БҚ 9 БҚ 13
ЖГП 02	<b>Кәсіптік шетел тілі.</b> Мамандық бойынша іскерлік тіл негізі. Кәсіптік лексика. Фразеологиялық айналымдар және терминдер. Мамандыққа бағдарланған мәтіндерді аудару (сөздікпен) техникасы. Кәсіпті тілдесу.	<b>Білімдер:</b> - өзінің кәсіптік қызметінде шетел тілін қабілетті қолдану үшін кәсіптік лексиканы сауатты қолдану. <b>Іскерліктер:</b> - сөйлеу әрекетін және сөйлеу формасының түрлерін ажырату (ауызша, жазбаша, монологты, диалогті).	БҚ 1 БҚ 6 БҚ 9 БҚ 13
ЖГП 03	<b>Дене тәрбиесі.</b> Маманды дайындау кезіндегі денешынықтыру мәдениетінің атқаратын ролі, оның салауатты өмір сүру дағдысын қалыптастыру. Денешынықтыру мәдениетінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздері. Спорттық және денешынықтыру негіздерін өз бетімен жетілдіру. Кәсіптік-қолданбалы денешынықтыру дайындығы. Валеология — денешынықтыру мәдениетінің бір құрамы ретінде қарастырылатын адам денсаулығы жайлы ғылым. Дені сау адам ағзасы және оны зерттеуге арналған әдістер. Дені сау адамның функционалды күйі және оны түзету. Ауру және күйзелудің алдын алуға арналған медициналық білім негізі.	<b>Білімдер:</b> - денешынықтыру сабағындағы қауіпсіздік техникасы; - спорттың негізгі түрлеріне арналған жарыс ережелері; - салауатты өмір сүру негіздері. <b>Іскерліктер:</b> - бірінші медициналық көмек көрсету. - дене шынықтыру бойынша нормативтер тапсыру.	БҚ 2 БҚ 10 БҚ 13
ӘЭП 00	<b>Әлеуметтік-экономикалық пәндер</b>		
	<b>Мәдениеттану.</b> Мәдениет жайлы түсінік. Өркениет мәдениеті. Мәдениет түрі және		

<p>ӘЭП 01</p>	<p>түрпаттары. Әлемдік және аудандық негізгі мәдени-тарихи орталықтар. Қазақстан территориясындағы мәдениетті өркениеттер. Қазақстандағы әртүрлі тарихи кезеңдер. Қазіргі дәуірдегі Қазақстан ғылымы және мәдениеті. Дін мәні және оның рөлі. Діннің пайда болуы және оның түрлері. Ислам. Христиан дінінің негізгі жағдайлары. Қазақстан территориясындағы христиандық қауымдастық.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - Қазақстан халқының мәдениеті мен оның келешектегі дамуы. <b>Іскерліктер:</b> - библиографиялық көздерді пайдалану; - кестені және сұлбаларды оқу.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 5 БҚ 9</p>
<p>ӘЭП 02</p>	<p><b>Философия негіздері.</b> Философия және оның қоғамдағы ролі. Философияның тарихи түрлері. Болмыс. Материя. Диалектика және оның альтернативі. Қоғамды философия тұрғысынан түсіндіру. Қоғам дегеніміз өзі дамитын жүйе. Адам болмысын философиялық мәселе ретінде қарастыру: жеке тұлға, еркіндік және жауапкершілік. Сананы әрекет, таным және шығармашылықтың көрінісі ретінде қарастыру. Философияның адамгершілік мәселелері.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - қоғамда адамдардың арасындағы адамгершілік нормаларын реттейтін қатынастар жайлы; - ғылымның рөлі туралы ұсыным және ғылыми таныстыру, оның құрылымы, пішіні және әдісі, әлеуметтік және этикалық мәселелері; - қоғамда адамдар арасындағы қарым-қатынастарды көргенді реттеу нормалары. <b>Іскерліктер:</b> - адамның биологиялық және әлеуметтік мінез-құлығын, дене және рухани бастарын, оның санасының мәні, саналы және санасыз мінез-құлықтарын анықтау; - қоғамда адамдар арасындағы қарым-қатынастардың көргенді нормаларын реттеу.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 9</p>
		<p><b>Білімдер:</b> - тұлғаның әлеуметтендіру үдерістерінің</p>	

<p>ӘЭП 03</p>	<p><b>Саясаттану және әлеуметтану негіздері.</b> Социологияның негізгі түсініктері және категориясы. Әлеуметтік және этноұлттық қатынастар. Жеке тұлғаны қоғамның субъективті және объективті қатынасы ретінде қарастыру. Қоғамның әлеуметтік құрылымы. Әлеуметтік қатынастар және оны шешуге арналған механизмдер. Саясаттанудың негізгі түсініктері және категориялары. Саяси жүйе. Саясат және саяси билік. Мемлекет – саяси жүйенің негізгі буыны. Саяси партиялар және қозғалыстар. Сыртқы саяси қызмет және әлемдік саяси прогресс.</p>	<p>ерекшеліктері, реттеудің пішіндері және әлеуметтік мінез-құлықты өздігінен реттеу; - қоғамның қызмет етуі даму заңдылықтарының түсінушілігінде әлеуметтік тәсіл және тұлға туралы; - күштің мәні, саясат объектілері, саяси қарым-қатынастар және үдерістер туралы. <b>Іскерліктер:</b> - әлеуметтік өзгерісті және тағы басқа факторлардың әлеуметтік қозғалыстарын үдету және дамыту; - күштің мәнін, саясаттың субъектілерін, саяси қарым-қатынастарды және үдерістерді ( негізінен, Қазақстанда және әлемде) анықтау; - саяси жүйелер және саяси режимдер туралы ұсыныс жасау.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 9 БҚ 11</p>
<p>ӘЭП 04</p>	<p><b>Экономика негіздері.</b> Қазақстан Республикасында қалыптасқан экономикалық жағдай. Нарықтық механизм және оның жүзеге асырылу қағидалары. Нарық түрлері, нарық инфрақұрылымы. Кәсіпкерлік. Фирма түрлері. Өртүрлі меншік түріндегі кәсіпкершілік ерекшеліктері.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - экономикалық теорияның жалпы ережелері; - микро- және макроэкономика, салық, ақшалай-несие, әлеуметтік және инвестициялық саясат негіздері туралы. <b>Іскерліктер:</b> - өзінің кәсіптік қызметіне қажетті экономикалық ақпараттарды іздеу және пайдалана білу.</p>	<p>БҚ 2 БҚ 3 БҚ 11 БҚ 12</p>
	<p><b>Құқық негіздері.</b> Құқық: түсінік, жүйе, негіз. Қазақстан Республикасының Конституциясы –</p>	<p><b>Білімдер:</b> - адам және азаматтардың құқығы мен еркіндігінің жүзеге асу механизмі; - кәсіптік қызмет аймағындағы құқықтық</p>	

<p>ӘЭП 05</p>	<p>құқықтық жүйенің ұйытқысы. Адам құқығының жалпы бірдей декларациясы. Жеке тұлға. Құқық, құқықты мемлекет. Құқықтың негізгі салалары. Заңды жауапкершілік және оның түрлері. Қазақстан Республикасының сот жүйесі. Құқық қорғау ұйымдары.</p>	<p>ж ә н е адамгершілік-этикалық нормалары; - Қазақстан Республикасының мемлекеттік, әкімшілік, азаматтық, еңбек, отбасылық, қылмыстық құқық негіздері жайлы. <b>Іскерліктер:</b> - маманның кәсіптік қызметін регламенттейтін нормалық-құқықтық құжаттарды пайдалану.</p>	<p>БҚ 3 БҚ 5 БҚ 10</p>
<p>ЖКП 00</p>	<p><b>Жалпы кәсіптік пәндер</b></p>		
<p>ЖКП 01</p>	<p><b>Сызу және компьютерлік графика.</b> Техникалық сызу. Проекция. Стереометрия. "Конструкторлық құжаттардың бірыңғай жүйесі" (КҚБЖ) жайлы түсінік. Сызуды орындауға арналған жалпы ережелер. Стандартты бөлшектер сызбасы. Құрылымды құжаттар және өнімдер түрлері. Материалдардың сызбалардағы белгісі. Растрлық және векторлық кестелердің негізгі ұғымдары. Кестелер өңдеулерін қазіргі бағдарламалық камтамасыз етілуі. Компьютерде түстер ұсынысы. Растрлық суреттерді өңдеу алгоритмі. Екі өлшемді өрнектеу. Өрнектеу кеңістігі. Үш өлшемді объекттердің суреті. Компьютерлік кестелердің аппаратты құралдары.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - сызу техникасы; - машина жасау және құрылыс сызуларының, техникалық сурет салулар негіздері; - геометриялық пішіндеу және компьютердің, графиктің әдістері мен құрылымдары; - векторлық және растрлық кестелердің негіздері; - ЭЕМ көмегімен компьютер графиктерінің алгоритмдерін іске асыру сұрақтары. <b>Іскерліктер:</b> - сызбаларды, сұлбаларды және эскиздерді орындау; - сызуларды құрастыру, оқу және рәсімдеу; - эскиз, сызба, техникалық сурет көмегімен техникалық ойды білдіру; - растрлық және векторлық кестелері негізгі алгоритмдер бағдарламасын іске асыру; - кітапханалық және графиктік стандарттарды қолдану.</p>	<p>БҚ 5 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 12 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.15</p>



ЖКП 02	<p><b>Техникалық механика негіздері.</b></p> <p>Статика. Кинематика. Қатты дене және нүктенің жеке және жалпы қозғалу жағдайы. Динамика. Инерциалды және инерциалды емес жүйеде қозғалыстың дифференциалды теңдеуі. Соққы теориясы. Қозғалыстың тепе-теңдік тұрақтылығы. Тік өзекшенің созылуы және сығылуы. Деформацияның потенциалды энергиясы. Созылу-сығылу кезіндегі материалдың механикалық қасиеті. Жалпақ қиманың геометриялық сипаты. Ығысу және бұралу. Таза ығысу кезіндегі материалдың механикалық қасиеті. Деформацияның потенциалды энергиясы. Иілу. Иілетін момент және көлденең күштің эпюрін құрастыру. Деформацияның потенциалды энергиясы. Деформацияланған және кернеулі күй теориясы. Шекті күй гипотезі. Күрделі кедергі. Статистикалық анықталмайтын жүйелер. Механизмдердің негізгі түрлері. Механизмдерді құрылымдық талдау және синтез. Механизмдер синтезі және кинематикалық талдау. Механизмдердегі тербеліс. Механизмдердегі сызықты теңдеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- статиканың негізгі түсініктерін, күштің жазықтық жүйесін, кинематика және динамика элементтері;</li> <li>- материалдар кедергісінің негізі;</li> <li>- машина бөлшектерінің негізі.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тетіктердің түрлерін анықтау, құрылымдардың және тетіктердің жиналмалы бірліктердің құрылымдық ерекшеліктерін талдай алу;</li> <li>- ілгерлемелі және айналмалы қозғалыс кезіндегі өтілген жолды, жылдамдықты, үдеуді, жұмысты және қуатты анықтау;</li> <li>- жабдыққа қажетті жарату шарттарына байланысты бөлшектердің, жалғастырғыштардың қосындыларының қажетті түрлерін таңдау.</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 5 БҚ 7 БҚ 12 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.6</p>
	<p><b>Электрлік тізбектер теориясы.</b></p> <p>Электр шынжырлардың негізгі ұғымдары және</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр шынжырлардың және электромагнитті өрістердің заңдары;</li> </ul>	

ЖКП 03	<p>зандары. Электр схемаларды өрнектеу. Тұрақты ток электр шынжырлардың есеп айырысудың әдістері. Бір фазалық синусоидалық токтың электр шынжырлары. Электр шынжырлардағы резонанстық құбылыстар. Электр шынжырлардың үш фазалық жүйесі. Үш фазалық шынжырлардың косу сұлбалары. Синусоидалық емес қайнаркөз шынжырлары. Төрт полюстіктер. Электр сүзгілер. Электр шынжырлардың аумалы-төкпелі үдеріс сызықтары. Тұрақты токтың сызықты емес электр шынжырлары. Магнитті шынжырлардың тұрақты ағындары. Айнымалы токтың сызықты емес шынжырлары. Таралған параметрлердің шынжырлары.</p>	<p>- әр түрлі пішіндегі қайнаркөзі сызықты және сызықты емес шынжырлардың есеп айырысуының әдістері; - электр шынжырларды, электр және магнитті өрістерді талдау, синтезді және есеп айырысудың әдістері.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- БӨА электр бөліктік жөндеу және қызмет көрсету үдерістерінің пайда болуы және техникалық есептерді шешу үшін электр шынжырларды теориялық білімде қолдану; - тұрақты және айнымалы ток, электр және магнитті шынжырлардың есеп айырысуын өндіріп алу; - бір үлгідегі электр элементтердің және электротехникалық құрылымдардың параметрлерін және мінездемелерін анықтау.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 10 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.11</p>
ЖКП 04	<p><b>Метрология және өлшеу.</b> Метрологияның негізгі ұғымы және жағдайлары. Өлшемдердің шәкілдері. Өлшем және оның негізгі операциялары. Өлшемдердің классификациясы. Өлшеу сигналдары. Өлшемдердің құралдары. Өлшемдер құралдарының классификациясы. Өлшемдердің әдістері. Өлшемдердің қателіктері. Өлшем құралдарының дәлдік класстары. Физикалық шамалардың бірліктер жүйелері. Өлшеу жүйелері. Электр шамалардың өлшемі. Өлшеу</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- метрологияның негізгі мәліметтері; - әрекет қағидаты, өлшеу құралдарының қасиеттері мен сипаттамасы; - әртүрлі физикалық шамалардағы өлшеудің негізгі тәсілдері.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- құралдың қателігін байқау; - өлшем әдістерін және құралдарын таңдау; - өлшемдердің орындалуына дағдылана алу; - өлшемдердің нәтижелерін дәлдік бағасын алу.</p>	<p>БҚ 5 БҚ 6 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4</p>

	кұралдары, олардың схемалық қосындылары, тіке және жанама өлшем.		КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.9
ЖКП 05	<p><b>Гидравлика және жылу техника негіздері.</b> Сұйықтардың және газдардың физикалық қасиеттері. Сұйықтардың және газдардың статистикаларының ортақ заңдары және теңдеулері. Гидродинамика. Сұйықтардың және газдардың кинематикасы. Қысым және безнапордың қозғалысы. Гидравликалық кедергілер. Тұрбалардағы қозғалыс. Саңылаулардан және қондырмалардан сұйықтардың өтуі. Тұрбалардағы гидравликалық қаққы. Сұйықтар қозғалысының тәртіптері. Жылдамдық бөлулерінің заңы. Сұйықта орналастырылған қозғалыста күштің жоғалтуы. Гидравликалық машиналар. Термодинамиканың бірінші заңы, термодинамикалық техниканың анықтамасы және негізгі ұғымдары. Жылу сыйымдылық. Термодинамикалық үдеріс. Термодинамика заңдары. Жылу машиналарының қыздыру айналымдары. Айырбас үдерісінің негізгі ұғымдары және анықтаулары. Жылу өткізу. Жылу беру. Жылу беру формалары. Жылу алмасу аппараттары.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - қозғалатын ағындардың кинематикасы және динамикасы, гидростатиканың негізгі заңдары; - сұйықтың қозғалыстары және газды құбырлардың ерекшеліктері; - термодинамиканың негізгі заңдары; - гидравликалық машиналардың, сорғандардың және желдеткіштердің, жылулық машиналардың, жылу айырбастау аппараттарының жұмыс қағидалары. <b>Іскерліктер:</b> - газдың және сұйықтар ағымдарының практикалық және теориялық зерттеулері, математикалық анализ және пішіндеу әдісін қолдану; - сұйық және газ ағындарының негізгі параметрлерін өлшеу үшін техникалық құралдарды қолдану; - сұйық және газ механикалық қолданбалы есептерін шешу үшін алған теориялық және жаттығу білімдерін қолдану; - өндірісте гидравликалық құрылымдарды және жылулық қоюларды қолдану.</p>	<p>БҚ 4 БҚ 7 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.7</p>
	<p><b>Мұнай-газ және химия өндірісінің технологиясы.</b> Мұнай, оның химиялық құрамы. Мұнайдың және мұнай өнімдерінің негізгі</p>	<p><b>Білімдер:</b> - мұнайдың және мұнай өнімдерінің классификациясының түрлері;</p>	

ЖКП 06	<p>қасиеттері. Мұнайдың және мұнай өнімдерінің классификациясы және қолдану кезіндегі қасиеттері. Мұнай және газды ұңғымақтардың бұрғылау технологиясы. Мұнай және газды ұңғымақ бұрғылау туралы негізгі мәліметтер . Ұңғымақтың бұрғылау тәртібі. Мұнай және газ олжаларын табу технологиясы. Мұнай және газ олжаларын физикалық табу негіздері . Мұнай қаржысының олжасы. Мұнайдың газлифттік олжасы. Ұңғыма сорғандардың мұнай олжасы. Газды ұңғымақтардың пайдаланымы. Газды ұңғымақтар жабдықтары. Туған жердегі мұнай және газды ұңғымақтардың өнімдер жиыны және әзірлеуі. Мұнай өндеуді әзірлеу. Алғашқы мұнайды өндеу. Мұнай газды әзірлеу және өндеу. Әр түрлі мұнай өнімдерінің өндірісін тағайындау. Резеңкелер технологиясы . Техникалық көміртектің өндірісі. Синтетикалық каушік өндірісі.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- мұнай және газды ұңғымақтардың бұрғылау үдерістері;</li> <li>- ұңғымақтардың жұмысындағы жабдықтардың және технологиялық тәртіптердің ерекшеліктері;</li> <li>- мұнайдың химиялық және фракциялық құрамы ;</li> <li>- мұнай өнімдерінің екінші айырулары;</li> <li>- мұнай газды өндеуі;</li> <li>- мұнай-газ және химия өндірістерінің технологиялық схемалары.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мұнайдың және мұнай өнімдерінің химия және фракциялық құрамын талдау;</li> <li>- бұрғылау әдістерін танып білу;</li> <li>- өндірістік қондырғылардың технологиялық сұлбасын сызу;</li> <li>- таңдаудың технологиялық сұлбаларын және экономикалық жағдаят тиімділігін таңдау білу;</li> <li>- анықтама әдебиетін пайдалану.</li> </ul>	<p>БҚ 10 БҚ 11 БҚ 13 КҚ 3.1.7 КҚ 3.1.8 КҚ 3.1.13 КҚ 3.1.18</p>
ЖКП 07	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b> Іс қағаздарымен жұмыс жасауға арналған сөздікпен жұмыс жасау. Құжаттармен қамтамасыз ету және құжаттарндыруға арналған нормалық-әдістемелік құжаттар. Шаблондалу және стандарттау. Әкімшілікті-ұйымдастыру құжаттарының тізіміне енетін құжаттарды құрастыруға арналған</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қазақ тілінде іс қағаздарын жүргізуі;</li> <li>- іс қағаздарын жүргізу қызметінің құрылымы;</li> <li>- іс жүргізушінің қызмет бабындағы міндеттер;</li> <li>- техникалық заттардың көмегімен құжаттардың технологиясы.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құжаттармен жұмыс кезінде қазақ тілін қолдану;</li> </ul>	<p>БҚ 3 БҚ 2</p>

	ережелер. Кеңселік және құжаттандыру жұмысының негізі. Техникалық құралдар көмегімен құжаттардыру технологиясы.	- құжаттармен жұмыс істеу алдында құжаттарды рәсімдеу.	КҚ 3.1.17 КҚ 3.1.21
<b>АП 00</b>	<b>Арнаулы пәндер</b>		
АП 01	<p><b>Өнеркәсіптік электроника.</b> Жартылай өткізгіштер, жартылай өткізгіштердің электр өткізу қабілетілігі, білім және р-п-өту қасиеттері туралы ортақ мәліметтер. Жартылай өткізгіш құралдар: диодтар, транзисторлар, тиристорлар. Интегралды микросұлбалар. Күшейткіштер. Күшейткіш каскадтары. Операциялық күшейткіштер. Гармониялық тербелістердің генераторлары. Екінші коректенудің және сіңіре құрылымдың көздері. Есептеу жүйелері. Логикалық операциялар. Логикалық элементтер. Шифрлаушылар, дешифраторлар, мультиплексорлар, демультимплексорлар, сумматорлар, компараторлар. Импульс, триггерлер, регистр, есептеуіштері. Аналогтық және сандық түрлендіргіштер.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - әр түрлі электрондық құралдарды қолдану әсері, негізгі техникалық параметрлердің, таңбалаудың, шартты белгілердің және облыстың құрылымдың қағидасы; - күшейткіш каскадтардың және күшейткіш сұлбаларды құрастыру қағидалары; - коректенудің және сіңіре құрылымдардың көздерін тағайындау; - сандық құрылымдарды қолдану әсерлері, таңбалаудың, шартты белгілердің және облыстың қағидаттары. <b>Іскерліктер:</b> - электрондық құралдардың және құрылымдардың зерттеуін орындау; - электрондық техника бойынша техникалық және анықтама әдебиеттерін пайдалану; - күшейткіштердің оңай бір үлгідегі сұлбаларын оқу және құрау; - коректенулер көздерінің есептеу; - қарапайым логикалық элементтерге және сандық құрылымдарға негізгі оңай электрондық сұлбаларың оқу және құрастыру.</p>	БҚ 8 БҚ 12 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.9
	<b>Бақылау-өлшеу аспаптар.</b>	<p><b>Білімдер:</b> - бақылау-өлшеуіш аспаптардың классификациялары;</p>	

<p>АП 02</p>	<p>Бақылау-өлшеу аспаптардың классификациясы. Температура өлшеу үшін аспаптар. Қысым өлшем үшін аспаптар. Жаппай бірлікті және көлемді өлшеу, шығын заттарды анықтау. Шығын өлшеу үшін аспаптар. Затты құрам және шоғырландыруды өлшеу үшін аспаптар. Деңгей өлшеу үшін аспаптар. Орын ауыстыруды өлшеу үшін аспаптар. Салмақты өлшеу үшін аспаптар.</p>	<p>- бақылау-өлшеуіш аспаптардың әсерлі қағидаттары; - бақылау-өлшеуіш аспаптардың, олардың мінездемелерінің және параметрлерінің жұмыс және құрылымдарының физикалық негіздері. <b>Іскерліктер:</b> - бақылау-өлшеуіш аспаптарды таңдау үшін физикалық орталары және технологиялық параметрлерін талдау; - технологиялық үдеріс ерекшеліктерін тәуелділікте бақылау-өлшеуіш аспаптарды таңдау.</p>	<p>БҚ 4 БҚ 5 БҚ 8 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.12 КҚ 3.1.14 КҚ 3.1.16</p>
<p>АП 03</p>	<p><b>Мұнай-газ және химия өндірісінің машиналары мен жабдықтары.</b> Мұнай және көлікке газ әзірлеу үшін технологиялық жабдық. Резервуарлар. Бөлгіш жабдық. Үш фазалық бөлгіштер. Тозұстағыштар. Дегазаторлар. Газ сепараторлары. Шаң тұтқыштар. Кептіргіш газы үшін кондырғылар. Мұнай-газды сепараторлар. Төмен температуралы сепараторлар. Сорғыштар . Сорғыштар. Қайтаөндіру кондырғылары. Конденсатты тұрақтану кондырғылары. Қыздыру және суу газ, конденсат және мұнай үшін жылу ауыстырғыш жабдықтар. Қыздыру газдары, конденсаттары және мұнай үшін пештер. Алау кондырғылар. Күкірт сутектен газ тазарту кондырғы. Мұнай кәсіпшілік әзірлеу</p>	<p><b>Білімдер:</b> - мұнай-газ және химиялық өндірістегі жабдықтардың негізгі түрлері; - мұнай-газ және химиялық өндірістегі технологиялық сұлбалары және түйіндері; - машиналардың және мұнай-газ және химиялық жабдықтың жұмыстарын тағайындау, классификацияның, құрылымдың және қағидалары. <b>Іскерліктер:</b> - мұнай-газ және химиялық өндірістегі кондырғылар жабдығын таңдау; - мұнай-газ және химиялық жабдықты пайдаланым талаптарын сақтау; - технологиялық жабдықтарды қондыру және пайдаланымды және жүруге жүзеге асыру;</p>	<p>БҚ 4 БҚ 7 БҚ 10 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.8 КҚ 3.1.13</p>

	кондырғысы. Қосалқы жабдық.	- технологиялық айналымның ықтимал апаттарын анықтау.	
АП 04	<p><b>БӨА монтаждау, жөндеу және пайдалану.</b></p> <p>Монтаждық-жөндейтін жұмыстардың ұйым негіздері. Монтажда қолданатын материалдар және құрал-саймандар. Монтаждық жұмыстардың өндірісі. Қалқандардың және пульт монтажын және олардың коммутациясы. Кернеу сымдардың монтажы. Электр сымдардың монтажы. Алғашқы және екінші құралдардың монтажы. Бақылау құрастырған құралдардың тексеруі, сынау және өткізу. Бақылау және өлшем құралдарды жөндеу, жөндеу және тексеріс ұйымы. БӨА пайдаланымдарының ортақ ережелері. Автоматты бақылау және реттеу құралдардың пайдаланымы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қалқандардың, пульт және олардың коммутациясының монтажы;</li> <li>- кернеу және электр сымдардың, алғашқы және екінші бақылау-өлшеу аспаптардың монтажы;</li> <li>- тексеру, құрастырған құрылымдарының және олардың пайдаланымын жөндеу, сынау және өткізу.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бақылау-өлшеу аспаптардың монтажын өндіріп алу;</li> <li>- автоматты бақылауды құрастырған құралдардың сынауларын өткізу;</li> <li>- бақылау-өлшеу аспаптарды жөндеуді, жөндеудің және тексерісті өндіріп алу;</li> <li>- бақылау-өлшеу аспаптарды пайдалану.</li> </ul>	<p>БҚ 4 БҚ 7 БҚ 10 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.12 КҚ 3.1.14 КҚ 3.1.17</p>
	<p><b>Мұнай-газ және химия өндірісін автоматтандыру және басқару негіздері.</b></p> <p>Автоматты реттеу және басқару туралы ортақ мәліметтер. Объекті басқару және басқару жүйесі. Технологиялық үдерістер мен басқару жүйелердің элементтері. Автоматты реттеу жүйелерінің техникалық құралдары. Құрылым және функцияны</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматты реттеу және басқару анықтамалары және қағидаттарының негізі;</li> <li>- басқару жүйелер элементтерінің классификациясы;</li> <li>- автоматты реттеуіштердің қоюды қолданудың және ерекшеліктерінің облыстары;</li> <li>-автоматтандыру сұлбаларының құрастыру және оқу ережелері;</li> <li>- технологиялық үдерістер мен басқару автоматты жүйелерді құрастыру қағидаттары;</li> </ul>	<p>БҚ 4 БҚ 8 БҚ 10 КҚ 3.1.1</p>

<p>АП 05</p>	<p>автоматты және өндіріспен басқару, автоматты жүйе. Басқару объектілері сияқты мұнай-газ технологиялық үдерістердің және өндірістердің ерекшеліктері. Мұнай және газ тасымалдау объектілерді автоматтандыруы. Мұнай және газ басқарудың және ТПБАЖ олжасының, жиынының, әзірлеудің және өндеудің автоматты жүйелері.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиялық үдерістердің автоматты реттеулердің бір үлгідегі жүйелері.</li> <li><b>Іскерліктер:</b></li> <li>- технологиялық жабдықта қойылған БӨА элементтерін сыртқы түрі бойынша айыру және олармен айналысу;</li> <li>- автоматты өлшеуіш кешендердің құрылымдық сұлбаларын құрастыру;</li> <li>- автоматтандыру объектілерінің қасиеттерін анықтау;</li> <li>- автоматтандыру жүйелерге, параметрлерін бақылауға және реттеуге құрал спецификациясын құрастыру.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.8 КҚ 3.1.9 КҚ 3.1.11 КҚ 3.1.13 КҚ 3.1.18</p>
<p>АП 06</p>	<p><b>Басқарудың заманауи жүйелері.</b> Жүйелер әртүрлі класстар үшін басқару ерекшеліктері. Басқару үдерістерінің орнықтылығы және сапасы. Басқару жүйелердің синтезі. Пішінді тұрғы басқару. ӨБАЖ және ERP-жүйесі. Өнеркәсіптік автоматтандыру технологияларының дамытулары, қазіргі тенденциялары. Іске асыру бағдарламалық – техникалық базасындағы кешендердің SCADA- және batch- жүйелері. Өнеркәсіптік компьютерлер және бағдарламалық логикалық контроллерлер. Осы нақты уақыттың базасында серверлердің</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- басқарудың әртүрлі топтық жүйелерінің ерекшеліктері;</li> <li>- өнеркәсіптік автоматтандыру технологияларының дамыту тенденциялары;</li> <li>- логикалық контроллерлердің бағдарлау құрылымдары және негіздері;</li> <li>- бағдарлама-техникалық кешендердің бағдарлаушыларының құрылымдары.</li> <li><b>Іскерліктер:</b></li> <li>- өндірістік және басқару қызметте қолданатын ақпараттық технологиялардың бір үлгідегі компоненттерді қолдану;</li> <li>- өндірісті басқару бойынша ұтымды шешімдер іздестіру және дәлелдеу үшін бар қорларды қолдану;</li> <li>- басқару есептердің автоматтандыру әдістерін</li> </ul>	<p>БҚ 4 БҚ 5 БҚ 12 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.9 КҚ 3.1.10</p>



	<p>колдануы. ТПБАЖ бастаушы дүниелік өндірушілердің кеменгерге әзірлеу және пайдаланым қолдаулары аспапты құралдарды және интеграцияланған орталар. Басқару теориялары және техникалары дамыту туралы перспективалар.</p>	<p>және құралдарын меңгеру; - басқару жүйелерде Internet телекоммуникациялық технологиялардың және әлемдік желінің қолдану мүмкіндіктерін үйрену; - оптимизациялық және ұйымдастыру басқару ақпараттық жүйелердің эконометрикалық есептерін жобалау және шешу.</p>	<p>КҚ 3.1.11 КҚ 3.1.16</p>
<p>АП 07</p>	<p><b>Жоба жұмыстарының негіздері және АЖЖ.</b> Жобалауға жүйелік тұрғы. Жобалаудың және жобалық спецификациялардың деңгейлердің иерархиялық құрылымы. Кеменгерге жобалау кезеңдері. Жобалармен басқару әдістемелері. Жобаларды, бағдарламаларды және портфельдерді іске асыру әдістемелігі. Жобалық жұмыстардың стандарттары. Ұйымдастыру активтері. Ақпараттық жүйе. Жол салу матрица жобалар, құрастыру және бақылау таңдау үшін қолданатын мамандарға программалық камтамасыз ету. Автоматтандыру және басқару жүйелердің және құралдардың жасаулар жобаларының техника-экономикалық жағдаят дәлелдеуі. Құрылым және АЖЖ біртүрлі. CALS-технологиялар туралы ұғым. Торлық жоспарлау және басқару әдістері. АЖЖ кезеңдері. Бағдарламалық, лингвистикалық, математикалық,</p>	<p><b>Білімдер:</b> - жобалық құжаттаманың ресімдеу ережелері; - жобалық-конструкторлық құжаттаманы орындау және ресімдеу автоматтандыру әдістері және құралдары; - жобалық жұмыстардың әдістері; - құрылымдық және конструкторлық деңгейлерде жобалық есепті шешімдерді жиынға құрастыру тұрғылары; - жобалау автоматты жүйелерінің ортақ талаптары. <b>Іскерліктер:</b> - нобайларды, сызбаларды және басқа жобалық құжаттаманы орындау және оқу; - компьютерлік графика құралдарын жинақтау және негізделген таңдауды орындау; - принципіалдық, құрылымдық, функционалдық, электр схемаларды әзірлеу және үлгілік жүйелерін жобалау;</p>	<p>БҚ 5 БҚ 8 БҚ 11 БҚ 12 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.9 КҚ 3.1.10 КҚ 3.1.15 КҚ 3.1.16</p>

	<p>техникалық, ақпараттық, әдістемелік, ұйымдастыру АЖЖ қамтамасыз ету. Бағдарламалық-әдістемелік және бағдарламалық-техникалық АЖЖ кешендері.</p>	<p>- автоматтандыру және басқару жүйелерді жобалауда құралдарды таңдау.</p>	<p>КҚ 3.1.17 КҚ 3.1.18</p>
<p>АП 08</p>	<p><b>БӨА инжинирингі.</b> Инжиниринг. Инжиниринг кері реинжинирингі. Инжиниринг төтесіге. ӨЕШТ-инжинирингі. Технологиялық инжиниринг. Ұйымдастыру құрылымы, негізгі мінездемелері. Құрылымдық, функционалдық, параметрлік, тектік, жүйелерге талдауға және синтезге тұрғылар. Жүйе құрастыруы таптық ERP, MRP, PLM, EAM MES. Инжинирингтік қызметтер мазмұны. Толық инжиниринг айналымы. Инжиниринг БӨА. БӨА облысындағы реинжиниринг кәсіпкерлік-үдерістердің және негізгі инжинирингтің қағидалары. Басқару кеңесі.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - негізгі инжиниринг ұғымдары; - әр түрлі ұйымдастыру құрылымдардың артықшылықтары және шектеулері; - әр түрлі таптық жүйелердің құрастыру логикасы; - реинжиниринг және инжинирингтің теориялық негіздері; - негізгі қазіргі әдістерді және әдістемелерді инжиниринг және реинжиниринг БӨА; <b>Іскерліктер:</b> - БӨА жүйелерді жобалау әдістерін және құралдарын практикада қолдану; - БӨА жүйелер жобасының сапасын бағалау; - жобалық және қолдану кезіндегі құжаттаманың әзірлеу барысында бақылауды жүзеге асыру; - жұмыстардың және нақты жағдайдың әдістер инжинирингін және реинжинирингін есепке алумен ерекшеліктерін қолдану; - реинжиниринг және инжиниринг кәсіпкерлік-үлгілерді салу; - жүрісте инжинирингтік жобаларды әзірлеп пайда болатын мәселелерді шешу;</p>	<p>БҚ 4 БҚ 6 БҚ 11 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.9 КҚ 3.1.10 КҚ 3.1.11 КҚ 3.1.15 КҚ 3.1.18 КҚ 3.1.19 КҚ 3.1.20 КҚ 3.1.21</p>

		- практикада инжинирингтің негізгі кезеңдерін іске асыру.	
АП 09	<p><b>Өндiрiстi ұйымдастыру, жоспарлау және экономика.</b></p> <p>Нарықтық қатынас жүйесіндегі сала кәсіпорындары. Менеджмент. Басқарудың негізгі үдерістері және әдістері. Маркетинг. Сала кәсіпорындарының өндірістік қорлары. Күрделі қаржылар және сала кәсіпорындарының күрделі құрылысы. Негізгі және қосымша өндірістерді ұйымдастыру. Еңбекті ғылыми ұйымдастыру. Сала кәсіпорындарында техникалық нормалау негіздері. Еңбек өнімділігі. Сала кәсіпорындарында еңбек ақысын ұйымдастыру. Нарықтық экономика жағдайында Қазақстан Республикасының салықтық жүйесі. Сала кәсіпорындарында жоспарлауды ұйымдастыру. Сала кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық әрекетін есептеу негіздері мен талдау. Жаңа өндірістердің инновациялық жобаларын құру және ренновациялау. Инвестиция тиімділігін бағалау әдістері. Инвестициялық жобалардың тиімділігін бағалау кезеңдері мен жолдары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- нарық жағдайында кәсіпорында жоспарлауды ұйымдастыруы; - еңбек және жалақыны жоспарлауы, өндірістік-оперативтік жоспарлауы; - жоспарлау және басқарудың торлы әдістері.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- жұмысшы жобалардың сметалы құжаттарын ж а н е техника-экономикалық негіздемелерге арналған экономикалық есептеулерді құрастыру.</p>	<p>БҚ 2 БҚ 11 БҚ 13 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.19 КҚ 3.1.20 КҚ 3.1.21</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғауды</p>	

**Өндірістік стандарттар және қауіпсіздік техникасы.**

Пән, негізгі бөлімдер, ғылыми-әдістемлік қағидалар, мазмұны, терминдер және еңбекті қорғау анықтамасы. Кәсіпорында еңбекті қорғау жағдайын бақылау және тексеру қызметін ұйымдастыру. Еңбекті қорғауға арналған заң және норма актілері. Жұмысшыларды еңбекті қорғау бойынша оқыту. Еңбекті қорғау нормасын бұзғаны үшін жауапкершілікке тарту. Жарақат және кәсіптік ауру жайлы түсінік. Өндіріс ортасының метрологиялық жағдайы. Өндірісті жарықтану, оны нормалау, есептеу. Өндірістік шу, тербеліс, адам ағзасына әсер етуі, қорғау шаралары. Электрқауіпсіздік. Жану жайлы негізгі мағлұмат. Жарылыс-өрт қауіпі бойынша өндіріс ғимараттарын жіктеу. Жарылысты-өрт қауіпті ғимараттардағы жабдықтар. Ғимарат және құрылысты найзағайдан қорғау. Негізгі өртке қарсы қолданылатын шаралар.

бақылау қызметін ұйымдастыру негіздері;

- еңбекті қорғау, өндірістік санитарияға арналған заңды және нормалы актілері;
- техника қауіпсіздігінің жалпы мәселелерді;
- негізгі және көмекші жабдықтарда жұмыс жасау кезіндегі қауіпсіздік техникасы;
- қауіпті өндірістік объектілерін қауіпсіз пайдалану шаралар жүйесі;
- мүмкінді қауіпті және зиянды факторлары және қорғану құралдары;
- өрт және жарылыстан сақтандыру шаралары;
- ұжымдық және жеке қорғану құралдарын сақтау және пайдалану тәртібі;
- жұмыстарды қауіпсіз жүргізу бойынша өндірістік стандарттары;
- техникалық құралдары және технологиялық процесстер қауіпсіздігін арттыру әдістері мен тәсілдері.

**Іскерліктер:**

- қауіпті және зиянды өндірісті факторлардың жұмысшыларға кері әсер етуін және жарақаттануын болдырмайтын құрал, шаралар, тәсілдерді білікті таңдау;
- еңбектің шарты және жұмыс орнының сапасына талдау өткізу;
- еңбекті қорғау және қауіпсіздік тұрғысынан өндірісте жетілдірілген оңтайлы нұсқаларды таңдай білу;
- еңбекті қорғау бойынша белгіленген үлгілік құжатамаларды жүргізу,

БК 10  
БК 13  
КҚ 3.1.3  
КҚ 3.1.5  
КҚ 3.1.13  
КҚ 3.1.14

		<p>оларды толтыру және сақтау шарттарын сақтау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қорғау және өртке қарсы техникасын, ұжымдық және жеке қорғану құралдарын падалану;</li> <li>- кәсіптік қызметінде өндірістік стандарттарды қолдану.</li> </ul>	
<b>КП 00</b>	<b>Кәсіптік практика</b>		
<b>КП 01</b>	<p><b>Танысу практикасы.</b></p> <p>Техника қауіпсіздік және өртке қарсы қауіпсіздік ережесі, газ құтқарушы қызметтімен танысу (зерттеу).</p> <p>Құжаттамаларды ресімдеу. Практиканы орындар бойынша бөлу. Өндіріс пен бөлімшелер арасындағы өзара байланыс.</p> <p>Өндірістік-техникалық бөлім, экологиялық бөлім, технологиялық бөлім, механикалық бөлімдермен танысу.</p> <p>Көліктің және мұнайды сақтаудың ортақ сұрақтары, мұнай өнімі және газ.</p> <p>Басты мұнай өңдеу станциялары. Мұнайды өңдеу станциялардың технологиялық сұлбалары.</p> <p>Магистралдік газ құбырының негізгі объектілері және ғимараттары: алдағы ғимараттар; компрессорлық станциялар; газайырғы станцияға; авария-жөндеу тармақтары; сызықты және станциялық байланыстар құрылымдары; қосалқы ғимараттар.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мұнай-газды және химиялық өндірістің технологиясын меңгеру;</li> <li>- ішкі, жергілікті және магистралдік мұнай құбырларды танып білу;</li> <li>- техника қауіпсіздігінің ортақ тәртібі және өндірістік пәндердің талаптарды қолдану;</li> <li>- өрт қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша ортақ шаралар қолдану.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мұнай-газ және химиялық өндірістердің технологиялық сұлбаларын оқу;</li> <li>- кәсіпорындардағы аумақта жеке технологиялық түйіндерден, аппараттардан, жабдықтардан сұлбаларды табу;</li> <li>- мұнай-газ және химиялық өндірістегі қауіпсіздік, өртке қарсы қауіпсіздіктер және газдан құтқарушы қызметтер техникалары ережелерді орындалу;</li> <li>- жұмыс құжаттамаларын жүргізу.</li> </ul>	
			<p><b>Іскерліктер:</b></p>

КП 02

**Жұмысшы мамандығын алу бойынша практика.**

Жұмыс орындағы қауіпсіздік техника ережесі бойынша инструктаж.  
Мұнайгаздық және химиялық өндірісте технологиялық үдеріс жүргізу бойынша нұсқаулықтарды зерттеуі.  
Мұнайға, газға және мұнай өнімдеріне негізгі талаптар. Өндірістік бөлімшенің негізгі жабдықтарын және құрылымын тағайындау. Олардың негізгі жабдықтарының ақауларын (немесе БӨА) және оларды жоюдың әдістері. Жабдықтарды жөндеу барысындағы материалдық және энергетикалық шығындар, еңбектік, жабдықты жөндеу және техникалық қызмет көрсету. Өндірістік автоматты диспетчерлерін басқару міндеттері. Жабдық пайдалану, жөндеу, монтажы бойынша нұсқауды зерттеуі. Аппаратды (құралға) жөндеуге нарядтық-кіру рұқсаты. Жөндеуден кейінгі аппаратты өткізу актысы. Бригадалар

- өндіріс туралы негізгі мәліметтерді, кәсіпорындағы ішкі тәртіптің ережелерін білу ;
  - кәсіпорынның, негізгі бөлімдерін және олардың тағайындауды білу;
  - өндірістің технологиялық сұлбасын білу;
  - өндірістік бөлімшені бақылаудың және автоматика құралдардың жұмыстарын тағайындаудың, құрылымын және қағидасын білу;
  - жабдыққа техникалық қызмет көрсету және жөндеудің әдістерін білу;
  - жабдықты жөндеуге жұмсалған энергетикалық және материалдық, еңбектік шығындарды айқындау;
  - өндірісті автоматты диспетчермен басқару міндеттеріне танып білу.
- Дағдылар:**
- жөндеу бригадаларының арасында БӨАЖА-аспапшысы болып өзіндік жұмыс істеу;
  - БӨА тексеруді, қаралауды дербес өндіріп алу;
  - өндірістегі технологиялық карталарды құрастыру;
  - жөндеуге жататын жабдықтарды дербес қаралау;
  - қажетті аспаптарға және бөлшектерге мәлімдемелер беру;
  - жөндеу жұмысы барысында технология жөндеуін бұзбай ақау тізімдемесіне сәйкестендіріп жасау;

БҚ 2  
БҚ 4  
БҚ 6  
БҚ 7

	<p>құрамында БӨАЖА-аспапшы ретінде дербес жұмыс істеу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жөнделген жабдықты пайдаланымдық монтажда, сынауға және өткізуге техникалық шарттарды орындау;</li> <li>- жөнделген жабдықты өткізу бойынша есептік-техникалық құжаттаманы әзірлеу;</li> <li>- жөндеуден кейінгі жабдықтарды өткізу актын толтыру;</li> <li>- өндірісте мамандық бойынша алған білімдерді қолдану.</li> </ul>	<p>БҚ 10 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.8 КҚ 3.1.9 КҚ 3.1.11 КҚ 3.1.12 КҚ 3.1.13 КҚ 3.1.14 КҚ 3.1.15</p>
	<p><b>Технологиялық практика.</b> Мұнай және газды өнеркәсіптігінің дамуы, кәсіпорындармен танысу. Өртке қарсы және енгізу инструктажы бойынша ТҚ. Қауіпсіздік техника бойынша ережелерді тапсыру. Жөндеу-механикалық цех бөлімшелерінің өзар байланыс құрылымдарын зерттеу. БӨА мұнайгаз демонтажы және химиялық өндірістерде монтаждау, темір ұстасының жөндеуі</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- олардың тағайындауы бойынша цехтердің және уческелік мұнай-газ және химиялық өндірістің өзара байланысын білу;</li> <li>- жөндеу-механикалық цехтің құрылымдарын зерттеу;</li> <li>- жөндеу бригадалардың құрамындағы квалификациялығын және сандығын анықтау;</li> <li>- технологиялық үдерістің ерекшеліктер түсіну;</li> <li>- кәсіпорынның техника-экономикалық жағдаятының көрсеткіштерін есептеу;</li> <li>- техникалық және өртке қарсы қауіпсіздіктер нұсқауларын сақтау;</li> <li>- қоршаған ортаны қорғау шаралары бойынша зиянды лақтырулар мен ағымды суларды тазалау шараларын орындау;</li> <li>- автоматтандыру жабдықтарының және орнату кестесін білу;</li> <li>- кәсіпорындарды сумен қамтамасыз ету және энерго сұлбасын білу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мұнайгаз қоймасы мен мұнай базаларының бөлімдерінің</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.16 КҚ 3.1.17 КҚ 3.1.18 КҚ 3.1.21</p>

КП 03

бойынша жұмыс орындар бар. Штаттық жұмысшылардың жетекшілігімен ұсталардың, техника-технолог және бригадир міндеттерінің орындалуы. Өндірістегі өндірістік байланыстарды зерттеу. Жабдықтың және аспаптық төлқұжаттарды зерттеу. Еңбек ақы төлеудің нарядтары және жүйесі. Жабдыктарды жөндеу және монтаждық кестелерді құрастыру.

жабдықтарын жаңғырту және жаңа заманауи жөндеулермен қамтамасыз ету;

- технологиялық пәндердің бөлімшелерін және жабдықтың ережесі бойынша пайдалануын бақылауын жүзеге асыру;
- технологиялық жабдыктарға сынау барысында қатысу;
- барлық жөндеу түрлерін өткізу барысында қосымша бөліктер мен аспаптарды, материалдарды алу мәлімдемесін толтыру;
- жөндеу жұмысы барысында технология жөндеуін бұзбай ақау тізімдемесіне сәйкестендіріп жасау;
- жабдық жұмыстардың оңтайлы тәртіпте орналастыруы мен жабдыктарды тексеруге қатысу;
- шикізатқа, материалдарға, отынға, энергияға және аспаптық шығыстық уақытқа, техникалық нормалар қисынына, нормаларды әзірлеу;
- өндірісте мамандық бойынша алған білімдерді қолдану.

КП 04, 05

**Диплом алдындағы практика және дипломдық жобалау.**  
Дипломдық жобаның тақырыптамасын қолдану және басқа бөлек басқару бөлімдерімен танысу. Дипломдық жобаны (жұмысты) орындауға қажетті құжаттамалар мен материалдарды жинау. Қауіпсіздік техникасы және экология талаптары мен нормалары. Өнімнің

**Іскерліктер:**

- сызбалық құжаттарды оқу;
- технологиялық нұсқаулық талаптарын орындау;
- өнімнің өзіндік құнының калькуляциясын есептеу;

**Дағдылар:**

- жұмыс орнында қауіпсіздік техникасы талаптарын орындау;



өзіндік құнының калькуляциясы.	- белгіленген стандартты талаптарға сай құжаттарды рәсімдеу.
--------------------------------	--

### Ескерту: 1-кесте Базалық құзыреттер

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер
БҚ 1	Өзінің болашақ мамандығының мәнін және әлеуметтік маңыздылығын түсіну, оған орнықты қызығушылығын байқату.
БҚ 2	Басшысы белгілеген мақсаты және оған жету тәсілдері арқылы өзінің қызметін ұйымдастыру.
БҚ 3	Мазмұндамалардың қисындылықтарына жете отырып, іскер құжаттарды редакциялау.
БҚ 4	Жұмыс жағдайын түйіндеу, ағымды және қорытынды бақылауды жүргізу, өзінің қызметін бағалау, өзінің жұмыс нәтижесіне жауапты болу.
БҚ 5	Лайықты стандарттарды және анықтама әдебиеттерді пайдалану.
БҚ 6	Қызметтік міндеттерді тиімді орындау үшін қажетті мәліметтерді іздеу.
БҚ 7	Жабдықтарды дұрыс пайдалану және дер кезінде сапалы жөндеу бойынша жұмыстарын ұйымдастыру.
БҚ 8	Кәсіптік қызметте ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану.
БҚ 9	Командада жұмыс істеу, бастықтармен, қызметтестермен тиімді араласу.
БҚ 10	Жұмыс орнында еңбекті қорғау және өндірістік қауіпсіздіктің талаптарын сақтау.
БҚ 11	Инжиниринг жұмыстарын орындау кезінде ең тиімді және үнемді әдістерді таңдау.
БҚ 12	Кәсіптік қызметте инновациялық технологияларды қолдану.
БҚ 13	Кәсіптік қызмет бойы білімі мен дағдыларын жаңарту.

### 2-кесте Кәсіптік құзыреттер

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер (КҚ)
		<p>КҚ 3.1.1. Іргелі инжинирингтік білімдерді қолдану.</p> <p>КҚ 3.1.2. Инжинирингтік мәселелерді шешу үшін теория мен тәжірибені байланыстыру.</p> <p>КҚ 3.1.3. Кәсіптік қызмет саласындағы ұлттық және халықаралық стандарттар</p>

Орта буын маманы

082801 3 – Техник-технолог

талаптарын орындау, метрологиялық нормаларды және ережелерді қолдану.

КҚ 3.1.4. Зерттеу әдістерін таңдау, қажетті эксперименттерді жоспарлау және өткізу.

КҚ 3.1.5. Нәтижелерді түсіндіріп беру және қорытындыларды жасау

КҚ 3.1.6. Кәсіптік қызмет жүрісінде пайда болатын мәселелерді шешу үшін физико-математикалық аппаратты қолдану.

КҚ 3.1.7. Термодинамиканың, химиялық кинетиканың, жылу және массаның тасымалдадың негізгі ұғымдарын, заңдарын және үлгілерін қолдану.

КҚ 3.1.8. Мұнай-газ және химия өндірісінің технологиялық процесстерін жүзеге асыру үшін жабдықтарды таңдауын дәлелдеу.

КҚ 3.1.9. Ғылыми-техникалық мәліметті жинау, өңдеу, талдау және жүйелеу, инжиниринг жұмыстарында отандық және шетелдік ғылым, техника және технология жетістіктерін қолдану.

КҚ 3.1.10. Интеграцияланған жүйелер үлгілері үшін ұтымды шешімдер алу мақсатында, стандартты бағдарламалар құралдырын қолдану арқылы есептеулер өткізу.

КҚ 3.1.11. Кәсіптік қызметке жататын зерттелетін объектілер мен процесстерді математикалық үлгілерде әзірлеу, қазіргі теориялық және практикалік әдістерін қолдану.

КҚ 3.1.12. Технологиялық процесстердің бақылау әдістерін, бақылау-өлшеу аспаптарының құрылымын білу.

КҚ 3.1.13. Мұнай-газ және химия өндірісінің технологиялық сұлбасын білу.

КҚ 3.1.14. Бақылау-өлшеу аспаптарын монтаждау, қосу-реттеу және қызмет қорсету жұмыстарына қатысу.

	<p>КҚ 3.1.15. Автоматтандырылған жобалау жүйелерін қолдану.</p> <p>КҚ 3.1.16. БӨА жүйелерін жобалау үшін бастапқы ақпараттық берілгендерді жинау және талдау.</p> <p>КҚ 3.1.17. БӨА инжиниринг саласында жобалық және жұмыстық техникалық құжаттаманы әзірлеу.</p> <p>КҚ 3.1.18. Мұнай-газ және химия өндірісінің өндірістік және технологиялық процесстерін автоматтандыру бойынша жобаларды әзірлеуге қатысу.</p> <p>КҚ 3.1.19. Ұйымдастыруды дамытудың және өзгерістердің бағдарламаларын әзірлеу және олардың іске асыруын қамтамасыз ету.</p> <p>КҚ 3.1.20. БӨА инжинирингтегі бизнес-процестерді ғылыми зерттеу және басқаруды өткізу үшін сандық және сапалы әдістерді қолдану.</p> <p>КҚ 3.1.21. БӨА инжиниринг процесстерін басқару үшін аналитикалық материалдарды дайындау және олардың тиімділік бағаларын өткізу.</p>
--	--

### **Қысқартулар мен белгілер**

БӨА – бақылау-өлшеу аспаптары

БӨАЖА – бақылау-өлшеу аспаптары және автоматика

АЖЖ – автоматтандырылған жобалау жүйесі

БАЖ – басқарудың автоматтандырылған жүйесі

ӨБАЖ – өндірісті басқарудың автоматтандырылған жүйесі

ТПБАЖ – технологиялық процесті басқарудың автоматтандырылған жүйесі

ERP- жүйесі (Enterprise Resource Planning) – компания ресурстарын басқару жүйесі

MRP- жүйесі (Material Requirements Planning) – материалдардың қажеттілігін жоспарлау жүйесі

PLM- жүйесі (Product Lifecycle Management) – өнімнің өміршеңдік кезеңін басқару жүйесі

MES- жүйесі (Manufacturing Execution System) – өндірістің атқарушы жүйесі

EAM- жүйесі (Enterprise Asset Management) – кәсіпорынның негізгі қорын басқару жүйесі

SCADA- жүйесі (Supervisory Control And Data Acquisition) – деректерді жию және диспетчерлік бақылаудың бағдарламалы-аппараттық кешені

Batch- жүйесі – бөлінген есептеуді басқарудың жүйесі

CALS-технологиясы (Continuous Acquisition and Lifecycle Support) – бұйымдардың өміршеңдік кезеңін және жеткізілімдерді үздіксіз ақпараттық қолдау

ӨЕШТ-инжиниринг – өнертапқыштық есеп шешу теориясы (ӨЕШТ) және функционалды-құндық талдау (ФҚТ) әдіснамасына негізделген ғылымды қажетсінетін инжиниринг

ҚТ – қауіпсіздік техникасы

ЭЕМ – электронды есептеу машинасы

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 207-қосымша

### Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

**Білім беру коды мен бейіні:** 0800000 – Мұнай- газ және химия өндірісі

**Мамандығы:** 0829000 – Энергетиканы қайта өңдеу және электроэнергетикалық инжиниринг технологиясы

**Біліктілігі:** 082901 3– Энергожүйе және энергожобалау технологиясы

Оқыту түрі: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 3жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі(сағат)				Курстар бойынша бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмыстары	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде			
							теориялық сабақтар	практикалық зертханалық практикалық	курстық жоба (жұмыс)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448				1-2
	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ(орыс))					392				1-4

ЖГП 00	тілі, кәсіптік шет тілі , дене тәрбиес і)								
ӘӘП 00	<b>Әлеуметтік экономикалық пәндер (мәдениеттану, философия негіздері, экономика негіздері, әлеуметтану және саясаттану негіздері, құқық негіздері)</b>				<b>180</b>				<b>1-4</b>
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>				<b>888</b>	<b>516</b>	<b>356</b>	<b>16</b>	<b>1-4</b>
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу	+	+		52	8	44		
ЖКП 02	Сызу және инженерлік компьютерлік графика	+	+		80	10	70		
ЖКП 03	Энергетикадағы ақпараттық	+	+		60		40		

	технологиялар					20			
ЖКП 04	Еңбекті қорғау және өндірістік экология негіздері	+		+		80	60	20	
ЖКП 05	Жалпы энергетика		+	+		64	48	16	
ЖКП 06	Мұнай мен газды өндіру және өндеу технологиясы	+		+		78	50	28	
ЖКП07	Техникалық және негіздері	+	+	+		68	42	26	
ЖКП08	Металдар технологиясы және конструкциялық материалдар		+	+		64	48	16	
ЖКП 09	Термодинамика және жылу техникасының негіздері		+	+		58	40	18	
ЖКП 10	Электротехника және электроника негізі		+	+		60	48	12	



АП 03	лық жабдықтарын және энергосжүйелерін пайдалану және техникалық қызмет көрсету	+	+	+	+	250	160	60	30		
АП 04	Мұнай газ кәсіпорындарының энергосжүйелерін және электрмен қамту желілерін жобалау және пайдалану	+		+		92	62	30			
АП 05	Электр энергетикадағы инженеринг	+		+		64	48	16			
АП 06	Мұнай газ саласының үлгілік өндірістік механизмдерін және электр жабдықтарын және электр жетек		+	+		34		8			



	жүйеле рін жобала у , техника лық пайдала ну және қызмет көрсету					26			
АП 07	Менед жмент, маркет инг және мұнай бизнесі н ұйымда стыру	+	+		36	18	18		
БҰАП 00	<b>Білім беру ұйымы анықта йтын пәндер *</b>				48-467*				
Ө О және КП	<b>Өндіріс тік оқыту және кәсіптік практик а</b>				1692				
ӨО. 00	<b>Өндіріс тік оқыту</b>				396				
ӨО 01	Слесар лық практик а				72				
ӨО 02	Энерге тикаға кіріспе				72				
ӨО 03	Танысу практик асы				72				
ӨО 04	Слесар лы - механи				108				

	калық практик а									
ӨО 05	Кәсіби қызметі нде компью терлік бағдарл амалар ды үйрену					72				
<b>КП. 00</b>	<b>Кәсіпті к практик а</b>					<b>1296</b>				
КП 01	Жұмыс шы маманд ығын алу					360				
КП 02	Технол огиялы к практик а					504				
КП 03	Диплом алды практик асы					216				
КП 04	Диплом дық жобала у					216				
<b>АА. 00</b>	<b>Аралық аттеста ттау</b>					<b>252</b>				
<b>АА. 00</b>	<b>Қорыт ынды аттеста ттау</b>					<b>72</b>				
ҚА. 01	Қорыт ынды аттеста ттау**					60				
ҚА 02	Кәсіпті к даярлы к денгейі н					12				

(КДДБ)	бағалау және біліктілікті беру									
	<b>Міндетті оқытуың қорытындысы</b>					5760				
К	<b>Консультациялар</b>	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	<b>Факультативтік сабақтар</b>	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	<b>Барлығы</b>					6588				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: дипломдық жоба қорғау

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізбесі тиісті біліктілік пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнынан негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізбесі жұмыс бағдарламаларын есепке алумен, оқу орны және оларға кадр даярлайтын серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып анықталады. Бұл ретте сала дамуының болашағын ескере отырып, IT-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды , кредитті оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 208-қосымша

### Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

**Білім беру коды мен бейіні:** 0800000 – Мұнай- газ және химия өндірісі

**Мамандығы:** 0829000 – Энергетиканы қайта өңдеу және электроэнергетикалық инжиниринг технологиясы

**Біліктілігі:** 082901 3 – Энергожүйе және энергожобалау технологы

Оқыту түрі: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

жалпы орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)				Курстар бойынша бөлу	
		емтихан	сынақ	бақылау жұмыстары	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде				
							теориялық сабақтар	практикалық (зертханалық-практикалық) сабақтар	курстық жоба (жұмыс)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ЖГПІ 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік (қазақ(орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі , Қазақстан тарихы)					480					1-3

СЭД 00	Әлеуметтік – экономикалық пәндер (мәдениеттану, философия негіздері, экономика негіздері, әлеуметтану және саясаттану, құқық негіздері)				180				1-3
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер				880	550	314	16	1-3
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу	+	+		52	8	44		
ЖКП 02	Сызу және инженерлік компьютерлік графика	+	+		72	10	62		
ЖКП 03	Энергетикадағы ақпараттық технологиялар	+	+		60	20	40		
ЖКП 04	Еңбекті қорғау және өндірістік экология	+	+		80		10		

	я негіздері					70			
ЖКП 05	Жалпы энергетика	+		+		64	52	12	
ЖКП 06	Мұнай мен газды өндіру және өңдеу технологиясы	+		+		78	60	18	
ЖКП07	Техникалық механика негіздері		+	+		68	52	16	
ЖКП08	Металдар технологиясы және конструкциялық материалдар		+	+		64	48	16	
ЖКП 09	Термодинамика және жылу техникасының негіздері		+	+		58	40	18	
ЖКП 10	Электротехника және электроника негізі		+	+		60	48	12	
ЖКП 11	Гидравлика		+	+		64	46	18	
ЖКП 12	Энергетика экономикасы	+		+	+	80	40	24	16
	Энергожүйелерді								







БҰАП 00	ұйымы анықтай тын пәндер*				48-465*				
Ө О және КП	Өндіріст ік оқыту және кәсіптік практик а				1692				
ӨО 00	Өндіріст ік оқыту				396				
ӨО 01	Слесарл ы қ практик а				72				
ӨО 02	Энергет икаға кіріспе				72				
ӨО 03	Танысу практик асы				72				
ӨО 04	Слесарл ы - механик алық практик а				108				
ӨО 05	Кәсіби қызметі нде компью терлік бағдарла маларды үйрену				72				
КП 00	Кәсіптік практик а				1296				
КП 01	Жұмыс шы маманд ығын алу				360				
КП 02	Техноло гиялық практик а				504				
КП 03	Диплом алды				216				

	практик асы								
КП 04	Дипломдық жобалау					216			
АА 00	Аралық аттестаттау					180			
АА. 00	Қорытынды аттестаттау					72			
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**					60			
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12			
	<b>Міндетті оқытудың қорытындысы</b>					<b>4320</b>			
К	<b>Консультациялар</b>	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	<b>Факультативтік сабақтар</b>	Аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек							
	<b>Барлығы</b>					<b>4960</b>			

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады

және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: дипломдық жоба қорғау

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізбесі тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнынан негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізбесі жұмыс бағдарламаларын есепке алумен, оқу орны және оларға кадр даярлайтын серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып анықталады. Бұл ретте сала дамуының болашағын ескере отырып, IT-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды , кредитті оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 209-қосымша

**"Энергетиканы қайта өңдеу және электроэнергетикалық инженеринг технологиясы" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары**

Ескерту. 209-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

**Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламасының мазмұны (орта буын маманы)**

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП.00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖБП.00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
		<b>Білімдер:</b> - қазақ (орыс) тілін білу, кәсіптік бағыттағы мәтіндермен жұмыс істеуге және оларды талдауға қажетті лексикалық және грамматикалық минимумдер;	

ЖБП.01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі.</b> Тілді дамыту. Тілдік коммуникация. Мәтін. Мәтін принципі. Кәсіптік – іскерлік тілдесу. Өндірістік құжаттардың негізгі түрлері. Оларды құрастыру мен рәсімдеудің ережелері. Іскерлік хаттар. Жеке іскерлік қағаздар. Іскерлік құжаттардағы сөз тәртібі. Тілдік модификация факторларының негізгі құралдары: сөздік, анықтамалық, техникалық тесттер.</p>	<p>- қазақ (орыс) әдеби тілінің публицистикалық және ресми-іскерлік қазақ(орыс) тілінің нормалары, белгілері, жанрлары; - қазақ (орыс) орфографиясы мен пунктуациясының негізгі принциптері; - фонетика, сөзжасам, морфология және синтаксис бойынша негізгі мәліметтер; <b>Іскерліктер:</b> - ауызша іскерлік коммуникацияның дағдыларын қолдана білуі; - түрлі жанрдағы жазбаша, ауызша мәтіндер құруы; - кәсіптік түрлі тілдік құралдарды меңгеруі; - кәсіптік бағыттағы мәтіндерді редакциялау және жетілдіру.</p>	БҚ3 БҚ4 БҚ6
ЖГП 02	<p><b>Кәсіптік шетел тілі.</b> Кәсіптік шетел тілдерінің негізі. Кәсіптік терминдер мен фразеологиялық айналымдар. Мамандығы бойынша кәсіптік, іскерлік тіл негізі. Ауызша кәсіптік іскерлік қарым-қатынас және оның нормалары. Тілдік факторлардың негізгі кодтары: сөздік, анықтамалық, техникалық мәтін. Аударма техникасы (сөздікпен), кәсіптік бағыттағы мәтіндерді аудару.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - шетел тілін үйреніп, кәсіптік бағыттағы мәтіндермен жұмыс істеу және грамматикалық минимумды меңгеру; - тілдік нормаларды, тілдесудің іскерлік аясындағы стилистикасын игеру; <b>Іскерліктер:</b> - ауызша іскерлік коммуникацияның дағдыларын қолдана білуі; - іс құжаттарын редакциялауы; - кәсіптік бағыттағы мәтіндерді жетілдіру, редакциялауы.</p>	БҚ 12
	<p><b>Дене тәрбиесі.</b> Адамның әлеуметтік кәсіптік жалпы мәдени</p>	<p><b>Білімдер:</b> - адамның әлеуметтік кәсіптік жалпы мәдени дамуындағы дене тәрбиесінің рөлі;</p>	

ЖГП 03	<p>дамуындағы дене тәрбиесінің рөлі; Дене тәрбиесінің әлеуметтік биологиялық және психофизиологиялық негізі. Өзін өзі жетілдірудің физикалық және спорттық негізі. Дене тәрбиесінің кәсіби-қолданбалы дайындығы</p>	<p>- өзін өзі жетілдірудің физикалық және спорттық негізі; - спорттық жаттығуларды орындау кезіндегі техника қауіпсіздігі ережелері, волейбол, баскетбол ойыны ережелері, шаңғыда жүру ережесі, гимнастикалық жаттығуларды орындау ережесі, компаспен бағдарды анықтау; <b>Іскерліктер:</b> - дене тәрбиесі нормативтерін орындау.</p>	БҚ 13
ЖГП 04	<b>Қазақстан тарихы.</b>		
ӘЭП 00	<b>Әлеуметтік – экономикалық пәндер</b>		
ӘЭП 01	<p><b>Мәдениеттану.</b> Мәдениеттану және оның қоғамдағы ролі. Мәдениетті зерттеудің алуан түрлілігі. Мәдениет және өркениет, мәдениеттің қалыптасуы; Мәдениеттің конфуцийлік-даосистік типі. Мәдениеттің үнді-будда типі. Ислам мәдениетінің әлемі. Мәдениеттің христиандық типі. Батысевропалық мәдениет және оның қазіргі заман дамуына тигізген әсері. Африка мәдениетінің ерекшелігі мен бірегейлігі. Көшпелі өркениеттің пайда болуы және бірегейлігі. Орта ғасырдағы Қазақстанның мәдениеті. XVII-XIX ғғ. казактардың мәдени дәстүрлері. Қазіргі заманғы Қазақстан мәдениеті.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - халықтар мәдениеті туралы негізгі ұғымдар; - көшпенділердің өмірі мен құндылықтар жүйесі; - орта ғасырдағы казак этносының мәдени негізі жөніндегі білімінің қалыптастыруы; - Қазақстанның ортағасырлық мәдениетіне түрік және араб мәдениетінің әсері. <b>Іскерліктер:</b> - мәдениеттану ұғымдарын еркін пайдалану; - мәдениетті зерттеудің алуан түрлілігін білу; - рухани мәдениетінің ерекшеліктерін көрсету.</p>	БҚ 4
	<b>Философия негіздері.</b>		

<p>ӘЭП 02</p>	<p>Философия және оның қоғамдағы ролі. Философияның тарихи типтері. Болмыс түсінігі. Материя және қозғалыс. Кеңістік және уақыт. Сана табиғаты. Диалектика және оның баламалары. Қоғамның философиялық түсінігі. Қоғамдық дамудың формалары және мазмұны. Таным және оның түрлері. Қоғамдық сана және оның түрлері. Адам табиғаты және оның өмір сүруінің мәні. Жеке тұлға. Еркіндік және жауапкершілік. Әлеуметтік болжау түрлері, типтері, әдістері. Қазіргі глобалдық проблемалар. Мораль – дүниеге шынайы бағалық қатынас формасы.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - әлемнің философиялық, ғылыми және діни бейнелері туралы ілім; - адам өмірінің мағынасы туралы; - қоғамдағы адамдардың ара-қатынастарын реттеудің адамгершілік нормасы. <b>Іскерліктер:</b> - адамдағы биологиялық және әлеуметтік және рухани байланыстарды анықтау; - жеке тұлғаның қалыптасу шарттарын, оның бостандығы және өмірді сақтау үшін жауаптылығын, мәдениетін, қоршаған ортаны қорғау туралы ілімді пайдалану.</p>	<p>БҚ 2 БҚ 11</p>
<p>ӘЭП 03</p>	<p><b>Әлеуметтану және саясаттану негіздері.</b> Әлеуметтану ғылымы. Әлеуметтік қауымдастық. Әлеуметтік және этноұлттық қатынастар. Әлеуметтік процестер. Әлеуметтік институттар және ұйымдар. Жеке тұлға: оның әлеуметтік ролі және әлеуметтік тәртібі. Саясаттану пәні. Саяси билік және биліктік қатынастар. Саяси жүйе. Қазақстандағы әлеуметтік-экономикалық процестер.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - әлеуметтану ғылымы; - этноұлттық қатынастар; - әлеуметтік институттар және ұйымдар; - жеке тұлға: оның әлеуметтік ролі және әлеуметтік тәртібі; - әяси билік және биліктік қатынастар; - саяси жүйе; - Қазақстандағы әлеуметтік-экономикалық процестер. <b>Іскерліктер:</b> - әлеуметтік қозғалысты және әлеуметтік өзгеріспен дамудың басқа да факторларының дамуын түсіндіруі; - биліктің мәнін, саясат субъектілерін, саяси қатынастар мен процестердің анықтауы;</p>	<p>БҚ 7 БҚ 9</p>

		- саяси жүйе және саяси тәртіп туралы ұғымын қалыптастыруы.	
ӘЭП 04	<p><b>Экономика негіздері.</b> Экономика және оның негізгі мәселелері, мақсаттары, негізгі түсініктері, принциптері, нысандары және меншіктің түрлері, меншікті басқару. Нарықтың негізгі қызметі . Нарықтың жұмыс істеу себептері. Нарықтың түрлері және оның сипаттамасы. Нарықтың экономикалық субъектілері және олардың өзара іс-қимылдары. Сұраныс пен ұсыныстың анықтамалары. Банктер ролі және түрлері. Мемлекеттің банктік жүйесі. Салықтар. Қазақстан Республикасының қазіргі салықтық саясаты. Салық салудың негізгі принциптері.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - экономикалық теория негіздері; - мемлекеттің экономикалық қызметі; - экономиканы мемлекеттік реттеудің нысандары және әдістері; - Қазақстан Республикасының қаржы және несие жүйесі, олардың құрылымы; <b>Іскерліктер:</b> - экономика және оның негізгі мәселелерін, мақсаттарын, принциптерін, нысандарын және меншіктің түрлерін, басқаруды түсінуі; - нарықтың түрлері және оның сипаттамасын, нарықтың экономикалық субъектілерін және олардың өзара іс-қимылдарын білуі; - сұраныс пен ұсыныстың анықтамаларын пайдалануы; - Қазақстан Республикасының қазіргі салықтық саясаты принциптерін түсінуі.</p>	БҚ11
	<p><b>Құқық негіздері.</b> Құқық негіздері, түсініктері, көздері, жүйесі. Қазақстан Республикасының Конституциясы - құқық жүйесінің негізі.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - құқық негіздері, түсініктері, көздері, жүйесі; - Қазақстан Республикасының Конституциясы - құқық жүйесі; - Қазақстан Республикасының сайлау құқығы; - Қазақстан Республикасының әкімшілік құқығы;</p>	

<p>ӘЭП 05</p>	<p>Қазақстан Республикасының сайлау құқығы. Қазақстан Республикасының әкімшілік құқығы. Азаматтық құқықтың түсініктері, бастауы және қағидаттары. Еңбек шарты және оны жасау тәртібі. Қылмыстық құқық ұғымдары.</p>	<p>- азаматтық құқықтың түсініктері, бастауы және қағидаттары; - еңбек шарты және оны жасау тәртібі; - қылмыстық құқық ұғымдары. <b>Іскерліктер:</b> - құқық негіздерін, түсініктерін, көздерін, жүйесін түсінуі; - Қазақстан Республикасының Конституциясы - құқық жүйесін мойындауы; - Қазақстан Республикасының сайлау құқығын білуі; - еңбек шартын және оны жасау тәртібін түсінуі;</p>	<p>БҚ 10</p>
<p>ЖКП 00</p>	<p><b>Жалпы кәсіптік пәндер</b></p>		
<p>ЖКП 01</p>	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b> Мекемелерде іс қағаздарын жүргізуді ұйымдастыру. Техникалық сөздіктердің ерекшеліктері. Кеңсе құжаттары жұмысын жүргізу негізі. Ұйымдастыру-таратылу, нормалық-құқықтық, ақша-финанс-есептік және анықтамалық құжаттар. Қызметтік хаттар жазудың негізгі әдістері. Іс қағаздарын жүргізуге автоматты басқару жүйесін пайдалану. Құжаттар жинағы туралы түсінік. Жазба құжаттарының алғашқы және күрделі жинақтары. Құжат қорлары туралы түсінік. Архив. Мемлекеттік және мекеме архивтері.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - техникалық және лингвистикалық сөздіктер түрлері; - ақпараттық және іс құжаттарының жіктелуі; - қазіргі кезде іс қағаздарын жүргізу стандарттарына қойылатын талаптар; - құжаттар формуляры және олардың бөліктері; - құжаттар жинағы туралы түсінік; - құжаттар қоры туралы түсінік. <b>Іскерліктер:</b> - әртүрлі сөздіктерді қолдануы; - әртүрлі құжаттарды жіктеуі; - құжаттар формулярын толтыруы; - әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарымен жұмыс жасауы; - архивтік құжаттардың текстілері үлгілерін талдауы;</p>	<p>БҚ2 БҚ5</p>



	Ұлттық архив қоры	- архивке құжаттарды дайындап, сақтауға тапсыруы.	
ЖКП 02	<p><b>Сызу және инженерлік компьютерлік графика.</b>  Сызба форматтары.  Масштабы.  Сызбалардың графикалық орындалуы.  Техникалық тетіктердің контурлары.  Призма, пирамида, цилиндр, параллелепипед, куб, конус.  Сызбаларды орындаудың жалпы ережелері.  Бөлшектердің сызбалары және эскиздері.  Құрастыру сызбасы.  Эскиздің мақсаты және оның жұмыс сызбасынан ерекшелігі.  Тетік эскизінің орындалу тәртібі мен кезектілігі.  МЕМСТ бойынша бөлшектердің өлшемдерін салу.  Сызбаға жазылатын жазулар және олардың мазмұны.  Мамандықтар бойынша сызбалар және схемалар.  Компьютерлік графика.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сызбалардың графикалық орындалуы;</li> <li>- техникалық детальдардың контурлары;</li> <li>- сызбаларды орындаудың жалпы ережелері;</li> <li>- бөлшектердің сызбалары және эскиздері:</li> <li>- құрастыру сызбасы туралы жалпы түсінік;</li> <li>- деталь эскизінің орындалу тәртібі мен кезектілігі;</li> <li>- МЕМСТ бойынша бөлшектердің өлшемдерін салу;</li> <li>- мамандықтар бойынша сызбалар және схемалар;</li> <li>- компьютерлік сызу бағдарламалар.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шартты белгілер мен негізгі ережелерді БАБҚ бойынша сызбада безендіруі;</li> <li>- шрифтпен орындау үшін сызбада бас әріптерді белгілеуі;</li> <li>- бөлшектердің контурын сызуы;</li> <li>- масштабты таңдауы, сызбаға өлшемдерін дұрыс салуы;</li> <li>- геометриялық денелерді проекциялауы;</li> <li>- бөлшектердің эскизін орындауы;</li> <li>- бөлшектердің сызбасын оқуы;</li> <li>- мамандықтар бойынша сызбалар және схемаларды сызуы;</li> <li>- компьютерлік бағдарламалармен сызбаларды сызу.</li> </ul>	БҚ 9

ЖКП 03

**Энергетикадағы ақпараттық технологиялар.**

Мәтіндік өңдеу бағдарламалары.  
Электрондық кестелерді өңдеу. Электрондық кестелермен жұмыс жасау қосымшалары.  
Кіргізілген функциялар.  
Диagramмаларды сызу бағдарламалары.  
Жиынтық құжаттар. ЭЕМ негізінде презентацияларды өңдеу.  
ЭЕМ-ге негізделген презентацияларды көрсету. Мұнай өнімдері бойынша қолданбалы бағдарламаларды бағдарламалық қамтамасыз ету. Мұнай газ жүйесіндегі ақпараттық – іздеу технологиялары.  
Энергетикадағы жаңа ақпараттық технологиялар.  
Ақпараттық технологиялардың мүмкіншіліктері.

**Білімдер:**

- мәтіндік өңдеу бағдарламалары.
- электрондық кестелермен жұмыс жасау қосымшалары.
- диаграммаларды сызу бағдарламалар.
- мұнай өнімдері бойынша қолданбалы бағдарламалар
- мұнай газ жүйесіндегі ақпараттық – іздеу технологиялар.

**Іскерліктер:**

- күрделі және кәсіби үлгіде мәтіндік өңдеу құжаттарын құру;
- есеп және презентациялар кезінде қолданатын көп функциялы электрондық кестелерді құру;
- күрделі электрондық кестелермен кәсіби құжаттарды дайындау;
- мұнай-газ өнеркәсібіне қатысты мәселелерді шешу үшін кіргізілген функцияларды қолдану;
- мұнай-газ өнеркәсібіне қатысты мәселелерді шешу кезінде талдау және презентациялар үшін күрделі және кәсіби үлгіде диаграммаларды дайындау;
- ЭЭМ негізінде презентацияларды көрсету;
- стандартты мәселелерді тиімді шешу үшін өндірісте жаңа бағдарламалық қамтуларды қолдану және зерттеу;
- энергетикалық кәсіпорындарының мәліметтер базалар жүйесін қолдану, деректерді таңдау, нәтижелерді талдау.

БҚ 9

**Білімдер:**

**Еңбекті қорғау және өндірістік экология негіздері.**

Еңбекті қорғаудың жалпы сұрақтары, еңбекті қорғауды ұйымдастыру, өндірістік жаракаттандыру туралы түсінік, кәсіби аурулар және олардың алдын алу. Мұнай және газ кәсіпшіліктеріндегі техника қауіпсіздік ережелері. Қысыммен жұмыс жасайтын ыдыстарды пайдалану кезіндегі қауіпсіздік. Агрессивті және

- еңбек қорғау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру, өндірістік жаракат, кәсіби аурулар туралы түсініктер және олардың алдын алу шаралары;

- электр тоғының әсері және электр тоқпен зақымдалған кездегі алғашқы көмек;

- мұнай- газ кәсіпшілігіндегі техника қауіпсіздік ережелері;

- қысыммен жұмыс жасайтын ыдыстарды қауіпсіз пайдалану;

- қауіпті және жарылғыш заттарды сақтау, тасымалдау;

- өрт қауіпсіздігінің негізі, өрт сөндіру құралдары және әдістері;

- қоршаған ортаны қорғау бойынша нормативтік - құқықтық негіздері;

- табиғи ортаны зиянды заттармен ластану көздері;

- табиғи ресурстарының түрлері және классификациясы, экожүйелердің қалыпты жағдайының шарттары;

- қоршаған ортаны қорғаудың мәселелері;

- табиғи ресурстық жиынтық және Қазақстанның қорғалатын табиғи аймақтары;

- қоршаған ортаға техногенді әсер ететін негізгі көздері, шығарындыларды аулау және алдын алу тәсілдері ағынды суларды тазарту тәсілдері, өндірістің газды шығарындыларымен ағындарын тазарту және зиянсыздандыру аппараттардың жұмыс істеу принциптері;

жарылғыш заттарды тасымалдау, сақтау. Өрт қауіпсіздігінің негіздері. Өрт сөндіру құралдары және әдістері. Табиғи ортаның зиянды заттармен ластануы. Су бассейнін қорғау. Қоршаған ортаны қорғаудың ғылыми негіздері; қоршаған ортаны қорғау және минералдық ресурстарды тиімді пайдалану бойынша жұмыстарды ұйымдастыру. Қоршаған ортаны қорғау - тәжірибе және ғылыми зерттеу саласы; геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу кезіндегі қоршаған ортаны қорғау, жер қойнауын қорғау және табиғи қазбаларды тиімді пайдалану; қоршаған ортаны ластанудан қорғау; ландшафттың және табиғаттың ескерткіштерін қорғау; атмосфералық ауаны, су ресурстарын, топырақты және өсімдіктерді, хайуанаттар әлемін қорғау.

- өндірістік қалдықтардың түзелуінің негізгі көздері және масштабтары;
  - қоршаған ортаны қорғау және экологиялық қауіпсіздік бойынша нормативтік құқықтық негіздері;
  - табиғатты тиімді пайдаланудың принциптері және әдістері, қоршаған ортаның, экологиялық бақылаудың және экологиялық реттеудің;
  - зиянды заттармен табиғи ортаның ластануы ;
  - қоршаған ортаны қорғау туралы ҚР Заңы;
  - табиғатты пайдалану және қоршаған ортаны қорғау облысындағы халықаралық ынтымақтастықтың принциптері мен ережелері;
- Іскерліктер:**
- еңбекті қорғау инструктажы мен ережелерін сақтауы;
  - қысыммен жұмыс жасайтын ыдыстарды пайдалану кезіндегі қауіпсіздік ережелерін сақтауы;
  - өрттен қорғау қызметін ұйымдастыруы;
  - әр түрлі өндірістік әрекеттерінің экологиялық зардаптарын талдау және болжау;
  - экологиялық апаттармен катастрофалардың пайда болу себептерін талдау;
  - газ шығарындыларын, ағындарды, қатты қалдықтарды пайдаға

	<p>асыру әдістерін, технологияларын және аппараттарын таңдау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мұнай және газды өндіруді басқарудағы қоршаған ортаны ластайтын негізгі көздерін талдау;</li> <li>- атмосфераға зиянды заттардың шығарындысын және ағынды сулардың пайда болуын азайту үшін шараларын қолдану;</li> <li>- табиғи ресурстарды тиімді игеру үшін ғылым мен техниканың қазіргі заманғы жетістіктерін қолдану.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.30 КҚ 3.1.31</p>
	<p><b>Жалпы энергетика.</b> Отын-энергетикалық кешеннің (ОЭК) Қазақстан экономикасының дамуындағы ролі. Энергияны тиімді қолдануының негізгі бағыттары. Энергетикалық ресурстардың классификациясы. Органикалық (жаңғыш) отындар: құрамы және сипаттамасы. Органикалық заттарды жағу кезіндегі жану өнімдерінің құрамы. Бейорганикалық отындар (жаңғыш). Ядролық энергия және жылу бөлу механизмдері. Ядролық отын. Жаңартылатын энергия көздері. Жер қойнауының және теңіздердің қалыңдығының жылуы. Күн энергиясы. Гидроэнергетикалық ресурстар. Жылулық электрлік станциялар. Жылулық электрлік станциялар түрлері: жылулық электрстанциялар (ЖЭС),</p>	

ЖКП 05

конденсациялық (КЭС, ГРЭС) және жылу орталықтар (ЖЭО). Электр станциялардың қарапайым принципіальдық жылулық сызбалары. Жылулық электростанциялардың негізгі энергетикалық және қосалқы жабдықтары: энергетикалық жылулық және су жылыту қазандары, қазандардың түрлері; қазандардың принципіальдық сызбалары және олардың негізгі сипаттамалары; жылулық баланс және қазанның ПЭК-і; қазандардың компоновкасы және конструкциясы; суды дайындау және қазандардың сулық режимдері. Бу және газ турбиналар: турбиналардың құрылысы және жұмыс істеу принципі; турбинаның сатысында энергияның түрлендіруі. ЖЭС негізгі және қосалқы жабдықтарын таңдау. Техникалық сумен қамту, отынмен қамту, шлакты жою, түтін газдарды жою. Жылумен қамтамасыз ету: жылумен қамту жүйелері, КЭС және ЖЭО жылулық қондырғылар; өндірістік және өндірістік – жылыту жылу қазандықтары және т.б. Сыртқы жылулық тұтынушылар. Электрлік станциялардың айдау машиналары. Айдағыштардың түрлері және классификациясы. Айдау машиналарының негізгі жұмыстық

**Білімдер:**

- энергоресурстардың негізгі түрлері, оларды электрлік және жылулық энергияға түрлендіру;
- жылулық электростанция түрлері;
- жылулық және электрлік жүктемелердің тәулік және жылдық графиктері;
- энергетикалық қондырғылардың негізгі түрлері, олардың қызметі, жұмыс істеу принципі, қосу схемалары және конструкциялары;

**Іскерліктер:**

- энергоресурстардың негізгі түрлерін бағалау

КҚ 3.1.11

	<p>сипаттамалары. Жүйедегі ортадан тепкіш сораптардың жұмысы. Сораптың жұмысын реттеу. Ортадан тепкіш желдеткіштер. Поршендік компрессорлар. Атомдық электр станциялары. АЭС негізгі энергетикалық жабдықтары. Гидроэлектрстанциялардың энергетикалық қондырғылары. Дәстүрлі емес энергетика. Энерготехнология негіздері және екінші энергиялық ресурстар.</p>	<p>әдістері және оларды электрлік және жылулық энергияға түрлендіру.</p>	
	<p><b>Мұнай мен газды өндіру және өңдеу технологиясы</b></p> <p>. Мұнай және газ скважиналарын бұрғылау . Мұнай мен газға бұрғылау әдістері. Бұрғылау скважинасы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бұрғылаудан бастап өндірудің, жинаудың, сақтаудың, тасымалдаудың, өңдеудің мұнай және газды өндірудің технологиялық процесі;</li> <li>- мұнай және газ өндірісіндегі негізгі түсініктер мен анықтамалар;</li> <li>- бұрғылау скважина туралы түсінік;</li> <li>- скважиналардың қызметі бойынша классификациясы;</li> <li>- скважинаны бұрғылау тәсілдері;</li> <li>- скважиналарды бұрғылау кезінде қолданатын бұрғылау қондырғылары, негізгі және көмекші құралдар;</li> <li>- скважиналардың конструкциясы;</li> <li>- скважиналарды жуу технологиясы;</li> <li>- әр түрлі бұрғылау тәсілдерінің технологиялық ерекшеліктері;</li> <li>- скважиналарды бұрғылау кезінде</li> </ul>	

<p>туралы түсінік. Скважиналардың қызметі бойынша классификациясы. Бұрғылау тәсілін таңдау. Скважина құрылысының циклі. Бұрғылау қондырғылары және құрылыстары. Негізгі қосалқы құралдар. Скважиналарды жуу. Бұрғылау кезінде туындайтын қиыншылықтар. Бұрғылау режимі. Қабаттарды айыру. Скважиналардың конструкциясы. Белгілі бағытта скважиналарды бұрғылау. Бұрғылаудағы апаттар. Бұрғылаудағы техника – экономикалық көрсеткіштер және құжаттар. Мұнайды және газды өндіру. Мұнайды өндірудің физикалық негіздері. Мұнай скважиналарын пайдалануға дайындау. Мұнай қабаттарын ашу. Мұнай скважиналарын меңгеру. Мұнай скважиналарын атқылау тәсілімен пайдалану. Компрессорлық пайдалану. Скважиналарды тереңдік сораптармен пайдалану. Мұнай қабаттарына жасанды әсер ету. Скважина өнімділігін ұлғайту әдістері. Скважиналарды жер асты жөндеу. Мұнай және ілеспе газды жинау және тасымалдау. Мұнай скважиналарының өнімдерін жинау және тасымалдау жүйесі. Скважина өнімін өлшеу және айыру қондырғылары. Резервуарлар паркі және</p>	<p>туындайтын қиыншылықтар;  - қабаттарды айыру технологиясы;  - скважиналарды бұрғылау кезіндегі құжаттама;  - мұнай және газды өндіруінің физикалық негіздері;  - мұнай мен газдың құрамы;  - мұнай мен газдың физикалық қасиеттері;  - кен орындарды пайдалану режимдері;  - скважиналарды пайдалануға дайындау техника мен технологиясы;  - мұнай және газ өндіру тәсілдері;  - әр түрлі тәсілдермен пайдалану кезіндегі скважиналардың жер үсті және жер асты жабдықтары;  - қабатқа әсер етудің жасанды әдістері;  - скважина өнімділігін ұлғайту әдістері;  - скважиналарды ағымдағы және күрделі жер асты жөндеу техникасы мен технологиясы;  - мұнай мен іліспе газды жинаудың, сақтаудың және тасымалдаудың принципіальды сызбасы;  - мұнай скважиналарының өнімдерін жинау, сақтау, тасымалдау жүйесінің жабдықтары және қондырғылары;  - мұнай және мұнай өнімдерінің классификациясы;  - мотор отынының пайдалану қасиеттері;</p>
--	--



сораптық станциялар. Іліспе газды айдау үшін компрессорлық станциялар. Кәсіпшілік құбырлық тасымалдау. Кен орындарда тасымалдауға және өңдеуге мұнайды дайындау. Суды дайындау. Алыс қашықтыққа мұнайды және мұнай өнімдерін тасымалдау. Мұнайды және іліспе газды өңдеу. Мұнай және мұнай өнімдерінің классификациясы. Мотор отындарының пайдалану қасиеттері. Мұнайды алғашқы өңдеу. Мұнайлы шикізатты деструктивтік өңдеуінің термиялық процестері. Каталитикалық крекинг және каталитикалық риформинг. Көмірсутекті газдарды өңдеу. Әр түрлі мақсаттағы мұнай өнімдерін шығару. Мұнай өнімдерін тазарту технологиясы. Мұнай өңдеу зауытының жалпы зауыттық шаруашылығы.

- мұнайды өңдеу процесінің негіздері;
- мұнайды және іліспе газды өңдеу процестері;
- каталитикалық крекинг және каталитикалық рифор-минг процестері;
- іліспе мұнай газдарын өңдеу әдістері;
- мұнай өнімдерін тазарту технологиясы;
- жалпы зауыттық шаруашылық;

#### **Іскерліктер:**

- мұнай, газ және су атқылау скважиналарындағы қабат қысымын анықтау;
- мұнай және газ скважиналарының дебитін анықтау;
- скважинаны зерттеу қорытындысын өңдеу;
- штангалық сораптың жұмыс тәртібін орнықтыру;
- теңселмелі станок басындағы салмақты және сорап плунжерінің жүру ұзындығын анықтау ;
- мұнайды ортадан тепкіш электрсораппен өндіру үшін жабдықтар таңдау;
- газ скважиналарына қауіпсіз қызмет көрсету ережелері мен қоршаған ортаны қорғау шараларын сақтау;
- қабат қысымын сақтау үшін қажетті су мөлшерін анықтау;
- комплексті автоматтандыру сызбасын қолдану;
- скважиналардағы сазды тығындарды, тіке және кері жуу есептерін жүргізу;
- кәсіпшілік басында және теңіз кенорындарында

		<p>скважинаға қызмет көрсету;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жабдықтардың маркалары мен шартты белгілерін оқу;</li> </ul>
<p>ЖКП 07</p>	<p><b>Техникалық механика негіздері.</b>  Теориялық механика және оның бөлімдері.  Статика аксиомалары және олардың негізгі түсінігі.  Кинематика.  Кинематиканың негізгі түсінігі.  Динамика. Динамика аксиомалары және негізгі түсінігі.  Жұмыс және қуат.  Динамика теориясы.  Материалдар кедергісі.  Деформация түрлері.  Машина бөлшектері.  Бөлшектер мен түйіндердің байланысуы.  Бөлшектер және машиналар беріктігіне есептеулер.  Қосылыстар түрлері.  Берілістердің туралы түсінік және түрлері.  Біліктер мен осьтер.  Подшипниктер.  Муфталар.  Корпус бөлшектері және серіппелер.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теориялық механика және оның түрлері;</li> <li>- статика аксиомалары және олардың негізгі түсінігі;</li> <li>- кинематиканың негізгі түсінігі;</li> <li>- динамика аксиомалары және негізгі түсінігі;</li> <li>- материалдар кедергісі;</li> <li>- машина бөлшектері;</li> <li>- бөлшектер мен машиналар беріктігіне есептеулер;</li> <li>- қосылыстар түрлері;</li> <li>- берілістер туралы түсінік және түрлері;</li> <li>- біліктер мен осьтер;</li> <li>- подшипниктер;</li> <li>- муфталар;</li> <li>- корпус бөлшектері және серіппелер.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теориялық механика негізін түсіндіру;</li> <li>- статика аксиомалары және олардың негізгі түсінігі туралы білімді қолдану;</li> <li>- кинематиканың негізгі түсінігін білу;</li> <li>- динамика аксиомалары және олардың негізгі түсінігі туралы білімді қолдану;</li> <li>- материалдар кедергісін, машина бөлшектері беріктігін есептеу;</li> <li>- қосылыстар түрлерін, берілістер түрлерін білу;</li> <li>- біліктер мен осьтерді, подшипниктерді, муфталарды таңдау;</li> <li>- беріктікке, қаттылыққа және төзімділікке есеп жүргізу;</li> </ul> <p>БҚ 11</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- төзімділік шегі коэффициентінің төмендеуін анықтау;</li> </ul>	
ЖКП08	<p><b>Металдар технологиясы және конструкциялық материалдар.</b></p> <p>Металдардың құрылысы, қасиеттері.</p> <p>Қорытпалардың негізгі теориясы.</p> <p>Көміртекті болаттар.</p> <p>Болатты термиялық және химиялық өңдеу.</p> <p>Легіріленген болат.</p> <p>Шойын.</p> <p>Ұнтақ материалдар.</p> <p>Қатты қорытпалар.</p> <p>Түсті металл қорытпалары.</p> <p>Ерекше қасиетті қорытпалар.</p> <p>Металдар коррозиясы және онымен күрес.</p> <p>Металды өңдеу әдістері.</p> <p>Металдарды қысыммен өңдеу.</p> <p>Дәнекерлеу, пайка және металды термиялық кесу.</p> <p>Металды кесу арқылы өңдеу.</p> <p>Электрлі өңдеу тәсілдері.</p> <p>Металл емес құралмалы материалдар.</p> <p>Пластмассалар.</p> <p>Каучук негізіндегі материалдар.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- төзімділік шегі коэффициентінің төмендеуін анықтау;</li> </ul> <p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- металлургияның ролін, даму жолы мен перспективасы;</li> <li>- шойынды, болатты, мысты, титанды, алюминийді алу тәсілі;</li> <li>- қара және түрлі-түсті металлургияның қоршаған ортаға әсер етуі және зиянды қалдықтардың лақтыруын азайту жолдары;</li> <li>- мұнай және газ өнеркәсібі жабдықтарын дайындауға арналған болаттардың қолданылуы ;</li> <li>- құйма шойындардың жіктелуі, маркалары және қасиеті мен артықшылықтары;</li> <li>- ұнтақ металлургияның мәні;</li> <li>- коррозияның және коррозиялық бүліну түрі, мәні;</li> <li>- пластмассаның құрамына байланысты қасиеті, пайдалану аймағы, және жіктелуі;</li> <li>- каучуктың түрі мен қасиеттері, оның қолданылуы;</li> <li>- қолданылуы бойынша ла к б о я у материалдарының жіктеуіші;</li> <li>- балқытып жапсыру кезіндегі техника қауіпсіздігі және еңбек қорғау ережелері;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- металдардың құрылысын зерттеу;</li> <li>- металдардың қаттылығын Виккерс, Роквелл, Бреннель пресібойынша анықтау;</li> </ul>	

	<p>Ағаш, лак, краска, төсеніш және нығыздау материалдары. Жаңа прогрессивті технологиялық құрылымды материалдар.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- қорытпаларды алу әдістерін табу;</li> <li>- қажетті қасиеттерді ескере отырып, берілген болат маркасына байланысты, термиялық және химиялық-термиялық өндеуді таңдау;</li> <li>- белгілі бұйымдар үшін анықтамалық әдебиеттерден пластмассаларды таңдап, қолдана білу;</li> <li>- желім және сыр бояулар материалдарымен жұмыс жасау;</li> <li>- мұнай және газ өнеркәсібі жабдықтарын коррозиядан қорғаудың тиімді әдісін таңдау;</li> </ul>	<p>БҚ 11 КҚ 3.1.27</p>
	<p><b>Термодинамика және жылу техникасының негіздері.</b> Идеалды газдың заңдары. Сұйық, бу, газ қоспалары . Термодинамиканың бірінші бастамасы. Күйлердің өзгеруінің термодинамикалық процестері. Термодинамиканың екінші бастамасы. Энтропиялық диаграммалар. Булану процестері және су буының термодинамикалық қасиеттері. Газдар мен булардың ағылуы мен дросселяциясы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- термодинамикалық процестер, жұмыс денесінің күй сипаттамалары;</li> <li>- идеал газдардың негізгі заңдары;</li> <li>- тұйық жүйелер және газ ағыны үшін термодинамиканың бірінші заңы;</li> <li>- энтропияның маңызы, термодинамиканың екінші заңы;</li> <li>- жылу алмасу аппараттарының негізгі типтерінің жұмыс істеу принциптері;</li> <li>- отындық, бу қазандары қондырғылары жұмысының негізгі көрсеткіштері мен құрылысы, жіктелуі;</li> <li>- іштен жану қозғалтқышының құрылысы, жіктелуі, жұмыс істеу принципі, ІЖД қолданылатын отындардың түрлері;</li> <li>- газтурбинді қозғалтқыштардың жалпы құрылысы;</li> </ul>	

ЖКП09

Бу күшті және мұздатқыш қондырғылар циклдері.  
Іштен жану қозғалтқыштары.  
Компрессорлық машиналардың термодинамикалық процестері.  
Жылу алмасу теориясының негіздері.  
Жылу берілу формалары.  
Жылу өткізгіштік, жылу алмасу.  
Конвекция арқылы жылу алмасу.  
Сәулелену арқылы жылу алмасу.  
Жылу тасымалдаушылар арасындағы қабырға арқылы жылу берілу.  
Жылу алмасу аппараттарын жылулық есептеу негіздері.  
Жылу техникасының негіздері.  
Бу қазандары схемасы.  
Бу қазандарына арналған агрегаттар мен қосалқы қондырғылар.  
Поршенді іштен жану қозғалтқыштары.  
Г а з турбиналық қондырғылар.  
Жылу күштік қондырғылар.

- поршенді, ортадан тепкіш және осьті компрессорлардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері;  
- Ренкин циклі бойынша жұмыс істейтін букүштік қондырғылардың схемасы;  
- жылу күштік қондырғылар жұмысының негізгі технико-экономикалық көрсеткіштері.  
**Іскерліктер:**  
- идеал және нақты газдың күй теңдеулерін практикалық есептерді шешуде қолдану;  
- термодинамикалық процесс есептерін шығару;  
- жылу берілу есептеулерін жүргізу;  
- рекуперативті жылу алмастырғыш есептеулерін жүргізу;  
- отын және жану процесінің есептеулерін жүргізу;  
- су буының диаграммалары және кестелері бойынша жылу мен жұмысты анықтау;  
- компрессор жетегінің қуатын және сығу сатысының санын анықтау;  
- бір және көп қабатты қабырғалар арқылы стационарлы жылу өткізгіштік есептеулерін орындау;

БҚ 11  
КҚ 3.1.28

**Электротехника және электроника негізі.**

Электр энергиясы, оның қасиеттері және қолданылуы.

**Білімдер:**

- электр энергиясы, оның қасиеттері және қолданылуы;  
- электр магниттік өріс және электр магниттік индукция;  
- үш фазалы электр тізбегі;

ЖКП10	<p>Электр тоғы. Тұрақты токтың электр тізбегінің есебі.</p> <p>Электрлік және магниттік өріс.</p> <p>Электрмагниттік индукция.</p> <p>Синусоидтық ЭҚК және ток.</p> <p>Айнымалы токтың электр тізбегінің параметрлері мен элементтері.</p> <p>Симметриялы үш фазалы электр тізбегі.</p> <p>Электронды лампалар.</p> <p>Жартылай өткізгішті, фотоэлектронды құрылғылар.</p> <p>Электронды түзеткіштер, күшейткіштер.</p> <p>Электронды генераторлар және өлшеу құралдары.</p> <p>Микроэлектрониканың интегральды схемалары.</p> <p>Автоматты жүйедегі электронды құрылғылар.</p> <p>Кәсіпшіліктерді электрмен қамтудың кәзіргі сызбалары.</p> <p>Қорғаныш жерлендірудің мақсаты, құрылысы және бақылау жағдайы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жартылай өткізгіштігі құрылғылар;</li> <li>- фотоэлектронды құрылғылар;</li> <li>- электронды түзеткіштер және күшейткіштер;</li> <li>- микроэлектрониканың интегральды схемалары;</li> <li>- автоматты жүйедегі электронды құрылғылар;</li> <li>- кәсіпшілік мекемелерін электрмен қамтудың кәзіргі сызбалары;</li> <li>- қорғаныш жерлендірудің мақсаты, құрылысы және бақылау жағдайы.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сызбада электр тізбегінің негізгі элементтерін бейнелеу;</li> <li>- берілген элементтермен электр тізбегін құру;</li> <li>- Ом, Кирхгофф және Джоул-Ленц заңдарын есеп шығаруға қолдану;</li> <li>- токқа, кернеуге, энергия қуатына және кедергіге өлшеу жүргізу;</li> <li>- электрмен коректендіруші тізбектің қысқартылған есебін шығару.</li> </ul>	КҚ3.1.20 КҚ 3.1.22
	<p><b>Гидравлика.</b></p> <p>Гидростатика.</p> <p>Сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері.</p> <p>Гидростатикалық қысым және оның қасиеттері.</p> <p>Гидростатиканың негізгі тендеуі. Паскаль заңы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері;</li> <li>- гидродинамиканың негізгі түсінігі мен анықтамалары;</li> <li>- сұйықтықтың шығыны мен жылдамдығын өлшейтін аспаптардың құрылысы мен жұмыс принципі;</li> <li>- сұйықтықтың қозғалыс тәртібі және оларды анықтау критериясы;</li> <li>- сұйық ағынының энергетикалық қорына гидравликалық кедергінің әсері;</li> </ul>	

ЖКП11

Жазықтың бетіне түскен сұйықтықтың қысымы. Қысым орталығы. Қисық сызықты жазықтыққа сұйықтықтардың қысымы. Архимед заңы. Гидростатика заңының есебі және жұмыс принципіне негізделген аспаптар, машиналар мен құрылыстар. Гидродинамика. Гидродинамиканың негізгі түсініктері мен анықтамалары. Ағынның үзіліссіздігі және сұйықтық шығынының теңдеуі. Идеальды және нақты сұйықтықтар үшін Бернуллі теңдеуі. Графикалық кескіндеу. Дроссельді құбылыс және оның практикалық мағынасы. Гидравликалық кедергілер. Құбыр желісіндегі сұйықтықтың қозғалыс режимі. Сұйықтықтың бір қалыпты қозғалыста арынның жоғалуы. Гидравликалық кедергінің коэффициенті. Дөңгелек емес құбырларда арынның жоғалуы. Жергілікті кедергілер. Құбыр желілерінде сұйықтықтың қозғалуы. Кеуекті ортада сұйықтықтың қозғалуы.

- құбыр желісінде пайда болатын гидравликалық соққы;  
- жұқа қабырғалардағы саңылаудан сұйықтықтың ағып кетуі;  
- қабырғалар бүйіріндегі саңылаудан сұйықтықтың ағып кетуі;  
- сұйықтықтың ағып кетуіне Рейнольдс санының әсері;  
- сүзілудің негізгі заңы және оны қолдану шекарасы;  
- иілімді-тұтқыр сұйықтықтар және олардың қасиеттері;  
**Іскерліктер:**  
- сұйықтықтың тығыздығы мен тұтқырлығын өлшейтін аспаптарды қолдану;  
- сұйықтықтың қысымын анықтау;  
- ағынның негізгі элементтерін есептеу;  
- сұйықтықтың жылдамдығын өлшейтін аспаптар мен шығын өлшегішті қолдану;  
- идеалді және шынайы сұйықтықтар үшін Бернуллі теңдеуін есептеу;  
- Рейнольдс санын есептеу;  
- сұйық қозғалысының ламинарлы және турбулентті тәртібі кезінде арынның жоғалуын анықтау;  
- жергілікті кедергі коэффициентін есептеу;  
- жәй және күрделі құбыр желісін есептеу;  
- формула бойынша номограмма, реограмма және ағын қисықты құру;  
- газ және қоспаларының жылу сыйымдылықтары бойынша практикалық есептеулерді жүргізу;

БҚ 11  
КҚ 3.1.25

ЖКП12

**Энергетика экономикасы.**

Отынның энергетикалық шаруашылығы. Электр энергетика және оның негізгі функциялары. Электр энергетикадағы реформалау.

Отынның энергетика нысандарын күрделі қаржыландыру.

Шығындардың сипаттамасы. Энергия кәсіптерінің құрылысының сметасы. Шартты күрделі қаржылар.

Энергетикалық нысандардың құрылысына әсер ететін факторлар. Жұмыстар кешенін жоспарлау және ұйымдастыруының желілік әдістері. Энергетикалық өнімнің өзіндік құны.

Электрлік және жылулық энергияның өзіндік құны. Энергияны жіберу және тарату өзіндік құны. Энергетикалық өнімнің өзіндік құныназайтатын факторлар.

Пайда және рентабельділік.

Энергетика және қуаттылық нарығы.

Энергетикада бағаның құруының негіздері.

Электрлік және жылулық энергияға тарифтер. Тарифтік реттеу.

Энергетика кәсіпшіліктерінің мамандары. Еңбек ақысы, кірістер. Еңбекті төлеу жүйесі. Энергетикалық өнімді өндіруге кететін шығындар. Еңбекті және еңбек ақыны ұйымдастыру.

Энергетикалық нысандарды күрделі қаржыландыруын қаржы-экономикалық тиімділігін бағалау.

**Білімдер:**

- энергетикалық кәсіпорындардың технологиялық және экономикалық ерекшеліктері;
- энергетика нысандарға күрделі қаржыларды енгізуін есептеу әдістері;
- энергетикалық кәсіпорындардың экономикалық қызметін сипаттайтын көрсеткіштердің қазіргі жүйесін құру, есептеу, және талдау,
- қабылданатын шаралардың тиімділігін техника – экономикалық талдау;
- технологиялық процестердің, жаңа техникалар мен технологияларды енгізу кезіндегі инновациялық-технологиялық тәуекелдердің қаржы- экономикалық тиімділігінің қазіргі әдістері;
- энергетикалық саладағы бағаның құрылуының негіздері;

**Іскерліктер:**

- электрэнергиясының өзіндік құнына әр түрлі факторлардың әсер етуін талдау;
- үлгілік әдістер негізінде және қолданыстағы нормативтік құқықтық база негізінде

БҚ 11  
КҚ 3.1.13



	<p>Күрделі қаржыландырудың түсінігі. Белгіссіздік факторын ескеру және тәуекелді бағалау. Кәсіпшіліктің қаржылық жағдайын және қаржылық тұрақтылығын сипаттайтын көрсеткіштер жүйесі. Энергетикалық нысандарды реконструкциялаудың және техникалық жабдықтаудың экономикалық тиімділігін анықтау. Жобалық талдауда тәуекелді және ақпараттың белгісіздігін есепке алу.</p>	<p>энергетикалық нысандардың көрсеткіштерін есептеу; - жоба шешімдерді алдын ала техника – экономикалық негіздеу; -энергетикалық кәсіпорындардың өндірістік – шаруашылық қызметінің тиімділігін арттыру үшін шараларды жоспарлау.</p>	<p>КҚ 3.1.14 КҚ 3.1.15</p>
	<p><b>Энергожүйелердің автоматикасы.</b> Техникалық процестермен автоматты басқару негіздері. Автоматты басқару жүйелері (АБЖ). Басқару нысандары және олардың қасиеттері. Автоматты басқару жүйелері. Метрологияның негізгі түсініктері және өлшеу аспаптарының классификациясы. Қысымды өлшеу. Шығынды және көлемді өлшеу. Деңгейді өлшеу. Температураны өлшеу. Газдарды және газ қоспаларын талдау. Физикалық қасиеттерін бақылау. Технологиялық процестермен автоматты басқару жүйелері (ТПБАЖ). ТПБАЖ оны ұйымдастыру және құрылымы. Мұнай кәсіпшіліктерінің негізгі процестерін автоматтандыру. Технологиялық</p>	<p><b>Білімдер:</b> - реттеу нысаны туралы түсініктер; - автоматты реттегіштің құрылымы; - автоматты реттегіштердің классификациясы; - пневматикалық және орындаушы электр құрылғылары;</p>	

процестердің қауіпсізділігін қамтамасыз ету.

Энергетикадағы басқарудың автоматты жүйелері. Электр станцияларда технологиялық процестерді автоматты басқару.

Гидро–турбогенераторлардың жағдайы өзгеруінің автоматты басқару.

Агрегаттарды параллель жұмысқа қосу. ЭЭС – да жиілікті және активті қуатты басқару.

Синхронды генераторлардың айналу жиілігін және активті қуатын автоматты реттеу. ЭЭС – да кернеуді және реактивтік қуатты реттеу. Технологиялық процестерді автоматты басқару.

Электр энергетикалық жүйелердің режимінің параметрлерін автоматты реттеу. ЭЭЖ – да жиілікті және активті қуатты реттеу ерекшеліктері.

ЭЭЖ –дың нысандарында кернеуді реттеу тәсілдері. ЭЭЖ-да кернеуді және реактивтік қуатты автоматты реттеу.

Энергетикадағы цифрлы технологиялар.

ЭЭЖ апатқа қарсы автоматика. Апатқа қарсы автоматиканың құрылымы (АҚ). АҚ негізгі топтары: динамикалық немесе статикалық тұрақтылықтың бұзылуын алдын алу автоматикасы; асинхрондық режимді жою автоматикасы; ЭЭЖ-тің рұқсат етілмеген параметрлерін өзгеруінің алдын алатын

- гидравликалық және электргидравликалық реттегіштер;

- технологиялық жабдықтарда реттегіштерді орналастыру ерекшеліктері;

- басқару жүйенің қызметі, классификациясы және құрамы;

- басқару нысанын автоматтандыруының үлгілік шешімдері;

- мұнай, газ өндірісінің процесін автоматтандыру ;

- мұнай, газ өндірісінің жабдықтарының жұмысын автоматтандыру;

- өндіріс жұмыстарын басқару жүйелерінің қызметі, классификациясы;

- синхронды генераторлардың (генератор – трансформатор блогы), түгел электростанцияның, қосалқы станциялардың және электрлік беріліс желілерінің жұмыс режимін автоматты басқарудың теориялық негіздері;

- автоматты басқару құрылғылар мен жүйелердің техникалық орындалуы;

**Іскерліктер:**

- аспаптардың ауытқулықтарын есептеу, дәлдік класын анықтау;

- аспаптың дәлдік класы, ауытқуларды есептеу;

- аспаптардың жарамдылығы туралы қорытындылар шығару;

- техникалық жабдықтарда орнатылған деңгей өлшегішті және

	<p>параметрлер; релелік қорғаумен өшірілген электр энергетикалық нысандарды қайта қосу және резервтік қоректену көздерін қосу автоматикасы. АҚ техникалық тарату. Энергожүйелердің нормал және апаттық режимдегі қазіргі және перспективалық автоматты құрылғылардың және басқару жүйелерінің негізгі түрлері. Синхронды генераторлардың айналуын реттеу жүйелері. СГ қоздыруын алдын алу Қосалқы станцияларда кернеуді р е т т е у . Трансформаторлардың және КАЖРҚ – мен автотрансформаторлардың цифрлы автоматты кернеу реттегіші. Апатқа қарсы автоматиканың перспективалық құрылғылары. Энергетикалық процестерді автоматтандыру. Жылу техникалық процестерді басқаруының автоматтандыру құралдары. Жылу энергетикалық процестерді автоматтандыру. Қазандардың, жылумен қамтамасыз ету жүйелерін және жылу техникалық жабдықтарын технологиялық процестерін автоматты реттеу. Жылу энергетикалық процестерін және жылу энергетикалық қондырғыларын реттеу.</p>	<p>деңгейді түрлендіргішті сырт пішіні бойынша айыру;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сыйымдылықтарда сұйықтың деңгейін өлшеу;</li> <li>- аппараттардағы температураның өлшеуін бақылау;</li> <li>- реттеу процесінің сапалы көрсеткіштерін таңдау;</li> <li>- анықтамалық материалдармен, МЕМСТ-пен, нормалармен қолдану;</li> <li>- сызбаларда автоматты реттеу жүйелерінің элементтерін шартты белгілеу және графикалық көрсету;</li> <li>- жүйенің тұрақтылығын түсіну;</li> <li>- құрылғылардың функциональдық және принципіальдық сызбаларды және автоматты басқару жүйелерді талқылау;</li> <li>- өндіріс процесін автоматты реттеу.</li> </ul>	
<p><b>АП 00</b></p>	<p><b>Арнайы пәндер</b></p>		

**Мұнай газ кешенінің энергетикасы және энергетиканы өңдеу технологиясы.**

**Энергия** тұтынушылардың жалпы сипаттамасы. Бұрғылау қондырғыларының, сораптық және компрессорлық станцияларының, мұнай және газды дайындау қондырғыларындағы, магистральдық мұнай-газ құбырларындағы энергияны тұтынушылар. Энергияны өндірушілердің жалпы сипаттамасы. Газтурбиналық қондырғыларының, электр станциялар және жылу қазандықтарының құрылысы және жұмыс істеу принципі. Нысанның энергия тұтыну құрылымын талдау, тұтынылатын энергия ресурстарының түрлері, олардың көлемі және тарифтер бойынша құны. Энергетикалық қондырғылардағы жылуды өндіру теориялық негіздері. Гидроэнергетикалық қондырғыларда энергияны өндіру негіздері. Ядерлық реакторлардың жұмысының негіздері. Қазан қондырғылары. Қазан қондырғыларының жылулық балансы. Қазан агрегаттарын пайдалану кезіндегі энергияны үнемдеу әдістері. Отын түрлері және олардың сипаттамасы. Жылумен қамтамасыз ету. Су жылыту қондырғыларын есептеу әдісі. Жылулық

**Білімдер:**

- мұнай-газ кешенінің негізгі энергия тұтынушы жабдықтарының сипаттамасы;
- ең маңызды тұтынушыларды энергиямен қамтамасыз ету әдістері;
- мұнай-газ кешенінде энергияны өндіру әдістері;
- энергия өндіруші жабдықтардың сипаттамасы;
- жылу өндіру және жылу тұтыну жабдықтарының негізгі сипаттамасы;

**Іскерліктер:**

- электрмен қамту жүйелерін талдау;
- жылу беру және жылу тұтыну жабдықтарының жылулық және технологиялық есептерін орындау;
- электрмен қамту жүйелерін талдау;

	<p>өнімділікті есептеу әдісі, су жылыту қондырғыларын жылулық және гидравликалық есептеу әдісі. Екіншілік энергия ресурстары және оларды қолдану. Іліспе мұнай газы, пайдаланылған газды пайдалану тәсілдері. Энергияның альтернативтік көздерінің мүмкіншіліктері. Сораптық және компрессорлық станциялардың күштік жабдықтары. Сораптық айдау станцияларының, газ турбиналы қозғалтқыштардың, ауа салқындатқыш аппараттардың сипаттамасы.</p>	<p>КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2</p>
	<p><b>Жылу және отынмен қамтамасыз ету кешендердің және энергожүйелердің құрылысы және жобалау.</b> Жылу техникалық энергожүйелердің технологиялық процесін бақылау үшін қолданатын негізгі әдістер мен құралдар. Қазан қондырғылары және отынмен қамту. Қазіргі бу қазандарының жіктеуіштері, түрлері және үлгілері. Жинақтау түрлері, артықшылықтары және кемшіліктері. Үрлеу қазандары, конструкцияның ерекшеліктері және артықшылығы. Су жылытатын қазандар. Жағу құрылғылары. Бу қазандары мен жылу қазандықтың көмекші жабдықтары. Жылу техникалық жабдықтар: қызметі, құрылысы, жылу алмастырғыш</p>	

АП 02

аппараттардың, жылулық сораптардың, дистилляциялық және ректификациялық кондырғылардың, к е п т і р у кондырғыларының, конденсаттық шаруашылықтың жұмыс істеу принциптері. Жылумен қамтамасыз ету жабдықтары. ЫСҚ ( ыстық сумен қамту) жабдықтарын және сызбасын таңдау. Жылыту жүйелерінің жабдықтары. Отынмен қамтамасыз ету жабдықтары. Ауаны желдету. Желдету жүйесін есептеу. Ауаны кондиционерлеу. Кондиционерлердің түрлері, олардың құрылысы, жұмыс істеу принципі. Кондиционерлеу процесін есептеу. Жылулық қозғалтқыштар . Бу турбиналардың негізгі элементтері, түрлері және жұмыс істеу принциптері. Конденсациялық кондырғылар және бу турбиналардың майлау жүйелері. Конденсациялық кондырғылардың сызбасы, қызметі, құрылысы және жұмысы. Маймен қамтамасыз ету. Қызметі, сызбасы. Майлау жүйесін желдету. Экгаустерлер. Роторды гидро көтеру жүйесі. Бу турбиналарды реттеу және қорғау. Газ турбиналардың негізгі элементтері және жұмыс істеу принциптері . Газ турбиналарды реттеу әдістері.

**Білімдер:**

- жылу мен отынды қамтамасыз ету жүйелерінің құрылысына және пайдалануға қойылатын негізгі талаптар;
- жылу электр станциялары (ЖЭС) және жылу қазандықтың жылу дайындайтын кондырғыларды жобалауға қажетті нормативтік құжаттарға қойылатын негізгі талаптар;
- ЖЭС жылу дайындайтын кондырғыларының және жылу қазандығының принципіальды жылу сызбаларын есептеу әдісі;

**Іскерліктер:**

- жылулық есептерді орындау және буқазандарын таңдау;
- технологиялық жобалау нормаларға сәйкес сораптар мен желдеткіштердің түрін, маркасын таңдау;
- су жылытатын қазандарының жылулық сызбасын есептеу және жабдықтарды таңдау;
- бу қазандарымен жылулық сызбаны есептеу және жабдықтарды таңдау;

КҚ3.1.7

Иштен жанатын қозғалтқыштардың құрылысы және жұмыс істеу принципі. Жылу электр станциялары. ЖЭС – тің негізгі және көмекші жабдықтары. Жылу энергиясын тұтыну . Жылумен қамту жүйелері, олардың классификациясы. Жылумен қамту жүйелерін таңдау. Жылу желілерінің құрылыс және механикалық конструкциялары. Құбырлардың түрлері ж ә н е конструкциялары. Жылулық желілерін салу тәсілдері. Жылжымалы және жылжымайтын тіректерге түсетін салмақты есептеу. Жылулық желілердің гидравликалық параметрлерін есептеу. Жылулық желілердегі сораптардың қызметі. Жылулық желілердің гидравликалық режимін есептеу. Жылулық желілердің жылулық параметрлерін есептеу. Жылулық желілерінің сенімділігі бойынша шаралар. ЖЭС - дың жылу дайындау қондырғыларын жобалауға қажетті нормативтік құжаттарға қойылатын талаптар. ЖЭС қазандарының және жылу дайындау қондырғыларының принципіалдық жылу сызбаларын есептеу әдістері.

- аралас қазандармен жылулық сызбаларды есептеу;  
 - ЖЭС жылулық сызбасын есептеу және жабдықтарды таңдау.

**Жылу және отынмен қамтамасыз ету жылу техникалық**

**жабдықтарын және  
энергожүйелерін  
пайдалану және  
техникалық қызмет  
көрсету.**

Жылу техникалық жабдықтарды қауіпсіз пайдалануды ұйымдастыру. Жылумен қамтамасыз ету жүйелерін пайдалану: Өндірістік және жылыту жылу қазандықты газбен қамтамасыз ету. Шаң дайындау жүйелерін пайдалану. Қатты отындардың отын беру жүйелерін пайдалану және құрылысына қойылатын талаптар. Жылу қазандықты мазутпен және газбен қамту жүйелерінің құрылысы және пайдалану ережелері. Газ реттеу орындарын, қондырғыларын (ГРО, ГРҚ) пайдалану. Сұйық, қатты және газды отынмен жұмыс жасайтын жағу құрылғыларды пайдалану. Газбен, мазутпен жұмыс істейтін жағу құрылғыларын қосу, тоқтату және жану режимін реттеу, газ жанарғылардың, мазуттық форсункалардың жұмысын реттеу. Қатты отынмен жұмыс істейтін қазанның оттықтарын қосу және тоқтату, олардың жұмысын реттеу. Жылулық пункттерді және жылу қабылдау жабдықтарын пайдалану. Жылулық энергоқондырғыларын пайдалану. Қазан агрегаттарын пайдалану. Бу және су жылыту қазандарын пайдалану.

**Білімдер:**

- Отын - энергетикалық кешенінің (ОЭК) құрылымы, оның кәсіпшіліктері, кәсіпорындары және бөлімшелері;
- энергетикалық нысандарды қауіпсіз пайдаланудың нормативтік құжаттары;
- отынмен қамтамасыз ету жүйелерін қауіпсіз пайдалану негіздері;
- жоғары қысыммен жұмыс жасайтын бу және су жылыту қазандардың, бу және ыстық су құбырларының, ыдыстардың құрылысы және қауіпсіз пайдалану;
- өндірісті және жылыту қазандарын газбен қамту;
- жылу және отынмен қамтамасыз ету жылу техникалық жабдықтары мен энерго жүйелерді жіберу, тоқтату, пайдалану және қызмет көрсету;
- сыртқы жылулық желілерге, жылулық пункттерге және жылу



Жағуға дайындау, жағу. Қазандарды жұмыс кезінде қамтамасыз ету. Бу жылытқыштарды, экономайзерлерді пайдалану ерекшеліктері. Су жылытқыш қазандарды жіберу, жұмыс кезінде қамтамасыз ету және тоқтату. Бу қазандарын іске қосу, жұмысқа жіберу, қамтамасыз ету. Жылу қазандықтың қосалқы жабдықтарын пайдалану. Түтін тарту машиналарды және газ ауа даңғылын пайдалану. Ортадан тепкіш сораптарды пайдалану. Су дайындау қондырғыларын, күл қалдықтарды шығару қондырғыларын пайдалану. Сораптарды, желдеткіштерді, түтін сорғыштарды, су дайындау қондырғыларын жіберу, тоқтату және жұмыс кезінде қамтамасыз ету. Жылу беру қондырғыларын және жылу желілерін пайдалану. Жылу желілерінің құрылысы кезіндегі техникалық жағдайлар және техникалық қадағалау. Қысыммен жұмыс жасайтын ыдыстарды, бу және ыстық су құбырларын пайдалану. Жылу желілері мен пункттерді іске қосу. Жылулық желілері мен пункттерді қамтамсыз ету. Таттанудан жылулық құбырларды қорғау. Жылу энергетикалық жабдықтармен оның түйіндеріндегі апаттар және ақаулықтар түрлері. Қазан қондырғыларының

тұтыну жүйелерінің құрылысына қойылатын негізгі талаптар;

- жылулық жүйелерді қауіпсіз пайдалану құрылысының ережелері, техникалық пайдалану ережелері;  
- жылулық құбырларды даттанудан қорғайтын әдістер;

**Іскерліктер:**

- жылу техникалық жабдықтарды және жылу отынмен қамтамасыз ету, энергожүйелерін қауіпсіз іске қосу, тоқтату және жұмыс кезінде қамтамасыз ету;
- жылу техникалық жабдықтарын техникалық құжаттандырудан өткізу;
- өндірістің процесін автоматты және қолмен реттеу;
- берілген жүктеменің графигіне сәйкес қазандардың тиімді режимін таңдау;
- жылулық желілерді жобалау және құру кезінде нормативтік – құқықтық құжаттар қолдану;
- жылумен қамту жүйелерін іске қосу;
- жылулық желілерді қамтамасыз ету;

	<p>құрылысына және қауіпсіз пайдалану ережелеріне талаптар. Бу және су жылытатын қазандардың құрылысы және қауіпсіз пайдалану бойынша өнеркәсіптік қауіпсіз пайдалану ержелері. Жылумен қамту жүйелерін пайдалану.</p>		<p>КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5</p>
	<p><b>Мұнай газ өнеркәсіптерінің энергожүйелерін және электрмен қамту желілерін жобалау және пайдалану.</b>          Электр энергетикалық жүйелердің дамуы және оларды жобалау мәселелері. Қазақстанда энергожүйелердің дамуы туралы негізгі мағлұматтар. Шет елдердегі энергожүйелердің дамуының қысқаша сипаттамасы. Энергожүйелердің мәселесі және оларды жобалауды ұйымдастыру. Электр желілерін дамытуды жобалау құрамы. Энергетикалық жүйелерді автоматтандыру.          Мұнай-газ өнеркәсіптерін электрмен қамту жүйелерін жобалау және есептеу. Электрлік желілерді жобалау кезіндегі техника – экономикалық есептер. Электр энергиясының көздері және олардың мұнай-газ өнеркәсіптерінде таратылуы. Электрмен қамту жүйелеріне қойылатын талаптар. Мұнай және газ өнеркәсібінде энергияны тұтыну. Электрді тұтыну есептеу</p>	<p><b>Білімдер:</b>          - энергожүйелерді жобалау мәселелері және оларды ұйымдастыру;          - энергожүйелердің жобаларының мазмұны;          - электрмен тұтынуды есептеу әдістемесі;          - электр энергиясын тұтыну режимдері және электрлік жүктемелердің графигі;          - әр түрлі өнеркәсіп саласының электрлік</p>	

АП 04

әдістері. Электр энергиясын тұтыну режимдері және электрлік жүктемелердің графигі. Электрлік станциялардың және электрлік желілердің жұмыс режимдері. Электрэнергетикалық жүйелер желілерінің сызбасы. Электрлік желілер сызбаларын құру сызбасы. Өндірістік өнеркәсіптерді ішкі электрмен қамтудың сызбасы. Магистральды мұнай және газ құбырларын ішкі электрмен қамту сызбалары. Ауа және кабельдік желілердің сымдарының қимасын таңдау. Төмендетуші қосалқы станцияларда трансформаторлар мен автотрансформаторларды таңдау. Электр тізбек сызбаларын таңдау кезіндегі қажетті конструкциялық деректер. Электр желілерінің режимдерін есептеу. Кернеу мен қуаттылықтың жоғалуы. Электр энергиясының жылдық жоғалуы. Негізгі электр техникалық жабдықтары. Генераторлар. Трансформаторлар. Коммутациялық аппаратура. Теңелтуіш құрылғылар және реакторлар. Электр қозғалтқыштар. Жинақталған трансформаторлық қосалқы станциялар. Электрлік берілістің ауа және кабель желілерін жобалау. Мұнай және газ кәсіпшіліктерін электрмен жаратқандыру.

жүктемелерінің тиісті тәуліктік электрлік жүктемелері;  
- қосалқы станциялардың есептік электрлік жүктемелер;  
- электрлік станциялар мен электрлік жүйелердің жұмыс режимдері;  
- электр желілерінің сызбаларын құру принциптері;  
- орнатылған режимдерді есептеу үшін ауыстыру сызбалары;  
**Іскерліктер:**  
- электр- және жылу берудің режимдері мен деңгейлерін анықтау;  
- аймақтың отын – энергетикалық ресурстарын талдау;  
- өнеркәсіптің әр түрлі саласында электр энергиясын тұтынуды есептеу;  
- қуат пен электр энергиясының баланстарын анықтау;  
- желілердің параметрлері мен конфигурациясын таңдау, нысандардың құрылысының реттілігін анықтау;  
- теңелтуші құрылғылардың түрін, параметрлерін және орнату орнын таңдау және кернеуді реттеу тәсілдерін анықтау;  
- электрлік және энергетикалық құрылыстың көлемін анықтау, қажетті күрделі қаржыларды анықтау;  
- электрэнергетикалық жүйелердің сызбасын құру;  
- ауа және кабель желілері сымдарының қимасын таңдау;

КҚ 3.1.6  
КҚ 3.1.8  
КҚ 3.1.23  
КҚ 3.1.29

<p>Электрқауіпсіздігі. Жерлендіру. Нульдеу. Қорғаулық сөну. Электрмен қамтамасыз ету жүйелерін пайдалану және техникалық қызмет көрсету жұмыстарын ұйымдастыруға қойылатын жалпы талаптар. Электрмен қамту жүйелерін пайдалану кезіндегі оперативтік құжаттама. Электрмен қамту жүйелерінің апаттық жағдайларын алдын алу және жою. Электрлік жүйелерінің элементтерін пайдалану. Трансформаторларды пайдалану. Электрлік берілістердің ауа желілерін пайдалану. Кабель желілерін пайдалану. Реттеу құрылғыларын пайдалану. Реттеу құрылғыларын пайдалану. Электр жабдықтардың артық жүктелуі. Энергожүйелердегі тасқындық апаттық процестер. Энергожүйедегі апаттық процестер және тоқтап қалулар. Энерго жүйедегі ауыстырып қосуларды орындау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- қосалқы төмендетуші станцияларды трансформаторлар мен автотрасформаторларды таңдау;</li> <li>- электр желілердің режимдерін есептеу;</li> <li>- кернеудің жоғалуларын есептеу;</li> </ul>	
<p><b>Электрэнергетикадағы инжиниринг.</b> Электрэнергетикадағы инжинирингтің негіздері. Моделдеу – инжинирингтің негізі. Электрэнергетиканы ұйымдастыру және жоспарлаудың жалпы принциптері. Электрэнергетика нысандарын орналастыруының генеральдық сызбасы, бірыңғай ұлттық электрлік желілерін және</p>		

АП 05

реттеу желілік кешенді дамыту сызбасы. Электрэнергетиканың және энергетикалық құрылыстың дамуын мемлекеттік бақылау және мемлекеттік реттеу. Инжинирингтың анықтамасы және оның пәндік саласы, құрылыс және пайдалану инжинирингі. Энергетикалық нысандардың құрылысы кезіндегі тәжірибелік мәселелерді шешудегі инжинирингтің, жобалаудың және жобаларды басқарудың өз ара байланысы. Құрылысты ұйымдастыру, құжат айналымы және жобалау үшін деректер. Электрэнергетикада техникалық жүйелерді жобалаудың принциптері. Құрылыс процесінде энергоньсандардың моделдерін құруды ұйымдастыру. 3D -4D жобаларын ұйымдастыру. Техникалық жүйелердің қауіпсіздігін қамтамасыз етудің концептуальдық қағидаларын қамтамасыз ету. ЖЭС және желілік кешендер қауіпті өндірістік объектілер. Тиімділік және сенімділік. ЖЭС және желілік нысандардың қауіпсіздігін қамтамасыз етудің нормативтік – құқықтық негіздері. Инжинирингті ұйымдастыру үлгілері, энергоньсандардың құрылыс қызметін және пайдалануын бақылау. Құрылысты бақылауды ұйымдастыру үлгілері. Нормативтік – құқықтық

**Білімдер:**

- электрлік станциялар менжелілерді жобалау бойынша ғылыми – техникалық ақпараттардың негізгі көздері;
- электрэнергетикада техникалық жүйелердің модельдерін құру әдістемесі мен технологиясы;
- электрэнергетикадағы инжинирингтың негіздері ;

**Іскерліктер:**

- энергетикалық нысандарды құру және пайдалану бойынша нормативтік құжаттармен, есептеудің жалпы әдістерін қолдану арқылы қойылған мәселерді шешу;
- ғылыми – техникалық ақпараттарды іздеу және талдау және қажетті техникалық шешімдерді, жабдықтар мен материалдарды таңдау;
- энергетикалық нысандарды құру және пайдалану бойынша жобалық қызметтерді жүргізу;

КҚ3.1.6  
КҚ3.1.8  
КҚ 3.12  
КҚ 3.1.27  
КҚ 3.1.28  
КҚ3.1.29

	<p>камту. Бақылауды техникалық реттеу.</p>		
	<p><b>Мұнай газ саласының үлгілік өндірістік механизмдерінің электр жабдықтарын және электр жетек жүйелерін жобалау, техникалық пайдалану және қызмет көрсету.</b></p> <p>Өнеркәсіптерді электрмен қамтамасыз етудің қазіргі заманғы сызбалары. Қорғағыш жерлендіру, қызметі, құрылысы, бақылау жағдайы. Мұнай өнеркәсібінің кәсіпшіліктерін электрмен қамтамасыз ету. Жоғары кернеу қондырғыларының электр жабдықтары. Электржетекші. Электрқозғалтқыштарды басқару аппаратуралары мен сызбалары. Электржабдықтардың жарылу қауіптілігі. Мұнай–газ саласындағы электржабдықтарды таңдау ерекшеліктері. Электржетектердің қазіргі жүйелерін құру принциптері. Ауыспалы тоқтың жиілік реттегіші, электр жетектердің ерекшеліктері. Жиілікті түрлендіргіштердің үлгілік алгоритмдері. Мұнай–газ өнеркәсібінде қолданатын механизмдердің және технологиялық кешендердің</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тұрақты және айнымалы ток туралы түсінік, өткізгіштердің және ток көздерінің тізбекті және параллель қосылуы;</li> <li>- ток күшінің, кернеудің, электр тоғының, өткізгіштік кедергілерінің, электрлік және магнит өрістерінің өлшем бірліктері;</li> <li>- электрлік мәндерді өлшеу маңызы және әдістері;</li> <li>- өлшеу аспаптардың конструкциялық және техникалық сипаттамасы;</li> <li>- электротехниканың негізгі заңдары;</li> <li>- электр сызбаларды құру және графикалық көрсету түрлері мен ережелері;</li> <li>- электр тізбекті есептеу әдістері;</li> <li>- электртехникалық аспаптар мен электр машиналардың шартты белгілері;</li> <li>- электр өлшеуіш аспаптардың, аппаратуралардың, электр машиналардың, басқару және қорғау аппаратуралардың жұмыс істеу принципі, құрылысы;</li> <li>- электрмен қамту сызбалары;</li> <li>- тұрақты және айнымалы токтың қозғалтқыштары, олардың құрылысы, жіберу және токтату ережелері;</li> <li>- электрэнергияны үнемдеу тәсілдері;</li> <li>- электр сымдарын қиып тұтастыру, біріктіру және оқшаулау;</li> </ul>	

АП06

электржетектері туралы жалпы мағлұматтар. Бұрғылау машиналарының электр жетектерін пайдалану және қызмет көрсету. Бұрғылау қондырғыларында энергияны реттеу. Мұнайды сораптық өндіру үшін қолданатын қондырғылардың электр жабдықтары. Батырмалы ортадан тепкіш және штангалық сораптардың электр жетекшілері. Мұнай айдау агрегаттардың электржетекшілері. Магистральды құбырлардың, сораптық станциялардың электржетекшілерін пайдалану. Бас және косалқы сораптардың электржетекшісі. Сораптық айдау станцияларын, блоктық косалқы станцияларын электрмен қамту құрылғыларына қызмет көрсету. Газ айдау агрегаттарының электр жетекшілері. Электрлік жетекшімен компрессорлық станцияларды электрмен қамту. Компрессорлық станциялардың ортадан тепкіш айдағыштардың және айдау сораптық станциялардың реттегіш электр жетектерін пайдалану. Кәсіпшілік, компрессорлық және сораптық станциялардың электржабдықтары. Кәсіпшілік компрессорлық және сораптық станциялардың, мұнайды дайындау қондырғыларының электржетектерін пайдалану. Көмекші

- электртехникалық материалдардың түрлері және қасиеттері;
- электр аспаптармен жұмыс істеу кезіндегі техника қауіпсіздік ережелері;
- электрэнергетика саласының негізгі түсініктері;
- электр сызбасы элементтерінің шартты белгілері;
- қабылдағыштарды сенімді электр жабдықтау сипаттамасы;
- жоғары кернеулі электржабдығының жұмыс принципі;
- электрқондырғыны пайдалану және қауіпсіз қызмет көрсету ережелері ;
- мұнайды дайындау және өндіру кәсіпшілігінің электр қондырғысының құрылысы;
- компрессорлық және сораптық станция электржабдығының құрылысы;
- жарықтандыру қондырғысының негізгі түрлері

**Іскерліктер:**

- жерге қосу, нольдеу жұмыстарын бақылау;
- электржабдықтардың жұмысының параметрлерін бақылау;
- пайдалану жабдықтарында орналасқан электрқозғалтқыштарды жіберу және тоқтату;
- параметрлерді есептеу, әр түрлі электр мәндерді, электр машиналарды және механизмдерді өлшеу кезінде аспаптарды қосу және сызбаларын құру;

КҚ 3.1.17  
КҚ 3.1.18  
КҚ 3.1.19  
КҚ 3.1.20  
КҚ3.1.21  
КҚ3.1.24  
КҚ3.1.25

жабдықтардың электр жетектері. Реттелетін электр жетекті есептеу және таңдау. Циклдік жүктемемен механизмдер үшін реттелетін электр жетектерді есептеу және таңдау. Кездейсоқ сипатты жүктемемен механизмдер үшін реттелетін электр жетектерді есептеу және таңдау.

Турбомеханизмдер үшін реттелетін электр жетекті есептеу және таңдау. Электр жетекті басқару жүйенің параметрлерін есептеу және құрылымын таңдау. Қуаттылық коэффициенті және электр энергияны үнемдеу. Реттелетін электр жетек жүйелерін имитациялық моделін құру және автоматты басқару жүйелері. Техника қауіпсіздігі және қорғау жерлендіру құрылғылары.

- техника қауіпсіздік нормаларын және пайдалану ережелерін сақтап электр жабдықтарын пайдалану және жұмыстардың көрсеткіштерін түсіру;
- принципіальды, электрлік және монтажды сызбаларды оқу;
- электр сымдарын қиып тұтастыру, біріктіру және оқшаулау және жүргізілген жұмыстардың сапасын бақылау;
- электрлік сызбаларды оқу;
- электр жүктемелері есебін жүргізу;
- электр жабдықтары жұмысын бақылау;
- мұнай кәсіпшілік электр жабдықтары жүктемесін және дұрыс жұмыс жасауын бақылау;
- басқару аппаратураларының жұмысын қадағалау;
- жарықталу қондырғыларын ауыстыру;
- электр тоғы соққан кездегі алғашқы көмек көрсету;
- электр жүктемелеріне есеп жүргізу.

**Білімдер:**

- менеджмент: қызметтің түрлері және басқарудың жүйесі;
- менеджментті ұйымдастыру түрлері;
- топтың динамикасы және менеджмент жүйесіндегі жетекшілік;
- бизнестің циклдік дамуы;
- кәсіпорынның өмірлік циклы;
- менеджмент жүйесіндегі маркетинг;



<p>АП 07</p>	<p><b>Менеджмент, маркетинг және мұнай бизнесін ұйымдастыру.</b>          Бизнес саласындағы қызмет.          Менеджмент: қызметтің түрлері және басқарудың жүйесі.          Менеджментті ұйымдастыру түрлері.          Топтың динамикасы және менеджмент жүйесіндегі жетекшілік.          Ақпарат әлемі. Бизнесі ақпараттық қамтамасыз ету.          Маркетинг процесін басқару. Зерттеудің маркетинг жүйесі.          Баға саясаты. Тауарларды тарату әдістері. Дайын өнімдердің және шикізаттардың қоры.          Тұтынушылардың қарыздық құқықтары.</p>	<p>- маркетингтің әлеуметтік негізі: адамдардың сұранысын қанағаттандыру;          - маркетингті басқарудың жүйесі;          - бағаны ұйымдастыру;          - тауарларды тарату әдістері;          - дайын өнімдердің және шикізаттардың қоры;          - тұтынушылардың қарыздық құқықтары;          - сатушылардың қарыздық міндеттері.  <b>Іскерліктер:</b>          - қазіргі нарықтың шартында басқару қызметінің негізін білу;          - менеджменттің, бизнестің, кәсіпкерліктің мақсатын, міндетін, функциясын анықтау;          - қазіргі ақпараттық технологияны талдау;          - өндірушілердің пайдасын барынша көбейтудің принциптерін анықтау.          - бизнес саладағы қызмет барысында нарықтың мүмкіндігін талдау;          - нормативті, мемлекеттік құжаттарды пайдалану;          - басқару жүйесінің мақсатын анықтау;          - мұнай және химия өндірісіндегі қазіргі заман ұйымдық бизнестің түрлерін жоспарлау;          - қазіргі ақпараттық әдістерін практикада пайдалану;</p>	<p>КҚ 3.1.10</p>
<p><b>БҰАП.00</b></p>	<p><b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер</b></p>		
<p><b>ӨО және КП 00</b></p>	<p><b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b></p>		
<p><b>ӨО 00</b></p>	<p><b>Өндірістік оқыту</b></p>		
		<p><b>Іскерліктер:</b>          - белгілерді анықтау,          - белгілеу сызықтарын орындау;</p>	

ӨО 01

**Слесарлық практика.**

Белгілеу туралы жалпы ұғым.

Жазықтық және кеңістіктік белгілеу.

Жазықтық және кеңістік белгілеу әдістері.

Белгілеу кезіндегі техника қауіпсіздігінің жалпы ережелері.

Техника қауіпсіздігі бойынша арнайы талаптар.

Құралдарды күту және оны жұмысқа дайындау.

Беттерді бояу. Белгілеу сызықтарын салу.

Белгілеу сызықтарын кернеу.

Металдарды кесу, түзеу және шабу туралы жалпы мағлұмат.

Металды кесу, түзету және табуға арналған құралдар, құрылғылар.

Жұмыс орнының және участоктың жабдықталуының негізгі ережелері.

Беттерді егелеу маңызы.

Беттерді егелеу кезіндегі техника қауіпсіздігі.

Шабрлеу, қырнау туралы түсінік.

Токарь станогының құрылысы мен құрамы.

Токарлық жұмыстар операцияларының негізгі түрлері.

- металдарды шабу, тегістеу, кесудің негізгі элементтерін орындау;

- металды кесу аспаптарын және шабуға арналған құрылғыларды қолдану;

- жұмыс орнын және аймақты дұрыс жабдықталуын тексеру;

- бір типті токарлі станоктарды пайдалану және басқару;

- бұрғылап тесу жұмыстары кезінде құралдарды, саймандарды және жабдықтарды қолдану;

**Дағдылар:**

- белгілеуді дербес орындауы;

- құралдарға дұрыс күтім жүргізуі;

- металды кесу, түзету, шабу кезінде операцияларды дербес орындауы;

- жеке қорғаныс құралдарын қолдануы;

- жазық беттерді егелеуі;

- кең беттері бар дайындамаларды орындауы;

- бұрыш астында орналасқан беттерді егелеуі;

- қолмен және машиналық өңдеумен тесіктерді тазалап өңдеудің тәсілдерін практикада қолдануы;

- техника қауіпсіздігі және өртке қарсы шараларды сақтауы;

БК7

**Энергетикаға кіріспе.**

**Іскерліктер:**

жылу электр станцияларда электр энергияны және жылуды өндіру;

газтурбиналық және бу газдық ЖЭС негізгі және

КП 02	<p>Өндірістің ұйымдастырылуын оқу; бу, ыстық су, электр энергияны өндіру технологиясы мен тұтынышыларға беру технологиялар; негізгі жалпы кәсіптік пәндердің (техникалық термодинамика, жылу техника, электротехника және электроника) инженерлік мәселерді шешуде практикалық қолдану.</p>	<p>қосалқы жабдықтарының қызметі және жұмыс істеу принципі;  <b>Дағдылар:</b>  ЖЭС жабдықтарын зерттеуі;  Жылулық электр станциясының сызбаларын құруы;  үлгілік әдістер бойынша есептерді орындау, жылу алмастыру саласында үлгілік есептерді шығару негізгі физикалық құбылыстарды түсіндіруі;  жылу алмастырғыш аппараттарда жылу алмастыру процестерінің негізгі әдістерін қолдануы;</p>	<p>БҚ 1  БҚ 8  КҚ 3.1.1  КҚ 3.1.8  КҚ 3.1.11  КҚ 3.1.20  КҚ3.1.23  КҚ 3.1.7</p>
КП 03	<p><b>Танысу практикасы.</b>  Кәсіпшіліктің энергетикалық қызметінің құрылысымен танысу. ЖЭС (ЖЭО) бас жоспары. ЖЭС негізгі ж а н е қосалқы жабдықтары: бу қазандарының, турбиналардың, отын беру, химиялық су тазарту жүйелерінің қызметі және жұмыс істеу принциптері. Бу қазаны және бу турбиналарының қызметі және конструкциясы. Бу қазандарды және турбиналарды пайдалану принциптері. ЖЭС негізгі техника – экономикалық көрсеткіштері. Техника қауіпсіздік бойынша инструктаж. Кәсіпорынға экскурсия. Жалпы ақпараттарды жинау. Жеке тапсырма бойынша ақпараттарды жинау. Нақты және әдебиет материалдарын өңдеу және жүйелеу. Практика бойынша есеп дайындау.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b>  - сызбаларды және схемаларды оқу;  - қызмет нысанында энергияны үнемдеу потенциалын бағалау;  <b>Дағдылар:</b>  - жылу машиналарының жұмыс процестерін термодинамикалық талдау негіздерін қолдана білуі.</p>	<p>БҚ 1  КҚ3.1.2</p>

	Семинарда көпшілік алдында есепті қорғау.		КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.13
КП 04	<p><b>Слесарлық - механикалық практика.</b> Жылу электр станцияларының негізгі және қосалқы жабдықтарының жұмыс режимдерінің ерекшеліктерін оқу. ЖЭС негізгі жабдықтарын жіберу – тоқтату режимдерін ұйымдастырудың негізгі принциптері ЖЭС жіберу сызбалары; ГТҚ (газтурбиналық қондырғы)–дың жұмыс істеу принципі және БГҚ (бу - газ қондырғысы) –дың негізгі түрлері.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> - энергожүйелерді жіберу , тоқтату, сынау және пайдалану; - жылутехникалық жабдықтарды және жылу-отынмен қамтамасыз ету жүйелерін пайдалану; - жылу энергияны және энерготасығышты өлшеу және есептеу аспаптарын пайдалану; <b>Дағдылар:</b> - үздіксіз жылумен қамтамасыз ету процесін ұйымдастыруы; - энергожүйелер жабдықтарының апаттарының алдын алу, тоқтату және жою;</p>	<p>БҚ 1 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.16</p>
ӨО 05	<p><b>Кәсіби қызметі бойынша компьютерлік бағдарламаларды үйрену.</b> Кәсіптік қызметінде қолданатын бағдарламалық қамтамасыз етулермен танысу. Деректерді өңдеу . Автоматты жұмыс орындары. Басқаруды құжаттық қамтудағы қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар. Microsoft Power Point – те презентацияларды жасау. Компьютерлік кешендер мен жүйелер. Жергілікті есептеуіш жүйелер. Internet технологиясы. Компьютерлік жүйелер ж ә н е телекоммуникациялық технологиялар. Компьютерлік жүйелердің негізгі компоненттері,</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> - қолданбалы компьютерлік бағдарламаларды қолдану арқылы есептерді орындау; - ақпараттармен оперативтік алмасуын ұйымдастыру үшін Интернет жүйесін қолдану; - кәсіптік бағытталған ақпараттық жүйеде жинау, орналастыру, сақтау, жинақтау түрлендіру және деректерді беру технологиясын қолдану; - жергілікті және глобалды компьютерлік жүйелерде ақпараттарды өңдеу және талдау; - көріністерді құру және редакциялау үшін графикалық редакторларды қолдану; - ақпараттарды іздеу, құжаттарды және презентацияларды құрастыру және рәсімдеу</p>	

	<p>деректерді пакеттік беру принциптері, жүйе аралық бір-бірімен байланысуын ұйымдастыру. Кәсіби қызметінде электрондық коммуникацияларды қолдану. Жергілікті және глобалды жүйелердің қызметтері. Электрондық байланыспен жұмыс істеуін ұйымдастыру.</p>	<p>үшін компьютерлік бағдарламаларды қолдану;  <b>Дағдылар:</b>  - ақпараттарды өңдеу үшін ЭЕМ қолдануы;  - кәсіби мәселелерді шешу кезінде арнайы БҚ (бағдарламалық қамтуларды) қолдануы;  - компьютерлік технология қолдану арқылы технологиялық мәселелерді шешуі;</p>	<p>КҚ 3.1.9  КҚ 3.1.13</p>
<b>КП 00</b>	<b>Кәсіптік практика</b>		
КП 01	<p><b>Жұмысшы мамандығын алу.</b>  Техника қауіпсіздігі мен өртке қарсы қорғаныс бойынша нұсқау. Мекемелердің ұйымдастыру өндірістік құрылымы.  Бір немесе бірнеше мамандықтар, қызметтер бойынша жұмыстарды орындау.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b>  - мамандық қызметінің саласында жұмыстардың технологиялық процесін жүргізу;  <b>Дағдылар:</b>  - бір немесе бірнеше мамандықтар, қызметтер бойынша жұмыстарды орындауы.</p>	<p>БҚ 5  КҚ 3.1.32</p>
КП 02	<p><b>Технологиялық практика.</b>  Өндірістің технологиясы; жабдықтар, аппаратура, бақылау – өлшеу аспаптары және құралдар, есептеу техникасын қолдану. Энергетикалық кәсіпорындардың және ұйымдардың технологиялық процесін үйрену; техникалық</p>	<p><b>Іскерліктер:</b>  - жылу техникалық, электр техникалық, жылумен, отынмен қамтамасыз ету жүйелерінің жабдықтарын қауіпсіз пайдалану;  - технологиялық параметрлерді өлшеу, өлшеу құралдарының көрсеткіштерін, автоматика жүйелерінің жұмысын бақылау;  - жылу техникалық, электр техникалық жабдықтарының және жылумен, отынмен қамтамасыз ету, өндірістің процесін автоматты реттеу жүйелерінің жұмыс режимін бақылау және басқару;  - жылулық желілерде және жылумен, отынмен</p>	<p>БҚ 5  КҚ 3.1.3  КҚ 3.1.4  КҚ 3.1.5  КҚ 3.1.16  КҚ 3.1.17  КҚ 3.1.18  КҚ 3.1.19  КҚ 3.1.21  КҚ 3.1.24</p>

	<p>пайдалану ережелерін, техника қауіпсіздік ережелерін оқу.</p>	<p>қамтамасыз ету жүйелерін ауыстырып қосу жұмыстарын орындау;  - апаттық жағдайлардың алдын алу шараларын орындау;  <b>Дағдылар:</b>  - техникалық, өрт қауіпсіздігін және өндірістік санитарияны сақтауы;  - есептеу және дипломдық жобалау үшін қажетті материалдарды таңдауы.</p>	<p>КҚ 3.1.25  КҚ 3.1.31</p>
<p>КП 03</p>	<p><b>Диплом алды практикасы</b></p> <p>•  Кәсіпорынның ұйымдастыру құрылымы. Өндірістік процестерді автоматтандыру, жобалау - конструкторлық, рационализаторлық, ғылыми – зерттеу және өнертапқыштық жұмыстарын ұйымдастыру; еңбектің қауіпсіз және дұрыс жағдайын жасау және қамтамасыз ету; техникo-экономикалық көрсеткіштерді анықтау, өндірісті ұйымдастыру және басқару. Қажетті материалдарды жинау (сызбалар, техника – экономикалық көрсеткіштер және т.б.). Энергожүйелер және энергожобалау технология ретінде жұмыс жасау. Дипломдық жобалау үшін материалдарды жинау және есепті рәсімдеу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b>  - техникалық құжаттамамен есептерді рәсімдеу;  - жылулық электр станциялардың, жылу қазандықтардың және жылумен отынмен қамтамасыз ету жүйелерінің принципіальдық жылулық сызбаларын құру және есептеу;  - жылумен үздіксіз қамтамасыз етуін ұйымдастыру және жылулық жүйелердің гидравликалық және жылулық режимдерін бақылау;  - энергожүйелердің жабдықтарын есептеу және таңдау;  <b>Дағдылар:</b>  - техника қауіпсіздігі, өндірістік санитария және өртке қорғаныс ережелерін сақтауы;  - кәсіби қызметінде туындайтын техникалық сұрақтарды өз бетімен шешуі;  - есептеу және дипломдық жобалау үшін қажетті материалдарды таңдауы;</p>	<p>БҚ 1  БҚ 5  КҚ 3.1.1  КҚ 3.1.12  КҚ 3.1.27</p>

	- курстық және дипломдық жобалау үшін материалдарды жинауы.	КҚ 3.1.28 КҚ 3.1.29
--	---	------------------------

## Кесте 1 Базалық құзыреттер

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер (БҚ)
БҚ 1	Өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңызын түсіну, кәсіптік қызметтерды орындау барысында жоғары құзыретке ие болу;
БҚ2	Ауызекі және жазбаша тілін логикалық дұрыс, дәлелді және түсінікті құрастыру қабілетіне ие болу;
БҚ3	Ойлау мәдениетіне, ақпараттарды жинақтау, талдау, қабылдау, мақсаттарды қою және оларды орындау жолдарын таңдау қабілетіне ие болу;
БҚ4	Проблемаларды анықтауға, тұжырымдауға және шешуге қабілетті болу;
БҚ5	Өз уақытын жоспарлауға және үнемдеуге қабілетті болу;
БҚ 6	Ұжымда және командада жұмыс істеп білу, әріптестермен, басшылармен, тұтынушылармен өзара жақсы қарым-қатынас пен ынтымақтастыққа дайын болу;
БҚ 7	Стандартты және әркелкі жағдайларда шешім қабылдау;
БҚ8	Ақпараттық және қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар сала бойынша базалақ білімдерінің болуы, компьютерлік жүйелерде жұмыс жасау және бағдарламалық құралдарды қолдана білу;
БҚ 9	Өзінің кәсіптік іс әрекетінде нормативтік құқықтық құжаттарды қолдана білу;
БҚ 10	Әлеуметтік және кәсіби мәселелерінің шешімінде әлеуметтік, гуманитарлық және экономикалық ғылымдардың әдістері мен негізгі қағидаларын қолдана білу;
БҚ11	Өңгімелеуден төмен емес шет тілдерінің біреуін меңгеру;
БҚ 12	Физикалық тәрбиелеудің және денсаулықты қорғаудың әдістерінің әдістемелік құралдарымен дұрыс өз бетімен қолдана білу.
БҚ 13	

## Кесте 2 Кәсіптік құзыреттер

	КҚ 3.1.1. Энергетикалық нысандардың негізгі жабдықтарын талдау; КҚ 3.1.2. Әр түрлі мақсаттағы энергетикалық қондырғылардың жұмыс режимін бағалау, қондырғылар құрамын және олардың параметрлерін анықтау; КҚ 3.1.3. Жылу техникалық жабдықтарды және жылумен –
--	--

отынмен қамтамасыздандыру жүйелерін пайдалану;

КҚ 3.1.4. Жылутехникалық және жылумен, отынмен қамту энергожүйелерінің жұмыс режимін бақылау;

КҚ 3.1.5. Жылутехникалық жабдықтардың және жылумен, отынмен қамту жүйелерінің апаттарының алдын алу, тоқтату және жою шараларын орындау;

КҚ 3.1.6. Өндірісті жобалау және техникалық дайындау кезінде техникалық тапсырмаларды тұжырымдау, өңдеу және автоматтандыру құралдарын пайдалану;

КҚ 3.1.7. Инженерлік жобалау негізін қолдану;

КҚ 3.1.8. Кәсіптік қызмет нысандарының қасиеттерін және күйін болжамдауға мүмкіндік беретін модельдерді құру және талдау әдістерін қолдану;

КҚ 3.1.9. Электртехникалық және электрэнергетикалық жабдықтардың құрылғыларын есептеу кезінде бағдарламалық камтуларды қолдану;

КҚ 3.1.10. Әр түрлі мақсаттағы электрэнергетикалық және электр техникалық қондырғылардың жобаларын басқару;

КҚ 3.1.11. Шикізат базасының ғылыми – техникалық дамуының қазіргі проблемаларын, электрэнергетикалық және электртехникалық өндірістің қалдықтарын пайдаға асырудың қазіргі технологияларын, электр техникалық бұйымдармен электр энергетикалық нысандарын жобалау және технологияларындағы ғылыми – техникалық саясатты түсіну;

КҚ 3.1.12. Энергия және энергоресурстарды үнемдеуін ескеру арқылы электр энергетика және электр техника саласында шешімдерді қабылдау;

КҚ 3.1.13 Қолданбалы бағдарламалық камтуларды қолдану арқылы инженерлік –



### 3.1 Орта буын маманы

3.1 082901 3 - Энергожүйе және энергожобалау технологиясы

техникалық және экономикалық сұрақтарды шешу;

КҚ 3.1.14 Кәсіпорында тәжірибелік қызметінде экономикалық талдау элементтерін қолдану;

КҚ 3.1.15 Инновациялық жобаларды техника – экономикалық негіздеу және басқару;

КҚ 3.1.16 Өндіріс процесін автоматты реттеу;

КҚ 3.1.17 Жерге қосу, нольге келтіруін орындауын бақылау;

КҚ 3.1.18 Электржабдықтардың жұмыс параметрлерін бақылау;

КҚ 3.1.19 Пайдаланып отырған жабдықта орналасқан электрқозғалтқыштарды іске қосу және тоқтату;

КҚ 3.1.20 Әр түрлі электрлік мәндерді өлшеу кезінде параметрлерді есептеу, аспаптарды қосу сызбаларын құру және жинау ;

КҚ 3.1.21 Техника қауіпсіздік нормаларын және пайдалану ережелерін сақтай отырып жұмыс көрсеткіштерін алу және электржабдықтарын пайдалану;

КҚ 3.1.22 Принципиальды электрлік және монтаждық сызбаларын оқу;

КҚ 3.1.23 Электрлік жүктемелерді есептеу;

КҚ 3.1.24 Электржабдықтардың жұмысын бақылау;

КҚ 3.1.25 Мұнай кәсіпшілік электржабдықтарының дұрыс жұмысын және жүктемесін бақылау;

КҚ 3.1.26 Басқару аппаратурасының жұмысын бақылау;

КҚ 3.1.27 Энергетикалық нысандарды құру және пайдалану бойынша нормативтік құжаттарды , есептерді шығарудың жалпы қолданыстағы әдістерін тұжырымдау және қойылған мәселерді шешу кезінде қолдану;

КҚ 3.1.28 Ғылыми – техникалық ақпараттарды іздеу және талдау,





ЖКП 02	Инженерлік графика		+	+		108	8	100		
ЖКП 03	Технологтар математикасы		+	+		96	74	22		
ЖКП 04	Электрлік өлшемдер		+	+		48	18	30		
ЖКП 05	Электротехниканың теориялық негіздері	+		+		176	126	50		
ЖКП 06	Электр машиналары және трансформаторлар	+		+		96	44	52		
ЖКП 07	Электроника	+		+		90	60	30		
ЖКП 08	Компьютерлік технология негіздері және компьютерлік жобалау		+	+		80	10	70		
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>1144</b>	<b>661</b>	<b>383</b>	<b>100</b>	<b>2-4</b>
АП 01	Метрология және өлшеу құралдары негіздері	+		+		128	82	46		
АП 02	Сала технологиясы		+	+		68	68			
АП 03	Энергожүйелерді	+		+	+	186	116	30	40	

	ң электр желілері									
АП 04	Электр талдама сы	+		+		120	90	30		
АП 05	Жартылай өткізгіштердің қолданылуы	+		+		60	44	16		
АП 06	Энергожүйелер		+	+	+	174	124	30	20	
АП 07	БЛК – Controllog іх қосымшасы		+	+	+	144		104	40	
АП 08	Еңбекті және қоршаған ортаны қорғау	+		+		60	48	12		
АП 09	Цифрлы технологияға кіріспе		+	+		48	33	15		
АП 10	Өнеркәсіптік тораптар және коммуникация		+	+		60	30	30		
АП 11	Техникалық ортада қарым-қатынас дағдылары		+	+		96	26	70		
<b>БҰАП</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*</b>					<b>66-534*</b>				
	<b>Теориялық оқытудың</b>					<b>3996</b>				

	барлық сағаты								
ӨО ж КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика				1476				
ӨО 01	оқу практикасы				216				
ӨО 02	оқу-өндірістік практика				324				
КП 03	технологиялық практика				504				
КП 04	диплом алдындағы практика				216				
Д	Дипломдық жобалау				216				
АА	Аралық аттестаттау				216				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				72				
ҚА 01	қорытынды аттестаттау**				60				
ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру				12				
	<b>Міндетті оқытудың барлығы</b>				<b>5760</b>				

К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Оқу уақытының барлық сағаты					6588			

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылған нысандар: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізімі тиісті мамандық пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнын негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке алумен, серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып, оларға кадр даярлайтын оқу орнымен анықталады. Бұл ретте саланың даму болашағын есепке алып, ІТ-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқытуды ескеру қажет.





	і , саясаттану және әлеуметтану негіздері, құқық негіздері)					<b>180</b>				
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>					<b>747</b>	<b>399</b>	<b>348</b>		<b>1-2</b>
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+		36	20	16		
ЖКП 02	Инженерлік графика		+	+		114	14	100		
ЖКП 03	Технологтар математикасы		+	+		102	90	12		
ЖКП 04	Электрлік өлшемдер		+	+		48	18	30		
ЖКП 05	Электротехниканың теориялық негіздері	+		+		177	137	40		
ЖКП 06	Электр машиналары және трансформаторлар	+		+		105	53	52		
ЖКП 07	Электроника	+		+		87	57	30		
ЖКП 08	Компьютерлік технология негіздері және		+	+		78		68		

	компьютерлік жобалау					10				
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>1152</b>	<b>685</b>	<b>367</b>	<b>100</b>	<b>1-3</b>
АП 01	Метрология және өлшеу құралдары негіздері	+		+		120	74	46		
АП 02	Сала технологиясы		+	+		72	72			
АП 03	Энергожүйелердің электр желілері	+		+	+	186	126	20	40	
АП 04	Электр талдамасы	+		+		120	90	30		
АП 05	Жартылай өткізгіштердің қолданылуы		+	+		60	44	16		
АП 06	Энергожүйелер	+	+	+	+	186	136	30	20	
АП 07	БЛК – Contrologix қосымшасы		+	+	+	144		104	40	
АП 08	Еңбекті және қоршаған ортаны қорғау	+		+		60	54	6		
АП 09	Цифрлы технологияға кіріспе		+	+		48	33	15		
АП 10	Өнеркәсіптік тораптар және коммуникация		+	+		60	30	30		

АП 11	Техникалық ортада қарым-қатынас дағдылары		+	+		96	26	70		
БҰАП	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*					84-558*				
	Теориялық оқытудың барлық сағаты					2628				
ӨО ж КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					1476				
ӨО 01	оқу практикасы					216				
ӨО 02	оқу-өндірістік практика					324				
КП 03	технологиялық практика					504				
КП 04	диплом алдындағы практика					216				
Д	Дипломдық жобалау					216				
АА	Аралық аттестат тау					144				
ҚА 00	Қорытынды аттестат тау					72				

ҚА 01	қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12				
	<b>Міндетті оқытудың барлығы</b>					<b>4320</b>				
К	<b>Консультациялар</b>	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	<b>Факультативтік сабақтар</b>	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	<b>Оқу уақытының барлық сағаты</b>					<b>4960</b>				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылған нысандар: дипломдық жобаны қорғау.**

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізімі тиісті мамандық пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнын негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке алумен, серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып, оларға кадр даярлайтын оқу орнымен анықталады. Бұл ретте саланың даму болашағын есепке алып, IT-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқытуды ескеру қажет.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 212-қосымша

**"Электрлік инжиниринг технологиясы" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары**

**Ескерту. 212-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

Пәндер циклі және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (*орта буын маманы*)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзырет коды
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі.</b> Кәсіптік тілдің рөлі: мамандық бойынша терминология; кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқу және аудару техникасы (сөздікпен); кәсіптік қарым-қатынас; мамандыққа бағытталған мәтіндер бойынша әңгімелер, сұхбаттар құрастыру.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - қазақ (орыс) тілінде және кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқып, аудару үшін (сөздікпен) қажетті лексикалық (1200-1400 лексикалық бірлік) және грамматикалық минимумды меңгеру.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> - кәсіптік лексиканы сауатты пайдалану, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ (орыс) тілінен білімдерін пайдалану.</p>	БҚ3,4,6
	<p><b>Кәсіптік шетел тілі.</b> Мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас</p>	<p><b>Білімдер:</b> - мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас</p>	

ЖГП02	жасауға қажетті лексика-грамматикалық материалдар; сөйлесудің әртүрлі түрлері мен тілдік нысандарды (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік); кәсіптік бағдарлы мәтіндерді аудару техникасы.	жасауға қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материал. <b>Іскерліктер:</b> - тілдік іс-әрекет түрлерін және сөйлеу нысандарын ажырату (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік).	БҚ 3,4,6
ЖГП03	<b>Қазақстан тарихы.</b>		
ЖГП04	<b>Дене тәрбиесі.</b> Маман дайындауда дене тәрбиесінің рөлі, оның салауатты өмір салтын қалыптастыру; дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздері; дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері; кәсіптік-қолданбалы дене дайындығы.	<b>Білімдер:</b> - дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздерін; - дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздерін. <b>Іскерліктер:</b> - денсаулықты сақтау және нығайтуда дене тәрбиесі білімдерін қолдану.	БҚ 8
ӘЭП 00	<b>Әлеуметтік-экономикалық пәндер</b>		
ӘЭП 01	<b>Мәдениеттану.</b> Мәдениеттану және оның қоғамдық өмірдегі рөлі; мәдениетті зерттеудегі көзқарстардың алуан түрлілігі; мәдениет және өркениет; мәдениеттің орнауы; мәдениеттің конфуциан-даосистік түрі; мәдениеттің индо-буддалық түрі; ислам мәдениеті әлемі; мәдениеттің христиандық түрі; батыс еуропалық мәдениет және оның қазіргі әлемнің дамуына	<b>Білімдер:</b> - негізгі ұғымдарды; - конфуцийшілдік; даосизм ұғымдарын; Қытайдың өнерін; иероглифін; Қытайдың пейзаж суреттерін; - индия мәдениетінің ерекшеліктерін және оның негізгі жетістіктерін; - ислам; курайш ұғымдарын; Мұхаммед; Құран; Аллах; Мекке ұғымдарын; - христиан оқуларының негізгі принциптерін және оның құндылық бағыттарын; - Франция мәдениетін; Ашель мәдениетін; проманындар, галлалар, франктар әдебиеті, философиясы;	БҚ4,7,8

	<p>ықпалы; африка мәдениетінің ерекшелігі мен бірегейлігі; расизм проблемасы; көшпенді өркениеттің пайда болуы және бірегейлігі; Орта ғасырдағы Қазақстан мәдениеті; 17-19 ғасырдағы қазақтардың мәдени салттары; қазіргі Қазақстанның мәдениеті.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- көшпенділердің өмір сүрулері мен құндылық жүйесі туралы;</li> <li>- орта ғасыр кезеңінде қазақ этносының мәдени негізі туралы білімдерін;</li> <li>- түрік және араб мәдениетінің орта ғасырдағы Қазақстан мәдениетіне әсері туралы.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қытай мәдениетінің ерекшеліктерін ашу;</li> <li>- мәдениеттану ұғымдарын еркін пайдалану;</li> <li>- көшпенділердің материалдық және рухани мәдениетінің ерекшелігін, оның қоғамдық мәдени өмірдегі орнын көрсету.</li> </ul>	
<p>ӘЭП02</p>	<p><b>Философия негіздері.</b> Философия және оның қоғамдағы рөлі; философияның тарихи типтері; материя және сана; диалектика және оның баламасы; қоғамның философиялық ұғымы; таным теориясы; қоғамдық сана және оның нысандарының алуан түрлілігі; адам болмысы философия проблемалары ретінде; адам қоғамдық қарым-қатынастар объектісі және субъектісі ретінде.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі философиялық ұғымдарды: материя, философияның негізгі сұрақтары, диалектика, диалектика заңдары, сана, таным, болмыс;</li> <li>- болмыстың жалпы мәселелерін, танымның жалпы мәселелерін, қоғамның қалыптасуын және дамуын, адамның ортақ және маңызды проблемаларын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі философиялық ұғымдарға еркін сүйене білу, сол немесе басқа сындарды дәлелдеу және сынға алу, ақиқаттың әртүрлі құбылыстары арасындағы өзара байланысты аша білу, қоршаған шындықтың қарама-қайшылықтарын талдау.</li> </ul>	<p>БҚ6,7,8</p>
	<p><b>Экономика негіздері.</b> Мақсаттары, негізгі ұғымдары, функциялары, мәні, қағидалары; меншік</p>	<p><b>Білімдер:</b></p>	

<p>ӘЭП03</p>	<p>нысандары мен түрлері, меншікті басқару; жоспарлардың түрлері, олардың негізгі кезеңдері, мазмұны, стратегиялық жоспарлау; жоспарлаудың және болжам жасаудың экономикалық негіздеу әдістері; бизнес-жоспарлау; экономикалық талдау; халық тұтынатын нарық тауарлары мен қызметтердің жағдайына талдау жасау; нарықтық инфрақұрылым.</p>	<p>- экономикалық теорияның жалпы ережелерін; - елдегі және шетелдердегі экономикалық жағдайларды; - макро және микро экономика негіздерін, салық, ақша-несиелік, әлеуметтік және инвестициялық саясат туралы. <b>Іскерліктер:</b> - өзінің кәсіптік қызметінде бағдары үшін қажетті экономикалық ақпаратты тауып, қолдана білу.</p>	<p>БҚ 1,7,9</p>
<p>ӘЭП04</p>	<p><b>Саясаттану және әлеуметтану негіздері.</b> Саясаттану пәні; саясаттану білімінің құрылымы; саяси ойдың тарихы; билік адамдар арасындағы еркін қарым-қатынас ретінде; үкіметті заңды деп танушылық және қағидалары; саяси жүйе үкімет механизмі ретінде; саяси тәртіп; мемлекет саяси институт ретінде; саяси партиялар және партия жүйелері; саяси элита; саяси көшбасшылық; саяси идеологиялар; дүние жүзілік саяси процесс; Қазақстан Республикасының сыртқы саяси стратегиясы; әлеуметтану ғылым ретінде; негізгі әлеуметтік ұғымдар.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - негізгі саяси ұғымдарды : билік, билік ресурстары, биліктің заңдылығы, саяси жүйе, саяси тәртіп, мемлекет, мемлекетті басқару нысандары, мемлекеттің орналасу нысандары, саяси партиялар, партия жүйелері, саяси элита, саяси көшбасшылық, геосаясат; - саяси ғылым пәні мен әдісін. <b>Іскерліктер:</b> - халықаралық саяси процестерді талдау, геосаяси жағдай, Қазақстанның қазіргі өмірдегі орны мен рөлі; - саяси мәдениет дағдыларын меңгеру; - күнделікті өмірде және кәсіптік қызметте саясаттану білімдерді қолдану.</p>	<p>БҚ 6,8</p>
	<p><b>Құқық негіздері.</b> Құқық, ұғым, жүйе, көздер, Қазақстан Республикасының Конституциясы – құқықтық жүйе ядросы;</p>	<p><b>Білімдер:</b> -адам мен азаматтың құқықтарын және бостандық-тарын; оларды іске асыру механизмдерін ;</p>	



ӘӘП05	адам құқығының жалпы қоғамдық декларациясы, тұлға, құқық, құқықтық мемлекет, заңды жауапкершілік және оның түрлері, құқықтың негізгі салалары, Қазақстан Республикасының сот жүйесі, құқық қорғау органдары.	- кәсіптік қызметі саласындағы құқықтық ж ә н е адамгершілік-этикалық нормаларын. <b>Іскерліктер:</b> - маманның кәсіптік қызметін регламенттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарды пайдалану.	БҚ 3,4,8,10
<b>Біліктілігі: 083001 3 – Электрлік және электрондық жобалау технологиясы</b>			
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b> Іс жүргізу бойынша сөздікпен жұмыс істеу; құжаттау және шаблондау мен стандарттауды құжаттармен қамтамасыз ету мәселелері бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар; құжаттарды шаблондаудан түсінік; әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарының тізіміне кіретін құжаттарды құру ережелері; офистік және құжаттамалық жұмыс негіздері; техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясы.	<b>Білімдер:</b> - құжаттау қызметінің құрылымын, лауазымдық міндеттерді, техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясын. <b>Іскерліктер:</b> - әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарын, мемлекеттік тілде қызметтік хат алысуды құру және рәсімдеу; - құжаттармен келіп түскен сәтінен, істі рәсімдеуге дейін жұмыс жасау; - анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау.	БҚ 4,5,6,8
		<b>Білімдер:</b> - МЕМСТ 2.303-68* бойынша сызықтарды, МЕМСТ 2.301-68* бойынша форматтарды; - МЕМСТ 2.304-81 бойынша сызба қаріптерін; - МЕМСТ 2.302-68 бойынша масштабтарды, МЕМСТ 2.307-68* бойынша өлшемдер түсіру ережелерін. <b>Іскерліктер:</b> - стандартты сақтай отырып, әртүрлі сызықтарды сызу; - графикалық редактордың көмегімен	

**Инженерлік графика.**

Кіріспе, КҚБЖ, МЕМСТ түсініктемесі; сызбалардың графикалық рәсімделуі; сызба сызықтары; сызба форматтары; графикалық редактордың көмегімен сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар түсіру; масштабтар; өлшемдер түсіру; қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің контурларын түсіру тәсілдері; техникалық сызу; сызбалар мен нобайларды орындаудың жалпы ережелері; сұлбалардағы шартты, графикалық белгілеулер; мамандық бойынша сұлбалар; AutoCAD: модульдері; интерфейс; жұмыстың басы; AutoCAD теориясы; ретке келтіру; объектілер сызбасы; сызықтар; нүктелер; объектілерді бөлу; қателерді түзету; объектілерді қосу; масштабын анықтау; шеңбер; доға; дөңгелектеу және фаскалар; қиып алу және ұзарту; жылжыту; сұрату; құрауыштарын бөлу; көлемділеу; түрлері; торлар; мәтін; қабаттар; объектілердің белгіленуі; өзгертулер; объектілерді жылжыту; объектілерді көшіру; объектілерді айналдыру; объектілерді масштабтау; объектілерді шағылыстыру; жиынтық тұрғызу; объектілерді созу; шектеу қою; арнайы объектілер; басып шығару; сызба тапсырмалары.

сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар түсіру;

- сызба масштабын анықтау, берілген масштабта қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің сызбаларын орындау;
- сызбада қарапайым түрдегі тетіктердің өлшемдерін түсіру;
- мамандық бойынша электр сұлбаларды оқу;
- техникалық нобайлар құру;
- бірнеше кескінмен сызбалар сызу;
- AutoCAD модульдері мен интерфейсін қолдану ;
- AutoCAD бойынша теорияны пайдалану;
- AutoCAD ретке келтіру;
- AutoCAD объектілер сызу, сызықтарды нүктелерді бейнелеу, объектілерді белгілеу;
- объектілерді қосу және қателерді түзету режимін қолдану;
- масштаб түсіруді жүзеге асыру;
- шеңберді, доғаны, дөңгелектеуді және фаскаларды бейнелеу;
- объектілерді қиып алу және ұзарту;
- объектілер мен жылжыту туралы сұрау салу;
- объектілерде маркерлерді орналастыру ;
- торларды пайдалану;
- түрлерін жасау;
- қабаттар түзеу және мәтін енгізу;
- электронды сызба орындау;
- басып шығару үшін файл құру;
- арнайы объектілер құру;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- шектеулер қою;</li> <li>- объектілерді созу;</li> <li>- объектілер жиынтығын құру;</li> <li>- объектілердің шағылысқан көшірмесін жасау;</li> <li>- масштабтау жолымен объектілерді үлкейту және кішірейту;</li> <li>- объектілерді айналдыру ;</li> <li>- объектілерді көшіру дағдыларын меңгеру;</li> <li>- объектілерді көшіру, ауыстыру;</li> <li>- лайықты сызықтық белгілерді қолдану.</li> </ul>	<p>БҚ 4,7 КҚ3.1.1</p>
	<p><b>Технологтар математикасы.</b> Шамалар; туынды негіздері; формула туындылары; туындылар және олардың қолданылуы; тұрғызудағы және дифференциалды қисықтардағы туындылар ; ең үлкен және ең кіші қолданбалы есептер; туындыларды қолдана отырып қозғалысқа есептер шығару; интеграл және интегралды есептеу; интегралдар; белгісіздік интегралын қолдану; интегралдар және аудандары; интегралдарды қолдану; тригонометриялық</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шамаларды; туынды негіздерін;</li> <li>- интегралдарды және интегралды есептеуді;</li> <li>- тригонометриялық функцияларды дифференциациялауды;</li> <li>- логарифмдік функцияларды дифференциациялауды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шамаларлар мәнін түсіндіру және шамаларды бағалау;</li> <li>- өлшеудің орташа коэффициентін, үшбұрыш әдісін қолдана отырып, алгебралық формуланың қисық және туындысына жанама көлбеуді анықтау;</li> <li>- негізгі формуларларды немесе жіктеу ережесін қолдана отырып, көпмүшелерді жіктеу;</li> <li>- математикалық қолдануда және қолданбалы практикалық есептерде туындыларды қолдану;</li> <li>- туындыларды пайдалана отырып, қисықтарды құру техникасын қолдану;</li> </ul>	

ЖКП 03

функцияларды және кері тригонометриялық функцияларды дифференциациялау; логарифмдік функцияларды дифференциациялау; экспоненциалды функцияны дифференциациялау; дәреженің ортақ формасын қолдана отырып трансцендентті функцияны біріктіру; базалық логарифмдік формаға дейін біріктіру; экспоненциалды функцияны біріктіру; тригонометриялық функцияларды біріктіру; функцияларды біріктіру; кері тригонометриялық жетекші формаларды біріктіру; жеке, тригонометриялық алмастырумен және кестелерді қолдана отырып біріктіру.

- ең үлкен және ең кіші қолданбалы есептерді шешуде туындыларды қолдану;  
- дәрежесі және функция бойынша интегралды есептеу;  
-мына интегралдарды анықтап, есептеу: белгісіздік интегралы, белгілі интеграл және жеке интеграл;  
-тригонометриялық және кері тригонометриялық функцияларды дифференциациялау ережесін қолдану;  
-логарифмдік функцияларды дифференциациялау;  
- дәреженің ортақ формасын қолдана отырып трансцендентті функцияны біріктіру;  
-экспоненциалды функцияларға жетекші мәндерді біріктіру;  
- тригонометриялық функцияларды біріктіру және есептеу;  
- кері тригонометриялық функцияларға жетекші формаларды біріктіру  
- ж е к е ,  
тригонометриялық алмастырумен және кестелерді қолдана отырып мәндерді біріктіру.

БК 3,5,7,10  
КК3.1.1

**Электрлік өлшемдер.**

Метрология негіздері; электрлік шамаларды өлшеу құралдары; ұқсас электр өлшеу аспаптары, өлшеу тізбектері; өлшеу аспаптары және өлшеу шектерін кеңейту тәсілдері туралы ұғым; электрлік және магниттік шамаларды өлшеу;

**Білімдер:**

-метрологияның негізгі ережелерін;  
- электр өлшеу аспаптарының типтерін, құрылысын, жұмыс қағидасын, сипаттамалары мен қолданылу саласын;  
- өлшеу қателіктерін табу әдістемесін;  
- электрлік, магниттік және электрлік емес

ЖКП 04	<p>электр тізбектерінің параметрлерін өлшеу, электр энергиясы мен қуатын өлшеу; салыстыру аспаптары: компенсаторлар, потенциометрлер, электронды, сандық аспаптар; электр қозғаушы күштерді, кернеуді үлгілі әдіспен өлшеу туралы ұғым; электрлік емес шамаларды өлшеу; тіркеу аспаптары; электрлік емес шамаларды түрлендіргіштермен өлшеу; тіркеу әдістері, өздігінен жазу, температураны өлшеу тәсілдері туралы ұғым.</p>	<p>шамаларды өлшеу тәсілдерін; - өлшеу шектерін кеңейту тәсілдерін. <b>Іскерліктер:</b> - зертханалық жұмыстарды орындау кезінде өлшем бірліктері мен формулаларды пайдалану; - шунт кедергісін және қосымша кедергілерді анықтау; - ө л ш е у трансформаторларын таңдау; - электр тізбектерінің параметрлерін анықтау; - дәлдік аспаптарды пайдалану және қосу сұлбаларын орындау; - тіркеу аспабын таңдау алу.</p>	БҚ 1,2 КҚ3.1.1
ЖКП 05	<p><b>Электротехниканың теориялық негіздері.</b> Тұрақты токтың электр тізбектері; электр өрісі туралы ұғым; потенциалдар және потенциалдардың түрлілігі, электр тогы, оның физикалық мәні және есептеу әдістері; кедергі, өтімділік; электр қозғаушы күштер; электр т і з б е г і н байланыстырушы электротехника заңдары; электр тізбегінің байланыстырушы параметрлері; электрмагниттік өріс және оның құрауыштары; магниттік және электрлік тізбектерде өтетін электрмагниттік процестер; магниттік тізбектерді есептеу; электрмагниттік индукция; синусоидал токтың электр тізбектері; тұрақты және айнымалы токтың электр тізбегін</p>	<p><b>Білімдер:</b> - негізгі электрлік және магниттік құбылыстарды, олардың физикалық мәнін және іс-жүзінде қолдану мүмкіндігін; - электротехника негізделген физикалық заңдарды және бұл заңдардан туындайтын салдарларын; ережелерін, есептеу әдістерін; - теориялық электротехникада жиі қолданылатын терминдер мен анықтамаларын; - алмастыру сұлбаларында қолданылатын электр тізбектері элементтерінің шартты графикалық белгіленуін; - электрлік және магниттік шамалардың өлшем бірліктері мен әріптік таңбалануын. <b>Іскерліктер:</b> - тұрақты және айнымалы токтың электрлік</p>	БҚ 1,2,3,4 КҚ 3.1.1

	<p>есептеу; тұрақты және айнымалы токтың сызықты емес тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері; синусоидалы емес токтың электр тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері; электр тізбектеріндегі өтпелі процестер; тарату параметрлері бар электр тізбектері.</p>	<p>тізбектеріне есептеу жүргізу; - электр машиналары мен трансформаторларды оқыған кезде электр магниттік индукция заңын қолдану; - өтпелі процестердің электрлік шамалары мен өту уақытының параметрлерін анықтау.</p>	
	<p><b>Электр машиналары және трансформаторлар.</b> Тұрақты ток машиналары : тұрақты ток машиналарының (ТТМ) қайтымдылығы; жұмыс принципі, конструкциясы ; ТТМ магниттік тізбегі; параллель қоздыру қозғалтқышы; ТТМ қуат шығыны мен ПӘК: арнайы машиналар; трансформаторлардың міндеті; жұмыс принципі; трансформаторларды жалғау сұлбалары мен топтары ; трансформаторлардың бос жүріс және тұйықталу режимдері; трансформаторлардың қуат шығындары мен ПӘК ; трансформаторлардың параллель жұмысы; синхронды</p>	<p><b>Білімдер:</b> - электр машиналары мен трансформаторлардың жұмыс қағидасы негізіндегі электр магниттік және электрлі механикалық процестерді; - электр машиналары мен трансформаторлардың негізгі қасиеттерін, құрылымдық ерекшеліктерін және сипаттамаларын; олардың қолданылу саласын; - электр жетегін басқару сұлбаларын; - механизмдер қозғалтқышын таңдау және тексеру шарттарын; - электр жетегінің жұмыс жылдамдығын реттеу және беріктігін анықтау тәсілдерін. <b>Іскерліктер:</b> - электр машиналары мен трансформаторлардың типін конструкциялары және паспорттық мәліметтері бойынша анықтау; - қозғалтқыш сұлбаларын жинау және сипаттамаларын алу; - зәкір орамдарының толық сұлбалары параметрлерін есептеу және орындау бойынша есептер шығару; тұрақты</p>	

ЖКП06

генераторлардың жұмыс принципі мен конструкциясы; синхронды қозғалтқыштардың жұмыс принципі мен конструкциясы; синхронды қозғалтқыштарды іске қосу; синхронды қозғалтқыштардың векторлық диаграммасы мен бұрыштық сипаттамасы; синхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамалары; асинхронды машиналар; асинхронды машиналардың жұмыс принципі мен конструкциясы; асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамалары; асинхронды қозғалтқыштарды іске қосу; АҚ жиілігін реттеу; іске қосу сипаттамалары жақсартылған қозғалтқыштар; электржетегінің механикалық бөлігінің құрылымы және есептік сұлбалары; электржетегінің орнатылмаған механикалық қозғалысы; электржетегі координаталарын реттеу түсінігі; тұрақты ток қозғалтқыштары бар электржетегі; тәуелсіз қоздырғыштың тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; асинхронды және синхронды айнымалы ток қозғалтқыштары бар электржетегі; электрқозғалтқыштардың қуатын есептеу, таңдау және тексеру.

токтың магниттік тізбегін есептеу бойынша есептер шығару; коллекторлы машиналардың ЭҚК, электр магниттік моменттерін және жиілігін есептеу; бұл машиналар сипаттамаларын есептеу; - трансформаторлардың, синхронды, асинхронды машиналардың параметрлері мен сипаттамаларын есептеу бойынша есептер шығару ; - тұрақты ток қозғалтқыштары мен генераторларына тексеру жүргізу және жұмысын білу; - үш фазалы қозғалтқыш жұмысын түсіндіру; - жетектерді бірқалыпты іске қосу жүйесінің ықтимал ақауларын бағдарламалау және анықтау; - әртүрлі жүйелер мен механизмдердің механикалық және температуралық сипаттамасына талдау жүргізу; - үш фазалы индуктивті моторлардың жұмыс сипаттамасын талдау; - жетектердің бірқалыпты іске қосылуын және жұмысын талдау, олардың әртүрлі өнеркәсіптік қолданылуы ; - синхронды генераторлардың немесе альтернаттардың жұмыс сипаттамасын талдау; - альтернаттардың параллель жұмысын тексеру; - синхронды қозғалтқыштардың

БҚ 2,7,10  
КҚ 3.1.1

		<p>жұмыс сипаттамасын талдау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бір фазалы қозғалтқыштардың әр түрлі типтерінің жұмыс сипаттамасын талдау;</li> <li>- әртүрлі үш фазалы конфигурацияларға қосылған трансформаторлардың сипаттамасын талдау.</li> </ul>
ЖКП 07	<p><b>Электроника.</b>          Электр вакуумдық және ионды аспаптар; жартылай өткізгіш аспаптар: диодтар, транзисторлар, тиристорлар; интегралды микросұлбалар; микроэлектронды құрылғылар жіктемесі; таңбалануы; микроинтегралды орындауда элементтер мен сұлбаларды дайындау технологиясы; күшейткіштер; қорек көздері: түзеткіштер, жазу сүзгілері, кернеу көбейткіштері, тұрақтандырғыштар, инверторлар мен жиілік түрлендіргіштер; желілік тербеліс генераторлары; импульстік және сандық құрылғы элементтері; микропроцессорлық</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электроника элементтерінің құрылысын, жұмыс принципін, вольтамперлік сипаттамаларын және негізгі параметрлерін;</li> <li>- микропроцессорлық техниканың электронды құрылғылары мен элементтерінің құрылу принципін, типтік түйіндерін және сұлбаларын;</li> <li>- өнеркәсіптік электрониканы пайдалану шарттары мен қолданылу саласын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- үлгілік электронды сұлбаларды оқу;</li> <li>- электронды аспаптар мен құрылғыларды зертханалық зерттеу бойынша эксперименттер жүргізу, техникалық және анықтамалық әдебиетті пайдалану;</li> <li>- негізгі есептік арақатынастар бойынша есептер шығару;</li> <li>- диодтар мен жарық диодтарының негізгі қасиеттерін түсіндіру;</li> <li>- p-n өткізгіш диодтар мен жарық диодтарының негізгі ерекшеліктері және параметрлері;</li> <li>- электр түзеткіші ретінде пайдаланылатын</li> </ul>



	<p>техника элементтері: санауыштар, тіркеуіштер, дешифраторлар, компараторлар, информаторлар; импульс қалыптастырғыштар мен түрлендіргіштер.</p>	<p>түзеткіштердің жалпы сұлбасы, маңызды қасиеттері;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қоректендірудің көп тараған сүзгілерін реттеу сипаттамасын анықтау;</li> <li>- тірек диодының жұмыс қағидасын түсіндіру және диодты іске қосу сұлбалары үшін кернеу реттегіші мен синхрондаушы аспаптар ретінде қолдану;</li> <li>- тізбек элементі ретінде қолданылатын биөрісті жазық диодтардың негізгі қасиеттерін сипаттау;</li> <li>- БЖД және тізбектің жылжуының әртүрлі кескін үйлесімін транзисторды пайдалана отырып талдау жасау.</li> </ul>	<p>БК 1,3,7 КҚ3.1.1</p>
<p>ЖКП08</p>	<p><b>Компьютерлік технология негіздері және компьютерлік жобалау.</b> Windows АЖ; Microsoft Word мәтіндік редактор; Excel электронды кесте; деректер базасы; компьютерлік желілер; Auto Cad графикалық редактор; ЭЕМ және курстық жобалауда қолдану; автоматтандырылған</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жоғары деңгей тілінде алгоритмдеу және бағдарламалау негіздерін ;</li> <li>- пайдаланушыға компьютерді жөнге келтіруді; желіде жұмыс жасауды;</li> <li>- о ф и с т і к бағдарламалармен жұмыс жасауды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- АЖ баптау;</li> <li>- мәтінді пішімдеу және түзету енгізу; кестелер құру және түзету енгізу;</li> <li>- ақпаратты алу және жөнелту үшін жергілікті желі мен жаһандық желіні пайдалану;</li> <li>- сызбалар құру және түзету енгізу;</li> <li>- басқару жобалары негіздерін қолдану және қосымшаның негізгі элементтерін анықтау;</li> <li>- жаңа жобаның кестесін құру және бағдарламалық</li> </ul>	

	<p>жұмыс орындары; компьютерлік жобалауға кіріспе; жобалау негіздері; жоба кестесін құру; міндеттердің кезектілігін анықтау; ресурстарды бөлу; жобаны іске асыру барысын басқару; қарау және есеп беру нұсқалары.</p>	<p>қамсыздандыруды пайдалана отырып, бастапқы жоспарды құру; - тапсырмалардың тиімді байланысын белгілеу және бағдарламалық қамсыздандыруды пайдалана отырып, уақытша шектерді қолдану;</p> <p>- бағдарламалық қамсыздандыруды пайдалана отырып, қор жүктемелері мен шығындарды анықтау және ұйымдастыру;</p> <p>- жобаның орындалуын талдау және жоба мақсаттары орындалатындай кесте құру;</p> <p>- бағдарламалық қамсыздандыруды пайдалана отырып, қарау және есеп беру нұсқаларын пішімдеу және құру.</p>	<p>БҚ 1,3,7 КҚ3.1.1</p>
<p><b>АП 00</b></p>	<p><b>Арнайы пәндер</b></p>		
	<p><b>Метрология негіздері және өлшеу құралдары.</b> Метрология негіздері: негізгі ұғымдар мен анықтамалар; өлшеу құралдары және олардың негізгі сипаттамалары; АМЖ өлшеу түрлендіргіштері: бастапқы өлшеу түрлендіргіштері; электр өлшеу тізбектері; АМЖ сигналдарының түрлендіргіштері; электр өлшеу аспаптары және электрлік өлшеу; кеңейту термометрлері; кедергінің жылу түрлендіргіштері; термоэлектрлік жылу түрлендіргіштер; пирометрлер; қайталама түрлендіргіш аспаптары; қысым мен қысым айырмасын өлшеу</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- өлшеу құралдарының негізгі метрологиялық сипаттамаларын;</p> <p>- өлшеу құралдарының құрылымын;</p> <p>- өнеркәсіптік аспаптар мен автоматтандыру құралдарының мемлекеттік жүйе құрылымын;</p> <p>- электр өлшеу аспаптарының және өлшеу тізбектерінің негізгі түрлері мен жұмыс қағидаларын;</p> <p>- электрлік өлшеу әдістемесін;</p> <p>- өлшеу нәтижелерін талдау әдістемесін;</p> <p>- электрлік емес шамаларды өлшеуге</p>	

АП 01

аспаптары: сұйықтық аспаптары; серіппелі аспаптар; мембраналы аспаптар; сальфонды аспаптар; деформациялы шкаласыз аспаптар және қашықтан беру түрлері; зат шығыны мен мөлшерін өлшеу аспаптары: шығынды айнымалы қысым айырмасыәдісімен өлшеу ; жедел шығын өлшеуіштер мен санауыштар; көлемді шығын өлшеуіштер; тахометриялық шығын өлшеуіштер; гидростатикалық және акустикалық деңгей өлшеуіштер; заттардың физика-химиялық қасиеттерін өлшеу аспаптары: ауа ылғалдылығын және тозаңдануын өлшеу аспаптары; тығыздықты өлшеу аспаптары; тұтқырлықты өлшеу аспаптары; сұйық ортаның электр өтімділігін өлшеу аспаптары; химиялық құрамды өлшеу аспаптары; деңгейді өлшеу аспаптары: қалтқымалы және буйкалы деңгей өлшеуіштер; сыйымды, кондуктометриялық және радиоактивті деңгей өлшеуіштер; АМЖ ақпаратын бейнелеу құрылғылары: ұқсас көрсететін және қайталама тіркеуаспаптары; сандық қайталама көрсететін аспаптар; орталықтандырылған бақылау құралдары.

арналған аспаптардың негізгі түрлері мен жұмыс қағидасын;  
- АМЖ ұқсас және сандық аспаптарының негізгі түрлері мен жұмыс қағидаларын;  
- технологиялық процестердің әртүрлі параметрлерін өлшеуге арналғанаспаптардың жинағын;  
- орталықтандырылған бақылау жүйесінің құрылымын.

**Іскерліктер:**

- өлшенетін шаманың ең ақиқат мәнін анықтау;
- әртүрлі физикалық шамаларды өлшеу үшін алғашқы өлшеу түрлендіргіштеріне таңдау жүргізу;
- жинақты таңдауды жүзеге асыру: жылу түрлендіргіш – қайталама аспап;  
- жылу түрлендіргіштердің статикалық сипаттамаларын алу және талдау;
- температураны өлшеу аспаптарын іске қосу;
- аспаптардың статикалық сипаттамаларын алу және талдау; аспаптарға баптау жүргізу;
- дифманометрлерді іске қосу;
- газ талдауыштың және сұйық талдауыштың сипаттамаларын алу және талдау;
- қайталама аспаптарға баптау жүргізу.

БҚ 1,3,4  
КҚ3.1.1

**Білімдер:**

- мұнайдың, табиғи газдың, қабатты судың

АП 02

**Сала технологиясы.**

Мұнайдың, табиғи газдың, қабатты судың физика-химиялық қасиеттері; мұнай, газ және газконденсатты кен орындары туралы негізгі мәліметтер; мұнай кен орындарын өндіру негіздері және ұңғымаларды пайдалану; мұнай мен газды қайта өңдеу негіздері; мұнай-газ өндіруде ақпараттық технологияны қолдану; мұнайдың әлемдік нарығы.

физика-химиялық қасиеттерін;  
- мұнай, газ және газконденсатты кен орындары туралы негізгі мәліметтерді;  
- мұнай мен газды қайта өңдеу негіздерін;  
- мұнай-газ өндіру және қайта өңдеу процесіндегі ақпараттық технологияны.

**Іскерліктер:**

- мұнайдың, табиғи газдың, қабатты судың физика-химиялық қасиеттерін түсіндіру;  
- мұнай мен газды өндіру негіздері, кен орындарының пайда болу табиғатын түсіндіру;  
- кен орындарын іздеу мен барлаудың әртүрлі тәсілдерін білу және қолдану, іздеу-барлау жұмыстарының негізгі кезеңдерін сипаттау;  
- мұнай мен газды қайта өңдеудің негізгі кезеңдерін білу, қайта өңдеу өнімдерін және олардың айырмашылықтарын білу, мұнай өңдейтін және газ өңдейтін зауыттар түрлерінің жіктемесі, сондай-ақ мұнай-газ өңдеудің қазіргі жағдайын бағалау;  
- мұнай-газ өндіру саласында қолданылатын жаңа бағдарламалық жабдықтарды таңдау және қолдану;  
- әлемдік нарықта мұнай мен газдың жағдайын пайымдау, халықаралық сауда ерекшеліктерін, мұнайға баға айналымындағы ОПЕК рөлін білу.

БҚ 1,3,4  
КҚ 3.1.1

**Энергожүйелердің электр желілері.**

Электр тораптары туралы негізгі ұғымдар, оларға қойылатын талаптар; әуе және кабель желілерінің негізгі элементтері; артықшылықтары, кемшіліктері, қолданылу саласы; электр тораптарының элементтеріндегі қуат пен электр энергиясы шығыны; өткізгіштің үнемді қимасын таңдау; қыздыруға тексеру; электр тораптарының қорғаныстық аппараттары; рұқсат етілетін ауытқулар және кернеу шығындары; бір фазалы және үш фазалы тораптарда кернеу шығынын анықтау; қарапайым және күрделі тұйық электр тораптарының артықшылықтары, кемшіліктері, қолданылу саласы; электржабдығының сенімділігі мен бүлінуі; шығын; электр энергиясының сапасы; кернеуді реттеу тәсілдері; реактивті қуат компенсациясы; өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау жүйелерін; өнеркәсіптік кәсіпорындардың цехішілік электрмен жабдықталуы; цехтардың күштік және жарықтандыру жабдықтары туралы жалпы мәліметтер; электрмен жабдықтаудың және жұмыс режимінің үздіксіздік дәрежесі бойынша электр энергиясы қабылдағыштарының жіктелуі; 1000В. дейін қондырғыларда электр

**Білімдер:**

- электр берілісінің әуе және кабель желілерінің құрылымын;
- әртүрлі кернеудегі электр тораптары жұмысының сенімділігі және үнемділігі мәселелерін;
- электр тораптарының электр сұлбаларын құру қағидасын;
- энергетикалық жүйелер туралы негізгі мәліметтерді, зауыттар мен кәсіпорындарды электрмен жабдықтауды;
- кәсіпорындардың күштік және жарықтандыру жабдықтары туралы жалпы мәліметтерді;
- электр энергиясы қабылдағыштарының жіктелуін;
- электр берілісі желілерінің құрылымдық ерекшеліктері мен электр қосалқы станциялардың электржабдығын.

**Іскерліктер:**

- электр тораптарын жіктеу;
- қолданылатын құрылымдық материалдар мен белгіленуі бойынша желі элементтерін жіктелу;
- кабельді жіктеу;
- жарықтандыру қондырғыларының электр сұлбаларын оқу;

	<p>желілерін қорғау; зауыттар мен кәсіпорындардың өнеркәсіптік алаңдарын электрмен жабдықтау; кернеуі 1000В. жоғары өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау сұлбалары; басты төмендеткіш қосалқы станциялар (БТҚС) және тарату қосалқы станциялары (ТҚС); қысқа тұйықталулар; электр энергиясының сапасы; кернеуді реттеу тәсілдері, кернеуі 1000В. жоғары желілерде реактивті қуатты өтеу.</p>	<p>- өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау сұлбаларын оқу; - асқын кернеуден қорғау сұлбаларын оқу.</p>	<p>БК 1,3,4 КҚ 3.1.1</p>
	<p><b>Электр талдамасы.</b> Айнымалы токтың параллель және тізбекті тізбектерінің талдамасына шолу; эквивалентті жүктеме талдамасы; параллель және тізбекті кедергі талдамасы; желі талдамасы; үш тарамды тізбек; "жұлдызша-үшбұрыш"</p>	<p><b>Білімдер:</b> - айнымалы токтың параллель және тізбекті тізбегін; - желілер талдамасын; - үш фазалы көздерді, үш фазалы жүктемелерді; - қуатты және қуат коэффициентін; - қуатты өлшеуді; <b>Іскерліктер:</b> - тізбек бойынша есептерді шығару үшін қуат коэффициентін түзету ерекшелігінде кешенді алгебраны және векторлы диаграмманы қолдану; - белгілі параметрлер бойынша жүктеменің эквивалентті тізбегін анықтау; - кедергінің параллель/тізбекті комбинациясын талдау; - пассивті желінің бір көзінің параметрін анықтау үшін заңдар мен ережелерді қолдану; - Кирхгоф ережесін қолданумен бір фазалы үш талсымды жүйені талдау;</p>	

<p>АП 04</p>	<p>косылыстарының эквиваленттігі; үш фазалы көздер; үш фазалы жүктемелер; қуат және қуат коэффициенті; қуатты өлшеу; дерекнама модельдері; Тевенин және Нортон теоремалары; максималды қуатты тасымалдау; контур мен тарамдардың теңдеуі; көпконтурлы тізбектің контуры бойынша талдау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- "жұлдызша-үшбұрыш" түрлендіруде қолданылатын тізбекті талдау;</li> <li>- айнымалы токтың үш фазалы көздерін талдау;</li> <li>- үш фазалы жүктемені талдау;</li> <li>- қуатты, қуат коэффициентін, балансты және балансты емес үш фазалы тізбекте соңғы қуатты есептеу;</li> <li>- бір үш фазалы жүйеде қуатты өлшеу үшін қолданылатын техниканы қолдану;</li> <li>- көптеген мөлшерде модель көздері бар тізбек және суперпозиция теоремасы бойынша есептер шешу;</li> <li>- екі қысқышты желіні эквивалентті желіге дейін азайту жолымен айнымалы және тұрақты ток желіні талдау;</li> <li>- ең жоғары жүктеме қуатын құру үшін тізбекке бөлшектеу жүргізу;</li> <li>- көп контурлы тізбек контуры бойынша талдауды қолдана отырып, тізбекке талдау жүргізу.</li> </ul>	<p>БК 1,3,4 КҚЗ.1.1</p>
<p>АП 05</p>	<p><b>Жартылай өткізгіштердің қолданылуы.</b> Операционды күшейткіштер; кремний басқарылатын диод; Диак /Триак/талшықты оқшаулағыштар; үш фазалы түзеткіштер; синхрондау тізбектері; жиіліктің статикалық түрлендіргіштері;</p>	<p><b>Білімдер:</b> -операционды күшейткіште қолданылатын жұмыс сипаттамаларын және әртүрлі тізбектерін; - диактар мен триактардың жұмыс сипаттамаларын; - үш фазалы түзеткіштерді. <b>Іскерліктер:</b> - үш фазалы түзеткіш сипаттамаларын сипаттау және тексеру; - синхронизация тізбегі жұмысын сипаттау;</p>	

	<p>үздіксіз энергиямен жабдықтау көздері; тұрақты ток қозғалтқышын басқару.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жиіліктің статикалық түрленуін талдау;</li> <li>- үздіксіз энергиямен жабдықтау көздерін талдау;</li> <li>- тұрақты ток қозғалтқышын басқарудың әртүрлі типтерін сипаттау.</li> </ul>	<p>БК 1,3,4 КҚ 3.1.1</p>
<p>АП 06</p>	<p><b>Энергожүйелер.</b> Энергожүйеге, электр беріліс желісіне шолу; энергожүйені талдау негіздері; ағын тарату жүктемелерін талдау; ҚТ тізбегін талдау; сақтандырғыштар, сөндіргіштер, максималды ток релесі; релелік қорғаныс пен автоматиканың жалпы мәселелері: электрэнергетикалық жүйелердегі бөлінулер мен бейқалыпты жұмыс режимдері; өлшеу трансформаторлары, реттеуші органдар, оперативті ток көздері, логикалық, сигналдық және атқарушы органдар; релелік қорғаныс, оның функциялары, релелік қорғанысқа қойылатын талаптар; электр берілісі желілерінің, трансформаторлардың, компенсаторлардың, э л е к т р қозғалтқыштардың, жинақтаушы шиналардың, шығырлардың релелік қорғанысы; энергожүйелердің автоматикасы: АҚҚ, РАІ, ҚАР, КАР; өртке қарсы автоматика, автоматтық синхрондау; электр станциялары мен қосалқы станциялардың қосымша тізбектері; ток тізбектерін ұйымдастыру,</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі және көмекші реленің құрылғысы мен жұмыс қағидасын;</li> <li>- қорғаныстың қағидалық сұлбаларын;</li> <li>- релелік қорғаныс талаптарын;</li> <li>- желілердің дифференциалдық қорғанысының, құрама шиналардың, трансформаторлардың, э л е к т р қозғалтқыштарының жұмыс қағидасын;</li> <li>- АҚҚ, РАІ, ҚАР, КАР белгіленуі мен жұмыс қағидасын;</li> <li>- энергожүйені талдау негіздерін;</li> <li>- қазіргі энергожүйенің негізгі компоненттерін, халықаралық, мемлекеттік және аймақтық басқару органдарының міндетін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандартты және Пи есептеулерді қолдана отырып үш фазалы желіні талдау;</li> <li>- энергожүйенің ағын жүктемесіне талдау жасау;</li> <li>- жоғары және төменгі кернеу жүйесінде ҚТ үш фазалы желінің жалпы тогын есептеу;</li> <li>- энергожүйеде қолданылатын қорғаныстың әртүрлі типтерін түсіндіру;</li> </ul>	



	<p>кернеу, оперативті тұрақты және айнымалы ток, аппараттарды басқару, сигнал беру; коммерциялық есепке алу; қауіпсіздік.</p>	<p>- жабдықты зерттеу және есепке алу аспаптарын орнату дәлдігін тексеру; - жоғары қысым жүйелерімен байланысты қауіптілікті және алдын алу шараларын түсіндіру.</p>	<p>БҚ 1,3,4 КҚ 3.1.1</p>
	<p><b>БЛК –Contrologix қосымшасы.</b> Logix жиынына шолу; Contrologix аппараттық құралдар компоненттері; RSLogix 5000 бағдарламалық</p>	<p><b>Білімдер:</b> -RSLogix 5000 бағдарламалық қамсыздандыру және бағдарламалау техникасы ерекшеліктерін; - RSLogix5000 бағдарламалық белгілеулерін; - математикалық және логикалық әмірлерді; - ұқсас сигналдар; енгізудің ұқсас модульдерін; - процесс контроллерін. <b>Іскерліктер:</b> - Allen Bradley Logix жиынының әртүрлі платформаларын және ерекшеліктерін анықтау; - Contrologix жүйесі командаларын анықтау; - мақсатыңызға жету үшін параграфтар құру; - RSLogix 5000 бағдарламалық қамсыздандыру ерекшеліктерін түсіндіру және жұмыс панелі мен әзірлеу құралдарын ұйымдастыруды анықтау; - RSLogix 5000 ПК бағдарламаларында қолданылатын негізгі нұсқаулар жиынтығының функциясын анықтау және қолдану; - I/O Contrologix жүйесіне енгізу және ретке келтіру үшін талап етілетін әдістерді көрсету; - БЛК бағдарламасын on line режимінде талдау және өзгерістер енгізу;</p>	

АП 07

<p>камсыздандыруға кіріспе; RSLogix 5000 бағдарламалық камсыздандыру және бағдарламалау техникасы ерекшеліктері; I/O тәгтар базасын баптау; RSLogix5000 бағдарламалық белгілеулерін; Descriptors and Report Generation; Program Organization; Timer and Counter Instructions; мәліметтерді аудару әмірлері; математикалық және логикалық әмірлер; мәліметтерді салыстыру командалары; бағдарламаларды басқару әмірлері; сквенсор әмірі; ұқсас сигналдар; енгізудің ұқсас модульдері; шығарудың ұқсас модульдері; Data Highway Plus байланыс модульдері; Controlnet желісі; Devicenet желісі; Ethernet желісі; процессор контроллері; ПИД (пропорционалды интегралды дифференциалды) реттегіш әмірі; ПИД ретке келтіруге арналған бағдарламалық камсыздандыру; PanelView Plus аппараттық камсыздандыру; RSView Studio бағдарламалық камсыздандыру; ескертулерді реттеу.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- тапсырмалардың, бағдарламалар мен бақылау ұйымдастырушы ішіндегі тәртіпті істердің базалық құрылымын тану ;</li><li>- таймер мен санағыш әмірлері функциясын тану және көрсету;</li><li>- мәліметтерді аудару әмірлері жұмысын анықтау және көрсету;</li><li>- математикалық және логикалық әмірлерді анықтап, түсіндіру;</li><li>- мәліметтерді салыстыру әмірлерін анықтап, түсіндіру;</li><li>- бағдарламаларды басқару әмірлері жұмысын анықтау және түсіндіру;</li><li>- секвенсор әмірі типі мен жұмысын анықтау;</li><li>- ұқсас сигналдардың әртүрлі типтерін тану және сипаттау, олардың технологиялық контрольде қолданылуы;</li><li>- Contrologix ұқсас енгізу модулі типін анықтау және жұмысын түсіндіру;</li><li>- Contrologix ұқсас шығару модулі типін анықтау және жұмысын түсіндіру - ContrologixDHRIO модулінің байланыстарын анықтау;</li><li>- бірнеше БЛК мәліметтерді алмастыруға рұқсат бере отыра, Contrologix орнату және RSNetworks қолдана отырып, желіні ретке келтіру;</li><li>- Devicenet желісі жұмысын және конфигурациясын сипаттау;</li><li>- Contrologix 1756-ENBT байланыс модулін анықтау;</li></ul>	<p>БК 1,3,4 КҚ 3.1.1</p>
--	--	------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- процесс контроллері сұлбасымен байланысты құрауыштары мен параметрлерін сипаттау;</li> <li>- ПИД әмірі функцияларын, жұмысын және қолданылуын сипаттау;</li> <li>- Loop Optimizer бағдарламалық қамсыздандыруды қолдана отырып, процесс контроллері сұлбасын бақылау және баптау;</li> <li>- RSView Studio бағдарламалық қамсыздандырудың ерекшеліктерін айқындау ;</li> <li>- БЛК контроллерінің графикалық қосымшасын және интерфейсін құру;</li> <li>- алдын алуды ретке келтіру функциясының, хабарлау баннерінің және істелген әрекеттер тізімінің жұмысын түсіндіру.</li> </ul>	
	<p><b>Еңбекті және қоршаған органы қорғау.</b> Еңбекті және қоршаған органы қорғау жөніндегі заңнамаға кіріспе; қауіпсіздікті бақылау;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жеке қорғаныс құралдарын таңдауды, қолдануды және күтіп ұстауды;</li> <li>- жұмыс орнын дене күшімен тексеру ретін және тексеру кезінде болған әлеуетті қатерді бағалауды;</li> <li>- жұмыс орнында қауіпті заттарды анықтау жүйесінің маңыздылығын және оны қолдануды;</li> <li>- материалдар мен жабдықтарды қозғалтқан кезде пайда болатын статикалық электрді;</li> <li>- оттың әртүрлі класын және оттың әр класына арналған өрт сөндіру түрлерін;</li> <li>- жабық кеңістікке қауіпсіз кіруді және</li> </ul>	

АП 08

жеке қорғаныс құралдары ; жұмыс орнын тексеру; авариялық қызметтер және ТЖ кезіндегі әрекет ету жоспары; жұмыс орнында қауіпті заттарды анықтау жүйесі; жіктемесі; белгіленуі; электрмен жұмыс жүргізу қауіпсіздігі бойынша кіріспе курс; өрт қауіпсіздігі; жабық кеңістіктерге кіруге рұқсат беру; әлеуетті шудың қоршаған ортаға ықпалы; өндірістік қауіптілік; газбен жұмыс жасау кезіндегі қатерлер; буланудан қоршаған ортаға келетін әлеуетті қатер.

жұмыс жасау үшін қажетті рәсімдерді;  
- шамадан тыс шудың денсаулыққа әсерін және шуды басқару қауіпсіздігі мен тәсілдерін;  
- жұмыс кезінде де, сондай-ақ жұмыстан тыс жерде де қауіп-қатерге ұшырағанда өз денсаулығын қорғаудағы жауапкершіліктерінің негізгі қағидаларын;  
- газдармен жұмыс жасаған кезде туындайтын қатерлерді және адамдарға газдардың физиологиялық әсерін, бұл қатерлерді басқару тәсілдерін;  
- қоршаған ортагаздардың және буланудың әсерін.  
**Іскерліктер:**  
- еңбекті қорғау жөніндегі техникалық-нормативтік құжаттарды қолдану;  
- өндірістік учаскеде жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді қамтамасыз ету ;  
- адамға әсер ететін қауіпті және зиянды өндірістік факторлардың ықтимал кері әсерін бағалау;  
- жазатайым жағдайларда зардап шегушілерге алғашқы көмек көрсету.

БҚ 1,3,4  
КҚ 3.1.1  
КҚ3.1.2

**Білімдер:**  
-инверторлы логикалық элементтерді, олардың белгіленуін, механикалық эквивалентті тізбектерді, сәйкестендіру кестесін және теңдік булеवासын;  
-комбинациялы логикалық тізбектерді ықшамдауда

**Цифрлы технологияға кіріспе.**

Екілік коды; цифрлы сигналдар; арифметикалық амалдар және тізбектер; логикалық белгілеулер және терминология; негізгі логикалық элементтер; инверторлы логикалық элементтер; де Морган теоремасы; булевті алгебраны қолдану; азайту техникасының булевасы; Карно картасы; логикалық тізбектен булевті теңдеулерді шығару; ілмектер және триггерлер.

қолданылатын булевті алгебра заңдарын және ережелерін;  
-кез келген булевті теңдікке арналған фиксаторлар мен триггерлер сипаттамасын

**Іскерліктер:**

- сигналдардың уақытша диаграммасымен байланысты "цифрлы сигналдарды" талдау;
- цифрлы электрониканы тану, белгіленуін қолдану және терминологиясы;
- негізгі логикалық элементтерді (И және ИЛИ), олардың белгіленуін анықтау, сипаттамасын беру және қолдану; механикалық эквивалентті тізбектер, сәйкестік кестесі және булевті теңдеулер;
- инверторлы логикалық элементтерді, олардың белгіленуін тану, сипаттама беру және қолдану; механикалық эквивалентті тізбектер, сәйкестік кестесі және булевті теңдеулер;
- формуланы ықшамдалған теңдеуге дейін қысқарту үшін булевті теңдеуге де Морган теоремасын қолдану;
- логикалық тізбек мәліметтерін талдау үшін булевті алгебра техникасын қолдану және оны булевті формула мен сызбалық диаграмма түрінде көрсету;
- комбинациялық логикалық тізбекті қысқарту үшін булевті алгебра заңын және ережесін қолдану;
- үш және төрт өзгермелі Карно картасының

		<p>күрделі булевті тендеуді қарапайым түрге дейін тиімді қысқартатынын көрсету;</p> <p>- кез-келген булевті тендеулерге арналған фиксаторлар мен триггерлердің жұмыс сипаттамасын талдау, оның дұрыс жолының кестесін құру.</p>	<p>КҚ 3.1.1 КҚ3.1.2</p>
АП10	<p><b>Өнеркәсіптік тораптар және коммуникация.</b> Өнеркәсіптік желілерге кіріспе; мәліметтер және сигналдар мәліметтері; мәліметтерді беру каналдары; Modbus протоколы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өнеркәсіптік желілерде қолданылатын негізгі компоненттерді және терминологияларды;</li> <li>- мәліметтердің негізгі түрлерін, мәліметтерді берудің физикалық каналдары бойынша цифрлы/ ұқсас сигнал түрінде мәліметтерді беруді және түрлендіру тәсілдерін;</li> <li>- өнеркәсіптік желілерде қолданылатын мәліметтерді беру каналдарының типтерін;</li> <li>- әрбір протоколды хабарлаудың негізгі компоненттерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modbus хабарларының мағынасын ашу.</li> </ul>	<p>БҚ 1,2,3,4 КҚ 3.1.1</p>
	<p><b>Техникалық ортада қарым-қатынас дағдылары.</b> Нәтижелі қарым-қатынас; құжаттама құрылымы және ресімдеу; техникалық ақпаратты жиынтықтау; сипаттау</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-техникалық ақпаратты жиынтықтауды;</li> <li>- сипаттауды және түсіндіруді;</li> <li>-негізгі және қосымша құжаттар құруды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нәтижелі бизнес және техникалық қарым-қатынас үшін "мақсат, аудитория, хабарлама" қағидасын қолдану;</li> <li>- тақырыптарды, тізімдерді және басқа да пікірлерді қолдана отырып, құжаттарды ресімдеу;</li> </ul>	

<p>АП11</p>	<p>және түсіндіру үшін қажетті мәліметтер; басшылықпен ескертпелер жазу; ақпараттық презентациялар өткізу; презентацияны көру құралдарын әзірлеу; ауызша тұсаукесерлер өткізу; ақпарат көздерін жинау және пайдалану; анықтамалар мен сипаттамалар жазу; салыстырмалы есептер жазу; негізгі және қосымша құжаттар құру; түйіндеме және ұсынысхаттар жазу; жұмысқа орналасу үшін сұхбаттасуға дайындалу; жиналыстарға қатысу; техникалық жобалармен жұмыс жасау; жобаға ұсыныстар жазу; зерттеу әдістері; жобаны орындау барысы туралы есептер құру; техникалық есептің алғашқы нұсқасы; техникалық есептің қосымшаларын құру; техникалық есепке шолу; жиналыстарды нәтижелі ұйымдастыру және дайындау принциптері.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- техникалық журналдан мақалаға түйіндер жазу;</li> <li>- жазбаша хабарламаны суреттейтін графиктер әзірлеу;</li> <li>- жиналыстарға нәтижелі қатысуды ұйымдастыру және дайындау принциптерін пайдалану;</li> <li>- ұсынылған техникалық жобаның мақсатын және мәнін жазу;</li> <li>- жобамен жұмысты бастау үшін қажетті талап етілген ұсыныстар жазу;</li> <li>- бірінші және екінші тәртіптегі ресурстарды, жаһандық желілерді пайдалана отырып, мәліметтер жинау;</li> <li>- техникалық жобаның орындалу барысы туралы есеп жазу;</li> <li>- қорытынды есепке шолу жасау;</li> <li>- тақырып бойынша ауызша тұсаукесер өткізу;</li> <li>- ауызша тұсаукесердің негізгі хабарламасы болып табылатын көру құралдарын құру;</li> <li>- объектінің техникалық анықтамасын және сипаттамасын жазу;</li> <li>- салыстырмалы есеп жазу;</li> <li>- біліктілігіңізді, дағдыларыңыз бен тәжірибеңізді үздік сипаттайтын ұсыныс хаттар мен түйіндемелер құру.</li> </ul>	<p>БҚ1,2,3,4,5,7 КҚ 3.1.1</p>
<p><b>ӨОЖКП 00</b></p>	<p><b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b></p>		
	<p><b>Оқу практикасы.</b> Тапсырмалар орындау; бастапқы мәліметтерді жинау; тапсырмалар деректемелерінің анықтамасы; кіріс және шығыс құжаттарының құрылымы мен</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- "Техникалық тапсырмалар" бөліміне "Кіріспе" әзірлеу;</li> </ul>	

<p>ӨО 01</p>	<p>түрлерінің анықтамасы; белгілері және кодтау бойынша объектілердің жіктемесі; бағдарламалар мен құжаттамаларды әзірлеу сатыларының және кезеңдерінің анықтамалары; тапсырмалар үшін тестілер әзірлеу; "Техникалық тапсырмалар" құжатын рәсімдеу; тапсырмаларды орындау алгоритмінің анықтамасы; деректер базасы файлдары құрылымының анықтамасы; бағдарлама құрылымын әзірлеу; модульдер үшін тестілер әзірлеу; түсіндірме жазба әзірлеу; негізгі бағдарламаны бағдарламалау; модульдерді бағдарламалау; кешенді тестілеу; бағдарламаларға түзету енгізу; жұмыс жобасы құжаттарын әзірлеу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- "Кіріс және шығыс құжаттарының түрлері" қосымшасын әзірлеу;</li> <li>- тестілік тапсырмаларды орындау;</li> <li>- кіріс және шығыс мәліметтерінің құрылымын нақтылау;</li> <li>- тапсырмаларды орындау алгоритмін анықтау;</li> <li>- деректер базасының құрылымын анықтау;</li> <li>- модульдер үшін тестілер әзірлеу;</li> <li>- бағдарламалар құрылымын әзірлеу;</li> <li>- түсіндірме жазбаны әзірлеу;</li> <li>- жұмыс жобасы сатыларын орындау.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жұмыс жобасының құжаттарын әзірлеу.</li> </ul>	<p>БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3</p>
<p>ӨО 02</p>	<p><b>Оқу-өндірістік практика.</b> Сигнал беру сұлбаларын зерделеу, жинау және сынау; реттеу сұлбаларын зерделеу, жинау және сынау; резервті автоматты енгізетін қоректендіру сұлбасын зерделеу, жинау және сынау; сорғыны басқару сұлбасын жинау және сынау; асинхронды қозғалтқышты басқару сұлбасын жинау және сынау; резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын жинау және сынау; ағынды-көліктік жүйені іске қосуды басқару сұлбасын жинау</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құрылымдық ерекшеліктеріне байланысты аспаптарды орнату тәсілдерін таңдау;</li> <li>- технологиялық сигнал беру параметрлерінің сұлбасы жұмысында ақауларды анықтау және жою;</li> <li>- технологиялық параметрлерді реттеу сұлбасының жұмыс режимін анықтау;</li> <li>- резервті автоматты енгізетін қоректендіру сұлбасын жинау және сынау;</li> <li>- стендте сорғыны басқару сұлбасының аппаратураларына монтаждауды орындау;</li> <li>- принциптік электр сұлбаларын оқу;</li> </ul>	<p>БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 3.1.1</p>



	<p>және сынау; релелік қорғанысты, оның функцияларын, релелік қорғанысқа қойылатын талаптарды зерделеу; электр беріліс желілерінің, трансформаторлардың, компенсаторлардың, электрқозғалтқыштардың, құрастыру шиналарының, шектеулердің релелік қорғанысы; энергожүйенің автоматикасы бойынша сұлбаларды зерделеу: АҚҚ, РАІ, ҚАР, КАР, ҚАР.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- резервтегі қозғалтқышты енгізу сұлбасы тізбектеріне таңбалау жүргізу; монтаждау сұлбасын құру;</li> <li>- істен шығуларға диагностика қою;</li> <li>- іске қосу сұлбасын оқу;</li> <li>- резервтегі қозғалтқышты енгізу сұлбасын оқу;</li> <li>- релелік қорғаныс сұлбасын оқу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандыру және энергожүйені қорғау сұлбаларымен жұмыс жасау;</li> <li>- жабдықтарды басқару сұлбаларын монтаждау, баптау және сынау.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3</p>
<p>КП 03</p>	<p><b>Технологиялық практика.</b> Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; кәсіпорынға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; учаскелерге бөліну; кәсіпорынмен жалпы танысу; кәсіпорынға саяхат; БӨА және А цехының (қызметінің) құрылымы; бақылау және автоматтандыру жүйелеріне техникалық қызмет көрсету жөніндегі өндірістік бригададағы жұмыс; цехтың бақылау және автоматтандыру жүйелерінің, аспаптарды пайдалану және жөндеу қызметтерінің технологиялық процестері мен жұмысын зерттеу; кәсіпорынды электрмен жабдықтау жүйесін зерделеу, электр жүйесін, жұмыс сипаттамаларын,</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функционалдық, принциптік және монтаждық сұлбаларды оқу;</li> <li>- электр жабдығының жұмыс сипаттамасын және жұмысын талдау;</li> <li>- кәсіпорынның энергиямен жабдықталу жағдайын талдау;</li> <li>- мәліметтерді өңдеуде жаңа ақпараттық технологияларды қолдану.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p>	<p>БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 3.1.1</p>

	<p>кәсіпорын бейіні бойынша негізгі және қосалқы электр жабдықтарының жұмысын талдау; электр өлшеу аспаптарының, кәсіпорынның релелік қорғаныс және электр автоматикасы құралдарының жұмысын талдау және нәтижелілігі; кәсіпорында ақпаратты технологиялық өңдеу процесін зерделеу; аталған кәсіпорынның бағдарламалық қамсыздандырылуы, энергожүйелерді есептеудің қолданбалы бағдарламаларын зерделеу; кәсіпорында жинақталған материалдарды қорыту, күнделік жүргізу.</p>	<p>-электр өлшеу аспаптарының, кәсіпорынның релелік қорғаныс және электр автоматикасы құралдарының жұмысының нәтижелігін талдау; - энергожүйелерді есептеуде қолданбалы бағдарламаларды қолдану.</p>	<p>КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3</p>
<p>КП 04</p>	<p><b>Диплом алдындағы практика.</b> Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; практикаға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; жұмыс орнымен танысу; кәсіпорынның релелік қорғаныс және электр автоматикасы құралдарын, энергиямен жабдықтау жүйесін, негізгі және қосалқы жабдықтарды зерделеу және талдау бойынша жұмыстар орындау; энергожүйені есептеу бойынша қолданбалы бағдарламаларды қолдану; өндірістік саяхаттар; материалдарды қорыту және есеп беруді рәсімдеу; дипломдау жбасына материалдар</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> - кәсіпорынның өндірістік процесінде учаскені белгілеу; - учаскеде қолданылатын автоматтандыру және релелік қорғаныс құралдарын белгілеу; - кәсіпорынның ұйымдастырушылық құрылымы; - электр жабдықтарының мақсаты және жұмыс режимі; - учаскенің ерекшелігі есепке алынған қауіпсіздік техникасы ережелері; - еңбекке ақы төлеу түрлері; - өндірісті жоспарлаудың негізгі сұрақтары; - жұмыс ұжымын басқару әдістері. <b>Дағдылар:</b> - мәліметтер базасын жинақтау және құру; - кәсіпорынның бағдарламалық</p>	<p>БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 3.1.1</p>

жинау және жинақталған материалдарды жүйелендіру.	қамсыздандырылуын пайдалана отырып есептеулер жүргізу.	КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3
---	--	----------------------

### 1-кесте. Базалық құзыреттер

Құзырет коды	Базалық құзыреттер
БҚ 1	Өзінің болашақ мамандығының мәні мен әлеуметтік маңызын түсіну, оған тұрақты қызығушылық таныту;
БҚ 2	Кәсіптік жағдайға жүйелі әрекет ету, өзінің іс-әрекетін талдау, жобалау, белгісіздік жағдайында өз бетімен әрекет етуге қабілетті болу;
БҚ 3	Кәсіптік қызметі саласында орындалатын жұмысқа жауапкершілік таныту, мәселелерді өз бетімен және тиімді шешу;
БҚ 4	Құқықтық норма негізінде кәсіптік қызметті ұйымдастыруда практикалық міндеттерді шешу, кәсіптік лексиканы меңгеру;
БҚ 5	Өз еңбегін ғылыми ұйымдастыру, кәсіптік қызметі саласында компьютерлік техниканы қолдану;
БҚ 6	Әріптестермен жағымды қарым-қатынас жасау және ынтымақтаста болу;
БҚ 7	Кәсіптік деңгейін жоғарлату, жаңа білімдерді иегеру ;
БҚ 8	Өзін-өзі жетілдіруге, өзін-өзі шығармашылық жетілдіруге нық талпыну;
БҚ 9	Тиімді жұмыс тәсілдерін және жұмыс орнында еңбегін ұйымдастыру тәсілін қолдану;
БҚ 10	Материалды үнемді шығандау, жабдықтар мен құрал-саймандарды ұқыпты ұстау.

### 2-кесте. Кәсіптік құзыреттер

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер (КҚ)
		<p>КҚ 3.1.1 Өздігінен міндеттерді анықтауды қарастыратын технологиялық процестерді іске асыру бойынша атқарушылық-басқару қызметін жүзеге асыру:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникалық сызбалар мен сұлбаларды оқу және әзірлеу;</li> <li>- электр бойынша асқын жүктен қорғау үшін талаптарды анықтау және рұқсат етілетін жүктеме бойынша есептеулер өткізу;</li> <li>- кәсіпорын энергожүйесінің жүктемелеріне талдау жасау;</li> <li>- қажетті өтемдік қуатты есептеу және каталог бойынша оған тандау жүргізу;</li> </ul>

3. Орта буын маманы

3.1

083001 3 – Электрлік және электрондық жобалау технологиясы

- өткізгіштік өнім кимасын таңдау бойынша, рұқсат етілетін ток пен токтың экономикалық тығыздығы бойынша есептершығару;

- электрмен жабдықтау сұлбаларына байланысты цехтік трансформаторлық қосалқы станцияларға құрылымдауды орындау;

- жерлендіру құрылғыларын есептеу және оларды орындау;

- электржабдығын таңдау және есепке алу аспаптарын орнату дәлдігін тексеру;

- кәсіпорын бейіні бойынша электржелілеріне, жұмыс сипаттамаларына, негізгі және қосымша электржабдықтарының жұмысына талдау жасау.

КҚ 3.1.2 Қызмет нәтижелері үшін; өзінің және өзгенің қауіпсіздігі үшін; қоршаған ортаны қорғау бойынша талаптарды орындауда жауапкершілік алу:

- жұмыстарды жүргізубарысында қауіпсіздік техникасы бойынша ұйымдастырушылық және техникалық іс-шараларды орындау;

- өндірістің және қоршаған ортаны қорғаудың экологиялық қауіпсіздік талаптарын орындау;

- электр тогынан зардап шеккенге алғашқы көмек көрсету;

- өндірістік учаскелерде жұмыстардың қауіпсіз жүргізілуін қамтамасыз ету.

КҚ 3.1.3 Жұмыс жағдайларына өз бетімен талдау жүргізуді талап ететін әр түрлі үлгілік тәжірибелік есептерді шешу:

- өндірістік бөлімше қызметінің негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеу;

- өндірістік қызметтің тиімділігін бағалау;

- кәсіптік міндеттерді шешуде ақпараттық технологияларды қолдану;

- кәсіптік қызмет саласында бағдарламалық қамтамасыз етуді меңгеру.



	және саясаттан у негіздері, экономика негіздері, құқық негіздері)				180				
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>				<b>790</b>	<b>418</b>	<b>372</b>		<b>2-4</b>
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+	36		36		
ЖКП 02	Сызу (1-бөлім)		+	+	98		98		
ЖКП 03	Техникалық механика		+	+	128	106	22		
ЖКП 04	Электротехника негіздері		+	+	78	58	20		
ЖКП 05	Метрология, стандарттау және өлшеу құралдары		+	+	124	78	46		
ЖКП 06	Гидравлика және гидрожетек	+		+	160	114	46		
ЖКП 07	Конструкциялық материалдар		+	+	90	62	28		
ЖКП 08	Компьютерлік техноло		+	+			76		







КП 04	диплом алдындағы практика					216				
Д	Дипломдық жобалау					216				
АА	Аралық аттестаттау					180				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА 01	қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12				
	<b>Міндетті оқытудың барлығы</b>					<b>5760</b>				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	<b>Оқу уақытының барлық сағаты</b>					<b>6588</b>				

Ескерту: ЖБП – Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ –







АП 04	ханикалы қ жабдығы	+		+		72	72			
АП 05	Қалақты машиналар және гидродинамикалық берілістер	+		+		108	84	24		
АП 06	Көлемді гидромашиналар		+	+		66	50	16		
АП 07	СЭС технологиялық процестерін автоматтандыру		+	+		90	90			
АП 08	Еңбекті қорғау	+		+		80	75	5		
АП 09	Энергетика экономикасы		+	+	+	80	30	34	16	
АП 10	СЭС негізгі гидрожабдығын пайдалану	+		+		100	100			
АП 11	СЭС негізгі гидрожабдығын жөндеу мен монтаждауды ұйымдастыру және технологиясы		+	+		120	100	20		
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтай</b>					<b>24-511*</b>				

	тын пәндер*									
	Теориялық оқытудың барлық сағаты					2520				
ӨО ж КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					1584				
ӨО 01	оқу практикасы					216				
ӨО 02	оқу-өндірістік практика					396				
КП 03	технологиялық практика					540				
КП 04	диплом алдындағы практика					216				
Д	Дипломдық жобалау					216				
АА	Аралық аттестаттау					144				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА 01	қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (ҚДДББ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12				

	Міндетті оқытудың барлығы					4320				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Оқу уақытының барлық сағаты					4960				

Ескерту: ЖБП – Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; ҚДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылған нысандар: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізімі тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнын негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке алумен, серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып, оларға кадр даярлайтын оқу орнымен анықталады. Бұл ретте саланың даму болашағын есепке алып,







ЖКП 08	Компьютерлік технология негіздері		+	+		72		72		
ЖКП 09	Инженерлік графика (2-бөлім)		+	+		64		64		
ЖКП 10	Жоғары математика негіздері		+	+		138	78	60		
ЖКП 11	Термодинамика және жылу алмасу	+		+		150	110	40		
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>			+		<b>1738</b>	<b>1117</b>	<b>485</b>	<b>136</b>	<b>2-5</b>
АП 01	Гидроэнергетикалық қондырғылар	+		+	+	160	100	20	40	
АП 02	Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электржабдығы		+	+		75	55	20		
АП 03	Гидротурбиналар	+		+	+	156	86	30	40	
АП 04	СЭС гидромеханикалық жабдығы		+	+		70	50	20		
АП 05	Қалақты машиналар және гидроди	+		+		108		30		

	намикалы қ берілістер					78			
АП 06	Көлемді гидромашиналар		+	+		70	50	20	
АП 07	СЭС технологиялық процестерін автоматтандыру	+		+		96	76	20	
АП 08	Еңбекті қорғау	+		+		80	75	5	
АП 09	Энергетика экономикасы		+	+	+	84	34	34	16
АП 10	СЭС негізгі гидрожабдығын пайдалану	+		+		142	100	42	
АП 11	СЭС негізгі гидрожабдығын жөндеу мен монтаждауды ұйымдастыру және технологиясы		+	+		60	50	10	
АП 12	Математикалық есептер және компьютерлік модельдеу		+	+		117	57	60	
АП 13	Қалақты гидравликалық машиналарды	+		+		100		50	

	есептеу және жобалау					50			
АП 14	Автоматтық басқару теориясы		+	+		100	70	30	
АП 15	Тіршілік әрекеті қауіпсіздігі	+		+		100	66	34	
АП 16	Қалақты гидромашиналардың динамикасы және төзімділігі	+		+	+	140	60	40	40
АП 17	Мамандыққа кіріспе		+	+		80	60	20	
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*</b>					<b>90-809*</b>			
	<b>Теориялық оқытудың барлық сағаты</b>					<b>5040</b>			
<b>ӨО ж КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>					<b>1800</b>			
ӨО 01	оқу практикасы					252			
ӨО 02	оқу-өндірістік практика					396			
	технологиялық								

КП 03	практика					720				
КП 04	диплом алдындағы практика					216				
Д	Дипломдық жобалау					216				
АА	Аралық аттестаттау					288				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА 01	қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12				
	Міндетті оқытудың барлығы					7200				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Оқу уақытының барлық сағаты					8292				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік



пәндердің индексі	пәндердің атауы			бақылау жұмыстары	курстық жұмыс/ жоба		теориялық сабақтар	лық- сабақтар	жоба/ жұмыс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер ( кәсіптік қазақ ( орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, Қазақстан тарихы, дене тәрбиесі )					486				1-4
ӘӘП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер ( мәдениеттану, философия негіздері , экономика негіздері , саясаттану және әлеуметтану негіздері, құқық негіздері )					180				1-4
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					1133	631	502		1-4
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздар		+	+		38		38		

	ы н жүргізу									
ЖКП 02	Сызу (1-бөлім)		+	+		94	20	74		
ЖКП 03	Техникалық механика		+	+		128	96	32		
ЖКП 04	Электротехника негіздері		+	+		80	60	20		
ЖКП 05	Метрология, стандарттау және өлшеу құралдары		+	+		124	78	46		
ЖКП 06	Гидравлика және гидроже тек	+		+		160	114	46		
ЖКП 07	Конструкциялық материалдар	+		+		95	67	28		
ЖКП 08	Компьютерлік технология негіздері		+	+		72		72		
ЖКП 09	Инженерлік графика (2-бөлім)		+	+		66		66		
ЖКП 10	Жоғары математика негіздері		+	+		132	82	50		
ЖКП 11	Термодинамика және жылу алмасу		+	+		144	114	30		
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>			+		<b>1791</b>	<b>1322</b>	<b>333</b>	<b>136</b>	<b>1-4</b>







АП 17	Мамандыққа кіріспе		+	+		80	80			
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*					82-813*				
	Теориялық оқытудың барлық сағаты					3672				
ӨО ж КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					1800				
ӨО 01	оқу практикасы					252				
ӨО 02	оқу-өндірістік практика					396				
КП 03	технологиялық практика					720				
КП 04	диплом алдындағы практика					216				
Д	Дипломдық жобалау					216				
АА	Аралық аттестаттау					216				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА 01	қорытынды аттестаттау**					60				

ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12				
	Міндетті оқытудың барлығы					5760				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Оқу уақытының барлық сағаты					6588				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылған нысандар: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізімі тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнын негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке алумен, серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып, оларға кадр даярлайтын оқу орнымен анықталады. Бұл ретте саланың даму болашағын есепке алып, IT-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 217-қосымша

### "Гидроэнергетика" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары

**Ескерту. 217-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

Пәндер циклі және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзырет коды
091501 3 – Техник-гидроэнергетик, 091502 4 – Гидроэнергетикалық жабдықтарды пайдалану жөніндегі кіші инженер			
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі.</b> Кәсіптік тілдің рөлі: мамандық бойынша терминология; кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқу және аудару техникасы (сөздікпен); кәсіптік қарым-қатынас; мамандыққа бағытталған мәтіндер бойынша әңгімелер, сұхбаттар құрастыру.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - қазақ (орыс) тілінде және кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқып, аудару үшін (сөздікпен) қажетті лексикалық (1200-1400 лексикалық бірлік) және грамматикалық минимумды меңгеру.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> - кәсіптік лексиканы сауатты пайдалану, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ (орыс) тілінен білімдерін пайдалану.</p>	БҚ 3,4,6
	<p><b>Кәсіптік шетел тілі.</b> Мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті</p>	<p><b>Білімдер:</b> - мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті</p>	

ЖГП 02	лексика-грамматикалық материалдар; сөйлесудің әртүрлі түрлері мен тілдік нысандарды (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік); кәсіптік бағдарлы мәтіндерді аудару техникасы.	мамандық бойынша лексика-грамматикалық материал. <b>Іскерліктер:</b> - тілдік іс-әрекет түрлерін және сөйлеу нысандарын ажырату (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік).	БҚ 3,4,6
ЖГП 03	<b>Қазақстан тарихы.</b>		
ЖГП 04	<b>Дене тәрбиесі.</b> Маман дайындауда дене тәрбиесінің рөлі, оның салауатты өмір салтын қалыптастыру; дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздері; дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері; кәсіптік-қолданбалы дене дайындығы.	<b>Білімдер:</b> - дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздерін; - дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздерін. <b>Іскерліктер:</b> - денсаулықты сақтау және нығайтуда дене тәрбиесі білімдерін қолдану.	БҚ 8
ӘЭП 00	<b>Әлеуметтік-экономикалық пәндер</b>		
ӘЭП 01	<b>Мәдениеттану.</b> Мәдениеттану және оның қоғамдық өмірдегі рөлі; мәдениетті зерттеудегі көзқарстардың алуан түрлілігі; мәдениет және өркениет; мәдениеттің орнауы; мәдениеттің конфуциан-даосистік түрі; мәдениеттің индо-буддалық түрі; ислам мәдениеті әлемі; мәдениеттің христиандық түрі; батыс еуропалық мәдениет және оның қазіргі әлемнің дамуына ықпалы; африка	<b>Білімдер:</b> - негізгі ұғымдарды; - конфуцийшілдік; даосизм ұғымдарын; Қытайдың өнерін; иероглифін; Қытайдың пейзаж суреттерін; - индия мәдениетінің ерекшеліктерін және оның негізгі жетістіктерін; - ислам; курайш ұғымдарын; Мұхаммед; Құран; Аллах; Мекке ұғымдарын; - христиан оқуларының негізгі принциптерін және оның құндылық бағыттарын; - Франция мәдениетін; Ашель мәдениетін; проманьондар, галлалар, франктар әдебиеті, философиясы; - көшпенділердің өмір сүрулері мен құндылық жүйесі туралы;	БҚ 4,7,8

	<p>мәдениетінің ерекшелігі мен бірегейлігі; расизм проблемасы; көшпенді өркениеттің пайда болуы және бірегейлігі; Орта ғасырдағы Қазақстан мәдениеті; 17-19 ғасырдағы қазақтардың мәдени салттары; қазіргі Қазақстанның мәдениеті.</p>	<p>- орта ғасыр кезеңінде қазақ этносының мәдени негізі туралы білімдерін; - түрік және араб мәдениетінің орта ғасырдағы Қазақстан мәдениетіне әсері туралы .</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қытай мәдениетінің ерекшеліктерін ашу;</li> <li>- мәдениеттану ұғымдарын еркін пайдалану;</li> <li>- көшпенділердің материалдық және рухани мәдениетінің ерекшелігін, оның қоғамдық мәдени өмірдегі орнын көрсету.</li> </ul>	
ӘЭП 02	<p><b>Философия негіздері.</b> Философия және оның қоғамдағы рөлі; философияның тарихи типтері; материя және сана; диалектика және оның баламасы; қоғамның философиялық ұғымы; таным теориясы; қоғамдық сана және оның нысандарының алуан түрлілігі; адам болмысы философия проблемалары ретінде; адам қоғамдық қарым-қатынастар объектісі және субъектісі ретінде.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі философиялық ұғымдарды: материя, философияның негізгі сұрақтары, диалектика, диалектика заңдары, сана , таным, болмыс;</li> <li>- болмыстың жалпы мәселелерін, танымның жалпы мәселелерін, қоғамның қалыптасуын және дамуын, адамның ортақ және маңызды проблемаларын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі философиялық ұғымдарға еркін сүйене білу, сол немесе басқа сындарды дәлелдеу және сынға алу, ақиқаттың әртүрлі құбылыстары арасындағы өзара байланысты аша білу, қоршаған шындықтың қарама-қайшылықтарын талдау.</li> </ul>	БҚ 6,7,8
	<p><b>Экономика негіздері.</b> Мақсаттары, негізгі ұғымдары, функциялары, мәні, қағидалары; меншік нысандары мен түрлері, меншікті басқару; жоспарлардың түрлері,</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экономикалық теорияның жалпы ережелерін;</li> <li>- елдегі және шетелдердегі</li> </ul>	

<p>ӘЭП 03</p>	<p>олардың негізгі кезеңдері , мазмұны, стратегиялық жоспарлау; жоспарлаудың және болжам жасаудың экономикалық негіздеу әдістері; бизнес-жоспарлау; экономикалық талдау; халық тұтынатын нарық тауарлары мен қызметтердің жағдайына талдау жасау; нарықтық инфрақұрылым.</p>	<p>экономикалық жағдайларды; - макро және микро экономика негіздерін, салық, ақша-несиелік, әлеуметтік және инвестициялық саясат туралы. <b>Іскерліктер:</b> - өзінің кәсіптік қызметінде бағдары үшін қажетті экономикалық ақпаратты тауып, қолдана білу.</p>	<p>БҚ 1,7,9</p>
<p>ӘЭП 04</p>	<p><b>Әлеуметтану және саясаттану негіздері.</b> Саясаттану пәні; саясаттану білімінің құрылымы; саяси ойдың тарихы; билік адамдар арасындағы еркін қарым-қатынас ретінде; үкіметті заңды деп танушылық және қағидалары; саяси жүйе үкімет механизмі ретінде; саяси тәртіп; мемлекет саяси институт ретінде; саяси партиялар және партия жүйелері; саяси элита; саяси көшбасшылық; саяси идеологиялар; дүние жүзілік саяси процесс; Қазақстан Республикасының сыртқы саяси стратегиясы; әлеуметтану ғылым ретінде; негізгі әлеуметтік ұғымдар.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - негізгі саяси ұғымдарды : билік, билік ресурстары, биліктің заңдылығы, саяси жүйе, саяси тәртіп, мемлекет, мемлекетті басқару нысандары, мемлекеттің орналасу нысандары, саяси партиялар, партия жүйелері, саяси элита, саяси көшбасшылық, геосаясат; - саяси ғылым пәні мен әдісін. <b>Іскерліктер:</b> - халықаралық саяси процестерді талдау, геосаяси жағдай, Қазақстанның қазіргі өмірдегі орны мен рөлі; - саяси мәдениет дағдыларын меңгеру; - күнделікті өмірде және кәсіптік қызметте саясаттану білімдерді қолдану.</p>	<p>БҚ 6,8</p>
<p>ӘЭП 05</p>	<p><b>Құқық негіздері.</b> Құқық, ұғым, жүйе, көздер, Қазақстан Республикасының Конституциясы – құқықтық жүйе ядросы; адам құқығының жалпы қоғамдық декларациясы, тұлға, құқық, құқықтық мемлекет, заңды жауапкершілік және оның түрлері, құқықтың</p>	<p><b>Білімдер:</b> - адам мен азаматтың құқықтарын және бостандық-тарын; оларды іске асыру механизмдерін ; - кәсіптік қызметі саласындағы құқықтық және адамгершілік - этикалық нормаларын. <b>Іскерліктер:</b></p>	<p>- БҚ 3,4,8,10</p>



	негізгі салалары, Қазақстан Республикасының сот жүйесі, құқық қорғау органдары.	- маманның кәсіптік қызметін регламенттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарды пайдалану.	
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b></p> <p>Іс жүргізу бойынша сөздікпен жұмыс істеу; құжаттау және шаблондау мен стандарттауды құжаттармен қамтамасыз ету мәселелері бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар; құжаттарды шаблондаудан түсінік; әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарының тізіміне кіретін құжаттарды құру ережелері; офистік және құжаттамалық жұмыс негіздері; техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құжаттау қызметінің құрылымын, лауазымдық міндеттерді, техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарын, мемлекеттік тілде қызметтік хат алысуды құру және рәсімдеу;</li> <li>- құжаттармен келіп түскен сәтінен, істі рәсімдеуге дейін жұмыс жасау;</li> <li>- анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау.</li> </ul>	БҚ 4,5,6,8
ЖКП 02	<p><b>Сызу (1-бөлім).</b></p> <p>Кіріспе, КҚБЖ, МЕМСТ түсініктемесі; сызбалардың графикалық рәсімделуі; сызба сызықтары; сызба форматтары; сызбаларда жазулар жазу; масштабтар; өлшемдер түсіру; тетіктердің контурларын түсіру тәсілдері; проекциялық сызба және техникалық сурет салу; геометриялық денелердің аксонометриялық проекциялары; геометриялық денелердің толық қиылысуы; геометриялық денелердің өзара қиылысуы; проекциялық және техникалық сызу; сызбалар мен нобайларды орындаудың</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- МЕМСТ 2.303-68* бойынша сызықтарды, МЕМСТ 2.301-68* бойынша форматтарды;</li> <li>- МЕМСТ 2.304-81 бойынша сызба қаріптерін;</li> <li>- МЕМСТ 2.302-68 бойынша масштабтарды, МЕМСТ 2.307-68* бойынша өлшемдер түсіру ережелерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандартты сақтай отырып, әртүрлі сызықтарды сызу;</li> <li>- сызбаларда стандартты қаріппен жазба жазу; графикалық редактордың көмегімен сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар түсіру;</li> <li>- сызба масштабын анықтау, берілген масштабта қолмен және графикалық редактордың</li> </ul>	БҚ 4,7

	жалпы ережелері; құрама сызба; берілістер; құрама сызбаларды оқу және тәптіштеу; сұлбалардағы шартты, графикалық белгілеулер; мамандық бойынша сұлбалар.	көмегімен тетіктердің сызбаларын орындау; - сызбада қарапайым түрдегі тетіктердің өлшемдерін түсіру; - әртүрлі жанасулар мен лекалды қисықтарды орындау.	
ЖКП 03	<b>Техникалық механика.</b> Статика; статика аксиомалары, күш жүйелері, материалдар кедергісі; деформацияланған күйдің түрлері: созылу (сығылу), ығысу, айналдыру, тура иілу, күрделі деформация; беріктікке есептеу; механизмдер мен машиналардың бөлшектері, механизмдер мен машиналардың кинематикалық сұлбаларын оқу және құру; әртүрлі берілістегі буындардың негізгі өлшемдерін геометриялық есептеу.	<b>Білімдер:</b> - статистиканың негізгі ұғымдарын, жазық күш жүйелерін, күш моменттерін, кинематика және динамика элементтерін; - материалдардың кедергілер негіздерін, машина тетіктерінің негіздерін. <b>Іскерліктер:</b> - механикалық жүйелердің беріктігіне есептеулер жүргізу; - механизмнің қажетті түрін таңдау, механизмдер мен құрылымдардың жиынтық бірліктерінің құрылымдық ерекшеліктеріне талдау жасау.	БҚ 3,5,7
		<b>Білімдер:</b> - электрлік сыйымдылықты есептеу әдістерін; электр шамаларының өлшем бірліктерін; - Ом және Кирхгоф заңдарын; - магниттік өрістің сипаттамаларын; электр өлшеу аспаптарының құрылғысын; - айнымалы токтың бір фазалы электр тізбектерін есептеу әдістерін; - айнымалы токтың үш фазалы электр тізбектерін есептеу әдістерін;	

ЖКП 04

**Электротехника негіздері**

.  
Электр өрісі; тұрақты токтың электр тізбектері; электрлік магнетизм; электрлік өлшемдер; айнымалы токтың бір фазалы электр тізбектері; үш фазалы электр тізбектері; трансформаторлар; айнымалы және тұрақты токтың электр машиналары; электр энергиясын беруі, тарату; электронды жартылай өткізгіш аппаратура.

- трансформаторлардың міндеттерін, құрылғысын, жұмыс режимін және түрлерін;  
- үш фазалы асинхронды қозғалтқыштардың құрылғысын, негізгі сипаттамаларын;  
- тұрақты ток машиналарының құрылғысын.  
**Іскерліктер:**  
- өлшеу аспаптарын пайдалану, электр тізбектерін есептеу;  
- электр және магниттік тізбектердің тогын, кернеуін, қуатын, кедергісін өлшеу;  
- айнымалы токтың электр тізбектерінің әртүрлі элементтерімен сұлбаларды құру; аспаптардың көрсеткіштерін алу;  
- векторлық диаграммаларды құру;  
- үш фазалы электр тізбектерінің сұлбаларын құру; коэффициенттерді анықтау, жұмыс режимдерін ауыстыру;  
- үш фазалы асинхронды қозғалтқышты іске қосуды іске асыру;  
- тұрақты ток машинасын іске қосуды іске асыру;  
- электр сыйымдылықты есептеу;  
- СИ жүйесіне электрлік және магниттік өріс шамаларының өлшем бірліктерін ауыстыру;  
- электр өлшеу аспаптарының бөлу құнын анықтау;  
- айнымалы токтың бір фазалы және үш фазалы электр тізбектерін оқу;  
- трансформаторлардың техникалық паспорттарымен жұмыс істеу.

БК 4,5,7,8  
КҚ 3.1.1  
КҚ 4.2.1

**Метрология, стандарттау және өлшеу құралдары.**

Метрология негіздері: негізгі ұғымдар мен анықтамалар; өлшеу құралдары және олардың негізгі сипаттамалары; АМЖ өлшеу түрлендіргіштері: бастапқы өлшеу түрлендіргіштері; электр өлшеу тізбектері; АМЖ сигналдарының түрлендіргіштері; электр өлшеу аспаптары және электрлік өлшеу; кенейту термометрлері; кедергінің жылу түрлендіргіштер; термоэлектрлік жылу түрлендіргіштер; пирометрлер; қайталама түрлендіргіш аспаптары; қысым мен қысым айырмасын өлшеу аспаптары: сұйықтық аспаптары; серіппелі аспаптар; мембраналы аспаптар; сифонды аспаптар; деформациялы шкаласыз аспаптар және қашықтан беру түрлері; зат шығыны мен мөлшерін өлшеу аспаптары: шығынды айнымалы қысым айырмасы әдісімен өлшеу; жедел шығын өлшеуіштер мен санауыштар; көлемді шығын өлшеуіштер; тахометриялық шығын өлшеуіштер; гидростатикалық және акустикалық деңгей өлшеуіштер; заттардың физика-химиялық қасиеттерін өлшеу аспаптары: ауа ылғалдылығын және тозаңдануын өлшеу аспаптары; тығыздықты өлшеу аспаптары; тұтқырлықты өлшеу

**Білімдер:**

- өлшеу құралдарының негізгі метрологиялық сипаттамаларын;
  - өлшеу құралдарының құрылымын;
  - өнеркәсіптік аспаптар мен автоматтандыру құралдарының мемлекеттік жүйе құрылымын;
  - электр өлшеу аспаптарының және өлшеу тізбектерінің негізгі түрлері мен жұмыс қағидаларын;
  - электрлік өлшеу әдістемесін;
  - өлшеу нәтижелерін талдау әдістемесін;
  - электрлік емес шамаларды өлшеуге арналған аспаптардың негізгі түрлері мен жұмыс қағидасын;
  - АМЖ ұқсас және сандық аспаптарының негізгі түрлері мен жұмыс қағидаларын;
  - технологиялық процестердің әртүрлі параметрлерін өлшеуге арналған аспаптардың жинағын;
  - орталықтандырылған бақылау жүйесінің құрылымын.
- Іскерліктер:**
- өлшенетін шаманың ең ақиқат мәнін анықтау;
  - әртүрлі физикалық шамаларды өлшеу үшін алғашқы өлшеу түрлендіргіштеріне таңдау жүргізу;
  - жинақты таңдауды жүзеге асыру: жылу түрлендіргіш – қайталама аспап;
  - жылу түрлендіргіштердің

БҚ 4,5,7,8

	<p>аспаптары; сұйық ортаның электр өтімділігін өлшеу аспаптары; химиялық құрамды өлшеу аспаптары; деңгейді өлшеу аспаптары: қалтқымалы және буйкалы деңгей өлшеуіштер; сыйымды, кондуктометриялық және радиоактивті деңгей өлшеуіштер; АМЖ ақпаратын бейнелеу құрылғылары: ұқсас көрсететін және қайталама тіркеу аспаптары; сандық қайталама көрсететін аспаптар; орталықтандырылған бақылау құралдары.</p>	<p>статикалық сипаттамаларын алу және талдау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- температураны өлшеу аспаптарын іске қосу;</li> <li>- аспаптардың статикалық сипаттамаларын алу және талдау; аспаптарға баптау жүргізу;</li> <li>- дифманометрлерді іске қосу;</li> <li>- газ талдауыштың және сұйық талдауыштың сипаттамаларын алу және талдау;</li> <li>- қайталама аспаптарға баптау жүргізу.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.1 КҚ 4.2.1</p>
<p>ЖКП 06</p>	<p><b>Гидравлика және гидрожетек.</b> Сұйықтықтың физикалық қасиеттері; гидростатика және гидродинамика негіздері; гидравликалық кедергілер; сұйықтықтың ағуы, құбыр және түтік бойымен жылжуы; сорғылар туралы жалпы мәліметтер; электр станцияларының сорғы жабдықтары; сорғылар; гидроаппаратура; көлемді гидроқозғалтқыштар; көлемді гидрожетек; көлемді гидрожетекті реттеу; іздік гидрожетектер;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сұйықтың негізгі физикалық қасиеттерін және олардың температура мен қысымға тәуелділігін;</li> <li>- гидростатиканың негізгі теңдеуін, үздіксіздік теңдеуін және Бернулли теңдеуін;</li> <li>- сұйықтық қозғалысының екі режимін; гидравликалық кедергілердің жіктелуін; сұйықтың қозғалысы кезінде бойлық бойынша қысым шығынын анықтауды;</li> <li>- сығылу, жылдамдық және шығын коэффициентін анықтауды, әртүрлі қондырмалардың сапалық сипаттамасы мен олардың қолданылу саласын;</li> <li>- қарапайым құбырды есептеу кезіндегі негізгі міндеттерді.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	<p>БҚ 4,5,7,8</p>

	<p>гидрожелілер; ыдыстар және жұмыс сұйықтықтары.</p>	<p>- сұйықтың физикалық қасиеттерін анықтау үшін кестелермен және формулалармен жұмыс істеу;  - ыдыстың түбі мен қабырғасына қысым күшін есептеу;  - гидравликалық үйкеліс коэффициентін және жергілікті кедергілер коэффициентін анықтау;  - ағу кезіндегі шығынды және кететін уақыты анықтау бойынша есептеулер жүргізу.</p>	<p>КҚ 3.1.1 КҚ 4.2.1</p>
<p><b>Конструкциялық материалдар.</b></p>		<p><b>Білімдер:</b>  - материалдардың негізгі сипаттамаларын;  кристалл тордың қасиеттерін; кристалл тордың ақауларын;  - қорытпалардың кристалдану температурасын, кесу ережелерін;  - салқындату кезіндегі қорытпалардағы аллотропиялық өзгерістерді;  - мақсаты және химиялық құрамы бойынша болат пен шойынның жіктелуін;  - болат пен шойынның таңбалану принципін, қолданылу саласын;  - термикалық және химия  - термикалық өңдеудің мақсаты мен міндеттерін, жылумен өңдеу және ХТӨ түрлерін;  - тоттану салдарын, тоттанумен күресу әдістерін;  - қоспалы болаттың міндетін, құрамы бойынша жіктелуін, қоспалы болаттың таңбалану принципін, қолданылу саласын;  - түсті металдардың таңбалану принципін,</p>	

ЖКП 07

Металдардың құрылымы, қасиеттері және сынау тәсілдері; темірдің көміртекті қоспалары; қорытпа күйінің диаграммасы; көміртекті болаттар мен шойындар; болаттарды термикалық және химия-термикалық өңдеу негіздері; қоспалы болат пен қорытпалар; түсті металдар қорытпасы; металл емес конструкциялық материалдар; металдар мен қорытпаларды өңдеудің негізгі тәсілдері; рұқсат беру, орнату және техникалық өлшемдер; металдарды өңдеудегі стандарттау және метрология; СЭС гидромеханикалық жабдығының конструкциялық материалдары; электрмен имектеп дәнекерлеу; газбен дәнекерлеу; термикалық кесу; электр станцияларының жабдығы мен құбырларын монтаждау және жөндеу кезіндегі дәнекерлеу жұмыстары; автоматтық және жартылай автоматтық дәнекерлеу; негізгі гидромеханикалық жабдықты бақылау көлемі, түрлері, мерзімдері; ақауды табу әдістері мен құралдары.

түсті металл қорытпаларының қолданылу саласын;  
- қысыммен өңдеу түрлері туралы: басу, созу, нығыздау, соғу, қалыптау; қысыммен өңдеуге арналған жабдық түрлерін; илемдеу бұйымдарының түржиыны туралы;  
- қысыммен өңдеудің әрбір түрінің ерекшеліктерін, артықшылықтары мен кемшіліктерін;  
- дәнекерлеу технологиясын, халық шаруашылығында дәнекерлеудің қолданылуын;  
- өзара алмасушылыққа рұқсат беру жайлы;  
- стандарттаудың негізгі мақсаттары мен міндеттерін;  
- материалдың қызмет көрсету мерзіміне қолайсыз факторлардың әсері туралы;  
- жылжығыштық қасиеті мен кезеңдері; релаксация; радиация; радиациялық тұрақтылық туралы;  
- гидромеханикалық жабдықтың материалдарына қойылатын талаптарды;  
- құрылымы әртүрлі болаттардың, түсті металдардың, биметалдардың сипаттамаларын;  
- пісіру кезіндегі қауіпсіздік техникасы ережелерін;  
- пісіру аппаратына қойылатын талаптарды;  
- электрмен имектеп пісірудің артықшылықтарын.

**Іскерліктер:**

БК 4,5,7,8

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- материалдарды мақсаты мен қасиеттері бойынша жіктеу;</li> <li>- қорытпа күйінің диаграммасымен жұмыс істеу, қорытпа құрылымын, критикалық нүктелерді анықтау;</li> <li>- тоттану түрлерін анықтау;</li> <li>- болаттың, түсті металдар мен олардың қорытпаларының таңбаларын ашып оқу;</li> <li>- материалды мақсаты бойынша таңдау;</li> <li>- әртүрлі жұмыс режимдерінде жылу техникалық жабдықтың түйіндері мен тетіктерінің ықтимал өзгеріске ұшырау түрлерін анықтау.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.1 КҚ 4.2.1</p>
ЖКП 08	<p><b>Компьютерлік технология негіздері.</b> Windows АЖ; Microsoft Word мәтіндік редактор; Excel электронды кесте; деректер базасы; компьютерлік желілер; Auto Cad графикалық редактор; ЭЕМ және курстық жобалауда қолдану; автоматтандырылған жұмыс орындары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жоғары деңгей тілінде алгоритмдеу және бағдарламалау негіздерін ;</li> <li>- пайдаланушыға компьютерді жөнге келтіруді; желіде жұмыс жасауды;</li> <li>- офистік бағдарламалармен жұмыс жасауды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- АЖ баптау;</li> <li>- мәтінді пішімдеу және түзету енгізу; кестелер құру және түзету енгізу;</li> <li>- ақпаратты алу және жөнелту үшін жергілікті желі мен жаһандық желіні пайдалану;</li> <li>- сызбалар құру және түзету енгізу.</li> </ul>	<p>БҚ 5,7</p>
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>		
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гидроэнергетиканың негізгі міндеттерін;</li> </ul>	



АП 01

**Гидроэнергетикалық қондырғылар.**

Су ресурстарын кешенді пайдалану;  
гидроэнергетикалық қондырғылардың типтері және су энергетикасын пайдалану қондырғылары мен сұлбалары; кешенді гидротүйіндер мен су электр станциялардың су шаруашылығы; ағысты жылдық және көп жылдық реттеуді есептеу; СЭС жұмыс режимдері; параметрлерді дәлелдеу; СЭС белгіленген қуатын таңдау; гидравликалық турбиналар; сорғылар; СЭС электрлік бөлігі; қосымша жабдық; СЭС құрылыстарының құрамы және құрастырылуы; деривационды арналар; тунельдер, арынды бассейндер, теңестіргіш резервуарлар; турбиналық құбырлар; аралық сағаларда және арналарда орнықпаған режимдер;  
гидравликалық соққы; СЭС ғимараттарының негізгі типтері және құрастырылуы; СЭС ғимараттарын жобалау және есептеу; сорғы

- гидроэнергетикалық объектілердің қоршаған ортаға әсерін;
- табиғатты қорғау бойынша іс-шараларды;
- гидроэнергетикалық қондырғылардың типтерін;
- су электр станциясының арынын анықтауды;
- су энергетикасын пайдалану сұлбасын;
- ағысты реттеу түрлерін;
- ағысты реттеудің есептік сұлбаларын;
- СЭС жұмыс режимін;
- энергожүйелер резервтерінің түрлерін;
- СЭС энергoэкономикалық көрсеткіштерін;
- СЭС және ГАЭС қуатын таңдауды;
- турбиналардың негізгі жүйелерін және олардың қолдану саласын;
- турбиналардың негізгі параметрлерін;
- турбинаның ПӘК есептеуді;
- турбиналардың конструкциясын;
- турбиналарды автоматтық реттеуді;
- сорғы жабдығын;
- СЭС электрлік бөлігінің құрамын;
- гидрогенераторлардың типтері мен параметрлерін;
- СЭС гидроагрегаттарын құрастыруды;
- трансформаторлардың типтері мен параметрлерін;
- СЭС қосымша жабдығын;
- СЭС орнықпаған режимдерін;
- гидравликалық соққыны , гидравликалық соққыны азайту шараларын;

БҚ 4,5,7,8  
КҚ 3.1.1  
КҚ 3.1.2  
КҚ 3.1.3  
КҚ 4.2.1  
КҚ 4.2.2  
КҚ 4.2.3

	<p>станцияларының типтері және құрастырылуы; сорғы станциясының ғимараттарын жобалау және есептеу;</p> <p>- станция ғимараттарының негізгі типтерін;</p> <p>- станция ғимараттарының құрастырылуын;</p> <p>- сорғы станцияларының типтері мен құрастырылуын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- СЭС арынын анықтау;</p> <p>- энергоэкономикалық көрсеткіштерді есептеу;</p> <p>- СЭС қуатын таңдау;</p> <p>- сорғы агрегаттарының және гидравликалық турбиналардың жұмыс сипаттамаларын пайдалану;</p> <p>- шиыршықты камераға гидравликалық есептеу жүргізу;</p> <p>- жылдам жүру коэффициентін анықтау;</p> <p>- турбинаның шығынын, ПӘК, қуатын анықтау;</p> <p>- СЭС орныққан қуатын таңдау.</p>	
	<p><b>Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электржабдығы.</b></p> <p>Энергожүйелер және электр қондырғылары туралы жалпы мәліметтер; электр станциялары мен қосалқы станциялардың негізгі жабдықтары; синхронды генераторлар және компенсаторлар; күштік трансформаторлар және автотрансформаторлар; электр қондырғыларындағы қысқа тұйықталулар; қысқа тұйықталу процесінің жалпы сипаттамасы; қысқа тұйықталу токтарының электродинамикалық және термикалық әсері; қысқа тұйықталу</p> <p><b>Білімдер:</b></p> <p>- электр қондырғыларында жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік техникасы туралы жалпы мәліметтерді;</p> <p>- ҚТ токтарының жабдықтың ток өткізгіш бөліктеріне және қоршаған ортаға</p>	

АП 02

токтарын шектеу әдістері;  
; электр жүйелері бейтараптамаларының жұмыс режимдері; өткізгіштер және электр аппараттары; электр станциялары мен қосалқы станцияларда өлшеу жүйелері; тарату құрылғыларының шиналары, токөткізгіштер, күштік кабельдер, оқшаулағыштар; кернеуі 1000 В. дейін электр аппараттары; кернеуі 1000 В. жоғары электр аппараттары; электр станциялары мен қосалқы станциялардың өлшеу жүйелері; электр станциялары мен қосалқы станциялардың электрлік жалғау сұлбалары; электр станцияларының электрлік жалғау сұлбаларының түрлері; бір және екі жүйе шиналараның сұлбалары; шектеулер, көпірлер, көпбұрыштардың сұлбалары; шиналар жүйесінің бір жұмыстық және айналу сұлбалары; шиналар жүйесінің екі жұмыстық және айналу сұлбалары; тізбекке 3/2 және 4/3 ажыратқыштары бар сұлбалар; электр станциялары мен қосалқы станциялардың электрлік жалғануларының басты сұлбалары; қосалқы станциялардың басты сұлбаларын жинақтау; электр станцияларының басты сұлбаларын жинақтау; қосалқы станциялардың өзіндік мұқтаждары; электр станцияларының өзіндік мұқтаждары; тарату

термикалық және динамикалық әсерін;  
- сақтандырғыштардың, айырғыштардың, магниттік іске қосқыштардың мақсатын, типтері және құрылымын;  
; - өткізгіштер мен оқшаулағыштардың міндеттерін, типтерін және құрылғысын, СЭС электрлік жалғаным сұлбасын, осы сұлбалардың артықшылықтары мен кемшіліктерін;  
- меншікті мұқтаждық (бұдан әрі-ММ) механизмдерін электрмен жабдықтау сұлбаларын және оларға қойылатын талаптарды;  
- ММ механизмдері электрқозғалтқыштарының өздігінен қосылуын.  
- АТҚ, ЖТҚ, ЖТҚ типтерін;  
- реленің негізгі типтерін және құрылғысын, электр қозғалтқыштарын асқын жүктемеден релелік қорғау, сигнал беру түрлерін.  
**Іскерліктер:**  
- әртүрлі типті электр станцияларына салыстырмалы сипаттама беру;  
- электр тогымен жарақаттанған адамға алғашқы көмек көрсету.

БҚ 4,5,7,8  
КҚ 3.1.1  
КҚ 3.1.2  
КҚ 3.1.3  
КҚ 4.2.1

	кұрылғыларының құрылымдары.		КҚ 4.2.2 КҚ 4.2.3
АП 03	<p><b>Гидротурбиналар.</b> Су энергиясын пайдалану сұлбалары; гидравликалық турбиналар және олардың қондырғылары туралы жалпы ұғым; гидравликалық турбиналар теориясының негіздері; заттай гидротурбиналардың негізгі параметрлерін анықтау және үлгілерін сынау; гидравликалық турбиналарға ұқсастық; гидравликалық турбиналардағы энергия шығыны; гидротурбиналардағы кавитация; гидротурбиналардың сипаттамасы, номенклатурасы және таңдау; гидравликалық турбиналарды гидромеханикалық есептеу және ағыс бөлігін таңдау; радиаль-осьті типті жұмыс доңғалақтарды есептеу; осьті типті жұмыс доңғалақтарды есептеу; диагональ бұрылысты қалақшалы гидротурбиналар; турбиналық камералар; шиыршық камералар мен статорды гидромеханикалық есептеу; бағыттаушы аппарат; сору құбырлары;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- су энергиясын пайдаланудың жалпы міндеттерін;</li> <li>- гидроэнергетикалық қондырғылардың принциптік сұлбаларын;</li> <li>- гидротурбиналардың жіктелуін;</li> <li>- гидротурбиналардың конструктивті сұлбаларын;</li> <li>- гидротурбина теориясының негізгі теңдеуін (Эйлер теңдеуі);</li> <li>- энергия және ПӘК шығындарын;</li> <li>- жылдам жүру коэффициентін;</li> <li>- жұмыс доңғалақтарының типтерін және олардың басты әмбебап сипаттамаларын;</li> <li>- сору құбырларының белгіленуі мен жұмыс принципін;</li> <li>- сору құбырларын қалпына келтіру коэффициентін;</li> <li>- кавитацияның физикалық маңызын және оның салдарын;</li> <li>- кавитацияның пайда болу шарттарын және турбинаның кавитациялық коэффициентін;</li> <li>- сору биіктігін анықтауды;</li> <li>- кавитациямен күресу шараларын;</li> <li>- реактивті турбинаның негізгі параметрлерін және жүйесін таңдауды;</li> <li>- гидротурбина жылдамдығын, реттегіштердің жұмыс принципі мен құрылымдық сұлбаларын;</li> </ul>	<p>БҚ 4,5,7,8 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 4.2.1</p>

	<p>айналудың екпін жылдамдығы және осьтік күш; шөмішті гидротурбиналар; бақылау-өлшеу аппаратурасы және эксперименталды шамаларды өлшеу әдістері; реактивті гидротурбиналардың жұмыс доңғалақтарының типтері және негізгі параметрлері; гидротурбиналарды реттеу</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- гидротурбиналарды реттеудің негізгі міндеттерін;</li> <li>- автоматтық реттеудің принциптік сұлбаларын;</li> <li>- гидротурбиналардың гидромеханикалық және электромеханикалық реттегіш құрылғыларын және конструктивті сұлбаларын;</li> <li>- реттеу процесінде турбиналардың айналу жылдамдығының өзгеруін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- турбиналардың пайдалану сипаттамасын құру;</li> <li>- турбиналардың негізгі параметрлерін есептеу;</li> <li>- шөмішті турбиналардың параметрлерін таңдау;</li> <li>- реттеу шарттарын есептеуді және реттеу жабдығын таңдау.</li> </ul>	<p>КҚ 4.2.2 КҚ 4.2.3</p>
	<p><b>СЭС гидромеханикалық жабдығы.</b> Механикалық жабдықтың және металл конструкциялардың құрамы; бекітпелердің жіктелуі; механикалық</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бекітпелердің жіктелуін;</li> <li>- механикалық жабдық құрамын;</li> <li>- СЭС ғимаратында жабдықты орналастыруды;</li> <li>- бекітпелерге жүктемелер мен ықпалдарды;</li> <li>- жазық бекітпелердің типтерін және олардың құрылғысын;</li> <li>- сегментті бекітпелердің типтерін және олардың құрылғысын;</li> <li>- секторлы бекітпелердің типтерін және олардың құрылғысын;</li> <li>- клапанды бекітпелер туралы жалпы мәліметтерді;</li> <li>- турбиналық бекітпелердің жіктелуін;</li> </ul>	

АП 04

жабдықты және металл конструкцияларды жобалау; жазық бекітпелер; сегментті бекітпелер; секторлы бекітпелер; терендік бекітпелері, шлюзді қақпалар; бекітпелердің тығыздауыштары және төселетін бөліктері; бекітпелерді және қақпаларды реттеуге арналған механизмдер; белдіктер және кран жолдары; су электр станцияларының болат құбырлары; қоқыстарды ұстайтын торлар және оларды тазартатын, көтеретін механизмдер; қысқы кезеңде қалыпты пайдалануға арналған механикалық жабдықтағы құрылғы.

- жоғары арынды турбиналық бекітпелерге қойылатын талаптарды;
  - шлюзді қақпалардың типтерін және олардың құрылғысын;
  - тығыздағыштар мақсатын және олардың құрылымын;
  - бекітпелерді реттеуге арналған механизмдерінің сипаттамалық ерекшеліктерін;
  - тартым органдарының шарттарын;
  - көтерудің стационарлық механизмдерінің принциптік сұлбаларын;
  - гидроэлектр станциясы құбырларының жіктелуін;
  - құбырлардың сұлбалары мен құрылымын;
  - қоқыс ұстайтын торлардың міндетін және құрылымын;
- Іскерліктер:**
- сызбалар мен сұлбаларды оқу;
  - жазық бекітпелердің жұмыс жолдарын есептеу;
  - қақпалар қақпағының негізгі өлшемдерін анықтау;
  - секторлы бекітпелердің негізгі өлшемдерін есептеу;
  - бекітпелердің есептік аралығын анықтау;
  - бекітпеге әсер ететін жүктемені анықтау.

БҚ 4,5,7,8

КҚ 3.1.1

КҚ 3.1.2

КҚ 3.1.3

КҚ 4.2.1

КҚ 4.2.2

КҚ 4.2.3

**Қалақты машиналар және гидродинамикалық берілістер.**

Қалақты машиналардың әртүрлі түрлері, олардың белгіленуі; қалақты машиналардың негізгі параметрлері; жұмыс принципі бойынша

АП 05

қалақты машиналардың жіктелуі;  
гидротурбиналардың, сорғылардың және сорғы-турбиналардың негізгі қалақты конструктивті сұлбалары;  
қ а л а қ т ы гидромашиналардың ағыс бөлігінің элементтері (центрден тепкіш сорғының, реактивті гидротурбинаның, сорғы-турбинаның, гидромұфталардың және гидротрансформатордың), олардың белгіленуі; жұмыстық және теориялық арын, гидротурбинаның және сорғының гидравликалық ПӘК туралы ұғым;  
қ а л а қ т ы гидромашиналардың энергия шығыны түрлері, олардың жалпы ПӘК;  
қ а л а қ т ы гидромашиналардағы ұқсастықтардың негізгі шарттары; ұқсас гидромашиналардың негізгі параметрлері арасындағы байланыс; келтірілген шамалар, жылдам жүру коэффициенті; жылдам жүруі бойынша қалақты гидромашиналардың жіктелуі және олардың қолданылуы;  
кавитацияның физикалық мәні, оның салдары; сорғының және гидротурбинаның сору биіктігі; кавитациядан қорғау шаралары;  
қ а л а қ т ы гидромашиналардың жұмыс органдарын есептеудің негізгі әдістері; жұмыс доңғалағында сұйықтықтың абсолюттік

**Білімдер:**

- жұмыс принципі бойынша қалақты гидромашиналардың жіктелуін;
  - қ а л а қ т ы гидромашиналардың негізгі параметрлерін;
  - гидротурбиналардың, сорғылардың және сорғы-турбиналардың негізгі конструктивті сұлбаларын;
  - қ а л а қ т ы гидромашиналардың энергия шығыны түрлерін;
  - жылдам жүру коэффициентін;
  - жылдам жүру коэффициенті бойынша қ а л а қ т ы гидромашиналардың жіктелуін;
  - гидромашиналарды кавитациядан қорғау шараларын;
  - қ а л а қ т ы гидромашиналардың Эйлер теңдеуін;
  - қ а л а қ т ы гидромашиналарды реттеу тәсілдерін;
  - гидродинамикалық берілістердің жіктелуін.
- Іскерліктер:**
- аспаптардың көрсеткіштері бойынша сорғы арынын анықтау;
  - қалақшаның кіретін және шығатын жерінде с ұ й ы қ т ы қ жылдамдығының үшбұрышын құру;
  - гидравликалық машиналардың

БҚ 4,5,7,8  
КҚ 3.1.1  
КҚ 3.1.2  
КҚ 3.1.3  
КҚ 4.2.1

	<p>және қатыстық қозғалысы; жылдамдық үшбұрышы; қалақты машиналардың Әйлер теңдеуі (сорғы және гидротурбина үшін), гидротурбинаның, сорғының және сорғы-турбинаның жұмыстық және әмбебеп сипаттамалары; қалақты гидромашиналарды реттеу тәсілдері; қалақты гидромашиналардың моментті сипаттамалары; сорғының және жүйенің бірлескен жұмысы; гидродинамикалық берілістердің жіктелуі; жұмыс процесі негіздері, момент теңгерімі, арын теңгерімі; шығын түрлері ; гидромұфталардың сыртқы, әмбебап және тартымдық сипаттамалары; келтірілген параметрлер және келтірілген сипаттама, оның қалақты жүйе типімен байланысы.</p>	<p>жұмыстық сипаттамасын пайдалану; - каталогтармен және техникалық паспорттармен жұмыс істеу; - сорғы қуатын анықтау; оған қозғалтқыш таңдау; - сорғы арынын анықтау және сипаттамаларын құру; - сорғыларды таңдау.</p>	<p>КҚ 4.2.2 КҚ 4.2.3</p>
<p>АП 06</p>	<p><b>Көлемді гидромашиналар</b> . Көлемді машиналардың жіктелуі, олардың қолданылу саласы; <b>к ө л е м д і</b> гидромашиналардың жұмыс параметрлері және сипаттамалары; реттеу параметрлері; <b>к ө л е м д і</b> гидромашиналардың көлемдік және механикалық шығындары ; поршенді сорғылар: жұмыс істеу тәсілі; индикаторлық диаграмма ; поршенді сорғыларды беру; қуаты және ПӘК; сипаттамалары; берілісті реттеу; сорғы мен құбырдың бірлескен жұмысы; сорудың мүмкін болатын биіктігі;</p>	<p><b>Білімдер:</b> - поршенді және роторлы гидромашиналардың құрылғысы мен жұмыс принципін; - поршенді және роторлы гидромашиналардың параметрлерін; - поршенді сорғылардың берілісін реттеу әдістерін ; - поршенді сорғының сору биіктігіне әсер етуші факторларды; - поршенді гидромашиналардың конструкциясын; - аксиальді-поршенді, тегершікті және винтті сорғылардың конструкциясын;</p>	<p>БҚ 4,5,7,8 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 4.2.1</p>



	<p>поршенді сорғылардың конструкциясы; сорғыларды сынау және жұмысындағы ақауларын анықтау; роторлы сорғылар: негізгі конструктивті типтері; біркелкісіз беріліс; сорғының қуаты мен ПӘК; берілістің сипаттамалары мен реттелуі; конструкциясы және қолдану саласы; пластинкалы гидромашиналар; тегершікті және бұрандалы гидромашиналар.</p>	<p>- сорғылардың ПӘК және қуатын анықтауды. <b>Іскерліктер:</b> - гидравликалық машиналардың жұмыстық сипаттамаларын пайдалану; - каталогтармен және техникалық паспорттармен жұмыс істеу; - сорғының қуатын анықтау; оған қозғалтқыш таңдау.</p>	<p>КҚ 4.2.2 КҚ 4.2.3</p>
<p>АП 07</p>	<p><b>СЭС технологиялық процестерін автоматтандыру.</b> СЭС-те процестерді басқаруды автоматтандыру негіздері; гидротурбинаны реттеудің негізгі міндеттері; автоматтық реттеудің принциптік сұлбалары; агрегаттардың параллель жұмысы; реттеу процесінде арындық құбырдағы қысымның өзгеруі; гидроагрегаттың жұмыс режимін басқару; айналу жиілігін және активті қуатты реттеу; май арындық қондырғыны басқару; гидроагрегаттың қосымша жабдығын басқару; техникалық сумен жабдықтауды басқару; генератордың өрт сөндіру ысырмасын басқару; гидроагрегатты гидромеханикалық бөлігінің ақауынан қорғау; электрлік және гидромеханикалық қорғаныс жұмысы кезінде, сондай-ақ жылу вибрациялық бақылау ішкі жүйесінен</p>	<p><b>Білімдер:</b> - гидротурбиналарды реттеудің негізгі міндеттерін; - автоматтық реттеудің принциптік сұлбаларын; - автоматтандыру жүйелерінің бақылау-өлшеу аспаптарын; - реттеуіштердің принциптік сұлбаларын; - гидрогенераторларды қорғау түрлерін; - су ағу бойынша СЭС автоматтық жұмыс режимдерінің ерекшеліктерін; <b>Іскерліктер:</b> - автоматтық реттеудің принциптік сұлбаларын оқу;</p>	<p>БҚ 4,5,7,8 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 4.2.1 КҚ 4.2.2 КҚ 4.2.3</p>

	<p>командалар бойынша және оператор командасы бойынша апаттық автоматтық тоқтату; автоматтық дәл синхрондау; су ағуы бойынша СЭС автоматтық режимінің ерекшеліктері; су ағуы бойынша СЭС жұмысын автоматтық реттеу.</p>	<p>- автоматтандыру жүйесі аспаптарымен жұмыс істеу.</p>	
<p>АП 08</p>	<p><b>Еңбекті қорғау.</b> Еңбекті қорғау бойынша Қазақстан Республикасының заңнама негіздері; бақытсыз жағдайларды талдау; қауіпсіздік техникасы бойынша қызметшілермен жұмысты ұйымдастыру; қызметкерлердің құқықтары мен міндеттері; аймаққа, орынжайларға, жұмыс орындарына, жабдыққа, құралдарға, айлабұйымдарға, биіктікте, жер асты құрылыстарында, резервуарларда, жылу алмастыру аппараттарында, құбырларда жұмыс істеу кезінде, айналмалы механизмдерді пайдалану және жөндеу жүргізу кезінде, жер жұмыстарын атқарғанда қойылатын қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі талаптары; электр қауіпсіздігі, өрт қауіпсіздігі негіздері; улану, күйю және басқа жарақаттар кезіндегі дәрігерге дейінгі көмек; гидромеханикалық жабдықты пайдалану және жөндеу кезіндегі қауіпсіздік техникасы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жұмыс орнын, жұмыс аймағын анықтауды;</li> <li>- жабдықты куәландыру тәртібін;</li> <li>- құралды пайдалану ережелерін;</li> <li>- ауыр жабдықтарды қолмен тасымалдау нормаларын;</li> <li>- механизмдер мен айлабұйымдарды куәландыру және сынау мерзімдерін;</li> <li>- жұмыс істеушілер арасындағы хабарласу сигналдарын, қорғаныс құралдарын;</li> <li>- гидравликалық сынау өткізу тәртібін;</li> <li>- айналмалы механизмдердің түрлерін;</li> <li>- электрмен жарақаттану түрлерін; электр тогымен жарақаттанудан қорғану шараларын;</li> <li>- өрт қауіпті жайлардың жіктелуін; өртке қарсы қорғаныс шараларын;</li> <li>- өрт сөндіргіштердің құрылымдарын;</li> <li>- күйю, улану түрлерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр тогымен жарақаттану кезінде алғашқы көмек көрсету.</li> </ul>	<p>БҚ 4,5,7,8 КҚ 3.1.2 КҚ 4.2.2</p>
	<p><b>Энергетика экономикасы.</b></p>		

<p>АП 09</p>	<p>Нарықтық қатынас жүйесіндегі энергетика кәсіпорыны; менеджмент; басқарудың негізгі қағидалары және әдістері; маркетинг; энергетика кәсіпорнының өндірістік қорлары; энергетика кәсіпорындарының күрделі қаржы жұмсалымы күрделі құрылыстары; негізгі және қосымша өндірісті ұйымдастыру; еңбекті ғылыми түрде ұйымдастыру; энергетика кәсіпорындарындағы техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; кәсіпорын саласындағы еңбекақы төлемін ұйымдастыру; нарықтық экономика жағдайындағы Қазақстан Республикасының салық жүйесі; кәсіпорынның қаржы қызметін банктік реттеу; сала кәсіпорындарындағы жоспарлауды ұйымдастыру; энергетика кәсіпорнының өндірістік-шаруашылық қызметін есепке алу және талдау негіздері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- энергетика кәсіпорындарын және олардың құрылымдарын басқаруды;</li> <li>- кәсіпорын құрамын, мүлік қозғалысын және есепке алуды;</li> <li>- ұйымдастыру және еңбекақы саласында кәсіпорынды басқаруға экономикалық механизмнің ықпалын;</li> <li>- энергетика кәсіпорындарындағы есепке алуды және есеп беруді;</li> <li>- энергетика кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметін талдау негізін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техника-экономикалық негіздеме және жұмыс жобаларының сметалық құжаттарын құру үшін экономикалық есептеулер жүргізу.</li> </ul>	<p>БҚ 7,9 КҚ 3.1.3 КҚ 4.2.3</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гидротехникалық қондырғылардың техникалық сұлбаларын;</li> <li>- гидротехникалық құрылыстардың және механикалық жабдықтың міндетін;</li> <li>- қоршаған ортаны қорғау бойынша іс-шараларды;</li> <li>- гидротурбиналардың жұмыс принципін;</li> <li>- гидротурбиналардың негізгі параметрлерін және сипаттамаларын;</li> <li>- СЭС негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерін;</li> </ul>	

АП 10

**СЭС негізгі гидрожабдығын пайдалану.**

Су энергиясын пайдалану ; СЭС гидротехникалық құрылысы; механикалық ж а б д ы қ ; гидротурбиналар туралы жалпы мәліметтер; гидротурбиналардың конструкциясы; СЭС электр бөлігі; гидрогенераторларды автоматтандыру және айналу жиілігін реттегіштер туралы негізгі ұғымдар; СЭС қосымша жабдығы; СЭС пайдалануды ұйымдастыру; энергетикалық жабдықты пайдалану; кезеңдік техникалық қызмет көрсету; қосымша жабдықты пайдалану.

- гидротурбиналардың негізгі элементтерін;
  - гидротурбиналардың негізгі элементтерінің конструкциясын;
  - гидротурбиналардың қосымша жабдығын;
  - электрлік жалғаулардың сұлбаларын;
  - гидрогенератор түйіндерінің құрылғысын ;
  - реттеу жүйесінің негізгі сипаттамаларын;
  - гидроагрегаттарды автоматтандырудың негізгі міндеттерін;
  - агрегаттарды маймен жабдықтау сұлбасын;
  - техникалық сумен жабдықтаудың белгіленуін;
  - С Э С ұйымдастырушылық құрылымын;
  - гидроагрегат машинисінің міндеттерін;
  - СЭС-те кезекшілікті ұйымдастырудың негізгі принциптерін;
  - агрегаттар мен СЭС-тің жұмыс режимін;
  - гидроагрегатты қосуға дайындауды;
  - турбиналық жабдықтың жұмысын бақылауды;
  - агрегатты тоқтату түрлерін;
  - апаттық жағдайларда қызметшінің әрекетін;
  - қосымша жабдықты пайдалану шарттарын.
- Іскерліктер:**
- лауазымдық нұсқаулықтармен жұмыс;
  - гидротурбиналарды реттеу сұлбасын оқу;
  - жабдық түйіндерінің конструктивті сұлбаларын оқу.

БК 4,5,7,8  
КҚ 3.1.1  
КҚ 3.1.2  
КҚ 3.1.3  
КҚ 4.2.1  
КҚ 4.2.2  
КҚ 4.2.3

**СЭС негізгі гидрожабдығын жөндеу**

**Білімдер:**  
- жөндеу түрлерін;

<p>АП 11</p>	<p><b>мен монтаждауды ұйымдастыру және технологиясы</b>  Жөндеу түрлері, кезеңдігі және көлемі; жөндеу жұмыстарын ұйымдастыру; гидромеханикалық жабдықты жөндеу кезіндегі еңбек қауіпсіздігі; агрегатты бөлшектеу; гидротурбина камерасын, жұмыс доңғалақтарын, мойынтіректерін жөндеу; агрегатты құрау; жөндеуден кейін гидроагрегат механизмдерін тексеру, сынау және баптау; құбырларды және құбыр арматурасын жөндеу; гидромеханикалық жабдықты жөндеу; жөндеу жұмыстарының техникалық құжаттамасы ; гидротурбиналардың салатын бөлшектерін монтаждау; гидротурбиналардың жұмыс механизмдерін монтаждау; гидротурбина тетіктерінің ернемек жалғаулары; вертикаль гидроагрегаттарды центрлеу; диагональ турбиналарды монтаждау .</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жабдықты жөндеу кезіндегі дайындық жұмыстарының көлемін;</li> <li>- жөндеу жұмыстарының қауіпсіздігін қамтамасыз ететін техникалық іс-шараларды;</li> <li>- гидрогенераторларды жөндеу технологиясын;</li> <li>- гидрожабдық түйіндерінің негізгі ақауларын;</li> <li>- жөндеуден кейінгі механизмдерді баптау жұмыстарын;</li> <li>- гидромеханикалық жабдықты жөндеу технологиясын;</li> <li>- жөндеу жұмыстарының техникалық құжаттамасын;</li> <li>- турбина статорларын, гидротурбинаның жұмыс механизмдерін, білік тығыздауыштарын монтаждаудың технологиялық бірізділігін;</li> <li>- білікті центрлеу кезіндегі операциялардың бірізділігін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жөндеу жұмыстарына наряд толтыру;</li> <li>- техникалық құжаттамамен жұмыс жасау.</li> </ul>	<p>БҚ 4,5,7,8  КҚ 3.1.1  КҚ 3.1.2  КҚ 3.1.3  КҚ 4.2.1  КҚ 4.2.2  КҚ 4.2.3</p>
<p><b>091502 4 – Гидроэнергетикалық жабдықтарды пайдалану жөніндегі кіші инженер</b></p>			
<p><b>ЖКП</b></p>	<p><b>Жалпы кәсіптік пәндер</b></p>		
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AutoCAD теориясын;</li> <li>- объектілердің белгіленуін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AutoCAD модульдері мен интерфейсін қолдану ;</li> <li>- AutoCAD бойынша теорияны пайдалану;</li> <li>- AutoCAD ретке келтіру;</li> </ul>	

ЖКП 09	<p><b>Инженерлік графика (2-бөлім).</b>  AutoCAD: модульдері; интерфейс; жұмыстың басы; AutoCAD теориясы; ретке келтіру; объектілер сызбасы; сызықтар; нүктелер; объектілерді бөлу; қателерді түзету; объектілерді қосу; масштабын анықтау; шеңбер; доға; дөңгелектеу және фаскалар; қиып алу және ұзарту; жылжыту; сұрату; құрауыштарын бөлу; көлемділеу; түрлері; торлар; мәтін; қабаттар; объектілердің белгіленуі; өзгертулер; объектілерді жылжыту; объектілерді көшіру; объектілерді айналдыру; объектілерді масштабтау; объектілерді шағылыстыру; жиынтық тұрғызу; объектілерді созу; шектеу қою; арнайы объектілер; басып шығару.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AutoCAD объектілер сызу, сызықтарды, нүктелерді бейнелеу, объектілерді бөлу;</li> <li>- объектілерді қосу және қателерді түзету режимін қолдану;</li> <li>- масштаб түсіруді жүзеге асыру;</li> <li>- шеңберді, доғаны, дөңгелектеуді және фаскаларды бейнелеу;</li> <li>- объектілерді қиып алу және ұзарту;</li> <li>- объектілер мен жылжыту туралы сұрау салу;</li> <li>- объектілерде маркерлерді орналастыру;</li> <li>;</li> <li>- торларды пайдалану;</li> <li>- түрлерін жасау;</li> <li>- қабаттар түзеу және мәтін енгізу;</li> <li>- электронды сызба орындау;</li> <li>- басып шығару үшін файл құру;</li> <li>- арнайы объектілер құру;</li> <li>- шектеулер қою;</li> <li>- объектілерді созу;</li> <li>- объектілер жиынтығын құру;</li> <li>- объектілердің шағылысқан көшірмесін жасау;</li> <li>- масштабтау жолымен объектілерді үлкейту және кішірейту;</li> <li>- объектілерді айналдыру;</li> <li>;</li> <li>- объектілерді көшіру дағдыларын меңгеру;</li> <li>- объектілерді көшіру, ауыстыру;</li> <li>- лайықты сызықтық белгілерді қолдану.</li> </ul>	<p>БК 4,5,7,8  КК 4.2.1</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шамаларды; туынды негіздерін;</li> <li>- интегралдарды және интегралды есептеуді;</li> </ul>	

**Жоғары математика негіздері.**

Шамалар; туынды негіздері; формула туындылары; туындылар және олардың қолданылуы; тұрғызудағы және дифференциалды қисықтардағы туындылар; ең үлкен және ең кіші қолданбалы есептер; туындыларды қолдана отырып қозғалысқа есептер шығару; интеграл және интегралды есептеу; интегралдар; белгісіздік интегралын қолдану; интегралдар және аудандары; интегралдарды қолдану; тригонометриялық функцияларды және кері тригонометриялық функцияларды дифференциациялау; логарифмдік функцияларды дифференциациялау; экспоненциалды функцияны дифференциациялау; дәреженің ортақ формасын қолдана отырып трансцендентті функцияны біріктіру; базалық логарифмдік формаға дейін біріктіру; экспоненциалды функцияны біріктіру; тригонометриялық функцияларды біріктіру; функцияларды біріктіру; кері тригонометриялық жетекші формаларды біріктіру; жеке,

- тригонометриялық функцияларды дифференциациялауды;  
- логарифмдік функцияларды дифференциациялауды.

**Іскерліктер:**

- шамаларлар мәнін түсіндіру және шамаларды бағалау;  
- өлшеудің орташа коэффициентін, үшбұрыш әдісін қолдана отырып, алгебралық формуланың қисық және туындысына жанама көлбеуді анықтау;  
- негізгі формуларларды немесе жіктеу ережесін қолдана отырып, көпмүшелерді жіктеу;  
- математикалық қолдануда және қолданбалы практикалық есептерде туындыларды қолдану;  
- туындыларды пайдалана отырып, қисықтарды құру техникасын қолдану;  
- ең үлкен және ең кіші қолданбалы есептерді шешуде туындыларды қолдану;  
- дәрежесі және функция бойынша интегралды есептеу;  
- мына интегралдарды анықтап, есептеу: белгісіздік интегралы, белгілі интеграл және жеке интеграл;  
- тригонометриялық және кері тригонометриялық функцияларды дифференциациялау ережесін қолдану;  
- логарифмдік функцияларды дифференциациялау;  
- дәреженің ортақ формасын қолдана

	<p>тригонометриялық алмастырумен және кестелерді қолдана отырып біріктіру.</p>	<p>отырып трансцендентті функцияны біріктіру;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспоненциалды функцияларға жетекші мәндерді біріктіру;</li> <li>- тригонометриялық функцияларды біріктіру және есептеу;</li> <li>- кері тригонометриялық функцияларға жетекші формаларды біріктіру;</li> <li>- ж е к е ,</li> </ul> <p>тригонометриялық алмастырумен және кестелерді қолдана отырып мәндерді біріктіру.</p>	
	<p><b>Термодинамика және жылу алмасу.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жылудың дәстүрлі емес жылу көздерін пайдалану жөніндегі жалпы сұрақтарды;</li> <li>- жұмыс денесінің параметрлерін;</li> <li>- қысымды өлшеудің әртүрлі түрлері бірліктері арасындағы арақатынасты;</li> <li>- жылу сыйымдылық алуан түрлерін; әртүрлі жылу сыйымдылықтың түрлері арасындағы тәуелділікті;</li> <li>-термодинамика заңдарын;</li> <li>- термодинамикалық процестерді;</li> <li>- энтропия, энтальпияның физикалық мәнін; өлшем бірліктерін;</li> <li>- PV және TS диаграммаларында газ циклдерінің жұмыс қағидасын; ПӘК анықтауды;</li> <li>- бу түрлерін, бу құрамын , бу параметрін;</li> <li>- реал газдардың қасиеттерін;</li> <li>- PV, TS, hS – су буының диаграммаларын;</li> <li>- будың негізгі процестерін: изобаралық,</li> </ul>	



Техникалық термодинамиканың негізгі ережелері; газ заңдары; газ қоспалары; жылу сыйымдылық; газ үшін  $pV$ -диаграммасы; термодинамика заңдары; идеал газдардың термодинамикалық процестері; энтальпия; энтропия; газ циклдері; реал газдар; су буы және оның қасиеттері; су б у ы н ы ң термодинамикалық процестері; газ бен будың өтуі және реттеу; бу турбиналы қондырғылардың циклдері; жылу алмасу теориясының негізгі ережелері; жылу өткізгіштік; конвективті жылу алмасу; жылу беру және жылу шығыны; ұқсастық және модельдеу негіздері; сұйықтықтардың еркін қозғалысы, құбырлармен еріксіз және көлденең айналып ағуы, заттың агрегаттық күйінің өзгеруі кезіндегі жылудың берілуі; жылу таралуының негізгі ұғымдары мен заңдары; денелер арасындағы жылу алмасудың таралуы; жылу алмастырғыш аппараттар.

изохоралық, изотермиялық және адиабаттық;  
 - әрбір процесте су буының жылу көлемін, жұмысын, параметрлерін анықтау әдістерін;  
 - ағу және реттеу мақсатын; процестердің тәуелділігін; ағуды және реттеуді есептеуді;  
 - бу-турбиналы қондырғының сұлбасын, Ренкин циклін;  
 - Ренкин циклінде пайдалы жұмсалған жылуды;  
 - Ренкин циклінің ПӨК арттыру тәсілдерін;  
 - регенерациялық циклді; аралық асқын қызған бу циклін; жылыту циклдерін; бинарлы және бугазды циклдерді.

**Іскерліктер:**

- барометр, манометр және вакууметр көрсеткіштері бойынша абсолюттік қысымды есептеп шығару;  
 - жылу сыйымдылығы мәнін, жылу мөлшерін анықтау;  
 -  $PV$  және  $TS$  диаграммаларында су буының процестерін бейнелеу; будың параметрлерін, жұмысын және жылуын анықтау;  
 - кестелер және  $hS$  диаграммасы бойынша параметрлерін табу;  
 -  $PV$ -,  $TS$ -,  $hS$ -диаграммаларында будың түзілуін бейнелеу;  
 -  $PV$ -,  $TS$ -,  $hS$ -диаграммаларында су б у ы н ы ң термодинамикалық процестерін бейнелеу;  
 - бу күйінің параметрлерін, жылу мөлшерін, ішкі

	<p>энергияның өзгеруін, барлық процестердегі жұмысты анықтау;</p> <p>- <math>PV</math>-, <math>TS</math>-, <math>hS</math>-диаграммаларында газдар мен будың ағу және реттеу процесін бейнелеу; параметрлерін, жұмысын, жылдамдығын, шығынын анықтау;</p> <p>- <math>PV</math>-, <math>TS</math>-, <math>hS</math>-диаграммаларында Ренкин циклін бейнелеу; ПӘК энтальпияға тәуелділігін талдау;</p> <p>- <math>hS</math> су буының кестесі мен диаграммасы бойынша энтальпияны табу.</p>	
<b>АП</b>	<b>Арнайы пәндер</b>	
	<p><b>Математикалық есептер және компьютерлік модельдеу.</b></p> <p>Курстың негізгі есептері және оларды шығару әдістері; модельдеу туралы жалпы мәліметтер; модельдер жіктемесі; электр энергетикасында математикалық модельдеуді қолдану; модельдерді әзірлеу кезеңдері; компьютерлік модельдеу; орныққан режим теңдеуі; орныққан режимді есептеудің ортақ есептері; ауыстыру сұлбалары туралы жалпы мәліметтер; сызықтық электр тізбегі жағдайының теңдеуі; электр желісі конфигурациясын талдамалы түсіндіру; бағандар теориясының анықтамасы; инцидентция матрицалары; матрицалық үлгідегі Ом және Кирхгоф заңдары; электр тізбегі жағдайының жалпылама теңдеуі; тармақтар және</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- математикалық модельдеу негіздерін;</p> <p>- энергетикада оңтайландыру есептерін шығару әдістерін;</p> <p>- дәлелді экономикалық және техникалық</p>

хордалар; N матрицасын қалыптастыру; матрицалық үлгіде электр желісін есептеуде есептер шығару; түйінді кернеу теңдеуі; түйінді өткізгіштік матрицасы; түйіндік нүктелер; контурлық теңдеулер; контурлық кедергілер матрицасы; жағдайлар теңдеуінің қайта құрылған түрі; алшақ сұлбалардың тарату коэффициентін есептеу; біркелкі желілерді есептеу; есептеуде техникалық және математикалық міндеттер кою; кері матрица көмегімен сызықтық теңдеулерді шешу; дәл шешуге ықпал ететін факторлар; Гаусс әдісі; жағдай теңдеулерін интерационды әдіспен шығару; орныққан режимнің сызықтық емес теңдеулерін шығару әдістері; Ньютон әдісі; электр желілері параметрлерін және режимдерін оңтайландырудың математикалық негіздері; математикалық бағдарламалау туралы жалпы мәліметтер; электр энергетикасында оңтайландырудың математикалық әдістері; арнаулы функцияларды оңтайландыру шарттары; сызықтық бағдарламалау есептерін шығару; сызықтық бағдарламалау есептерін белгілеу; СБЕ графикалық шығару; СБЕ стандартты және каноникалық түрі; Сиплекс әдісі; сызықтық бағдарламалауда екі жақтылық теориясы;

шешімдер қабылдау үшін есептеу эксперименттерін жүргізу әдістерін;  
- экспериментальдық және статистикалық мәліметтерді статикалық өңдеу әдістерін;  
- кері матрица көмегімен сызықтық теңдеулерді шешу әдістерін;  
- дәл шешуге ықпал ететін факторларды;  
- орныққан режимнің сызықтық емес теңдеулерін шығару әдістерін; Ньютон әдісін;  
- электр желілері параметрлерін және режимдерін оңтайландырудың математикалық негіздерін;  
- математикалық бағдарламалау туралы жалпы мәліметтерді;  
- электр энергетикасында оңтайландырудың математикалық әдістерін;  
- сызықтық бағдарламалауда екі жақтылық теориясы негіздерін;  
- сызықтық емес және динамикалық бағдарламалауды;  
- оңтайландырудың градиентті әдістерін;  
- Лагранждың белгісіздік көбейткіштер әдісін;  
- ұқсастық теориясының негізгі ережелерін;  
- электр энергетикасында өлшемдік талдаудың негізгі есептерін;  
- статикалық тұрақтылықты зерттеудің математикалық негіздерін;  
- сипаттамалық теңдеу мен тұрақтылық түбірінің түрлерін;  
- Гурвицтің тұрақтылық өлшемдерін;

көліктік міндеттер; жабық көліктік міндеттер; ашық көліктік міндеттерді шешу; аралық тасымалдаумен энергетикалық көліктік міндеттер; шектер мен тарамдар әдісін қолданумен, желілік қалыптағы көліктік міндеттер; сызықтық емес және динамикалық бағдарламалау; оңтайландырудың градиентті әдістері; Лагранждың белгісіздік көбейткіштер әдісі; агреттар мен электр станциялары арасында жүктемелерді тарату; э л е к т р энергетикасындағы динамикалық бағдарламалау; өлшемді талдау; ұқсастық теориясының негізгі ережелері; электр энергетикасында өлшемдік талдаудың негізгі есептері; электр беріліс желісінің техника-экономикалық моделін зерттеу; электр энергетикасы жүйесі тұрақтылығының талдауы; статикалық және динамикалық тұрақтылық; статикалық тұрақтылықты зерттеудің математикалық негіздері; А. М. Ляпунов теоремасы; сипаттамалық теңдеу мен тұрақтылық түбірінің түрлері; Гурвицтің тұрақтылық өлшемдері; Раустың тұрақтылық өлшемдері; Раус кестесі; электр энергетикасында мүмкіндік теориясын қолдану; жалпы мәліметтер; кездейсоқ жағдайлар; шартты мүмкіндік; кездейсоқ шамалар; кездейсоқ

- Раустың тұрақтылық өлшемдерін;

- Раус кестесін.

**Іскерліктер:**

- Mathcad 2001 матрицалармен және векторлармен жұмыс жасау;
- кешенді сандармен амалдарды орындау;
- ЭЕМ сызықтық теңдеулер жүйесін шешуді орындау;
- MS Excel және Mathcad амалдарымен сызықтық бағдарламалаудың типтік есептерін шешу;
- энергетикалық процестердің мүмкіндік-статистикалық және оңтайландыру модельдерін құру;
- оңтайландыру және статистикалық есептерді шешуге арналған қолданбалы бағдарламалар пакетін қолдану;
- қабылданатын шешімдердің тиімділігін бағалау;
- сызықтық емес бағдарламалау есептерін шешу үшін шамалас әдістерді қолдану;
- электр энергетикасында мүмкіндік теориясын қолдану жөніндегі жалпы мәліметтер;
- теориялық таратудың негізгі түрлері;
- дискретті кездейсоқ шамалар;
- қалыпты тарату; біркелкі тарату; экспоненциалдық тарату; Вейбулдың бөлінісі;
- сенімділік теориясының математикалық негіздері;
- кездейсоқ шамаларды тарату заңнамасын анықтау;

	<p>шамалардың сандық сипаттамалары; теориялық таратудың негізгі түрлері; дискретті кездейсоқ шамалар; қалыпты тарату; біркелкі тарату; экспоненциалдық тарату; Вейбуллдың бөлінісі; сенімділік теориясының математикалық негіздері; қабылдамаулар бойынша статистикалық мәліметтер жинау; қабылдамаулар мен қалпына келтірулердің математикалық модельдері; электр желілерінің сенімділік көрсеткіштерін анықтау; кездейсоқ шамаларды тарату заңнамасын анықтау; лайықты теоретикалық таратуды таңдау; келісімдер критерийлері.</p>	<p>- теориялық практикаларын тәжірибеде қолдану.</p>	
<p>АП 13</p>	<p><b>Қалақты гидравликалық машиналарды есептеу және жобалау.</b> Қ а л а қ т ы гидромашиналардың жұмыс процесін жетілдіру мәселелері; қ а л а қ т ы гидромашиналардың ( ҚГМ) бір- (1D) және екі- (2D) қалыпты тура және кері гидродинамикалық есептері; ҚГМ ағыс бөлігі мен жұмыс органдарын талдаудың және синтездеудің шартты үш өлшемді (Q-3D) әдістері; ҚГМ</p>	<p><b>Білімдер:</b> - қ а л а қ т ы гидромашиналардың гидродинамикалық сипаттамаларын анықтайтын физикалық процестердің жалпы заңдылықтарын; - аталған объектілердің ағыс бөлігі мен жұмыс органдарындағы ағынның математикалық модельдеу әдістерін; - оңтайландырылған сапа көрсеткіштері бар қ а л а қ т ы гидромашиналарды жүйелі-креативті жобалау әдісін. <b>Іскерліктер:</b> - ағын ортасының механикасында торлардың гидродинамикалық теориялары негізге алынатын білімдерді қолдану;</p>	<p>БҚ 4,5,7,8 КҚ 4.2.1</p>

	<p>айналып ағуын және жобалануын зерттеудің үш өлшемді (3D) стационарлы әдістері; сандық процедуралар; ҚГМ үшін ерекшеліктер әдісімен 3D кері есепті шешудің математикалық моделі; ҚГМ-да үш өлшемді стационарлы емес (3D<sub>г</sub>) турбулент ағынды гидродинамикалық есептеуге жалпы амалдар; бәсекеге қабілетті ҚГМ әзірлеудің жаһандық процедуралары.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- қалақты гидромашиналар гидродинамикасының физика-математикалық модельдерін қалыптастыру;</li> <li>- гидротурбиналар мен сорғылардың экологиялық және энергокавитациялық сапалары сенімділігінің көрсеткіштері бойынша бәсекеге қабілетті білімді қалыптастыру және қол жеткізу;</li> <li>- гидравликалық машиналар жұмысының сенімділігі мен энергия тиімділігіне жүйелік ауытқудың кері ықпалының бағасы;</li> <li>- қалақты гидромашиналардың гидродинамикалық сипаттамаларын зерттеуде жаңа әдістерді қолдану.</li> </ul>	<p>КҚ 4.2.2 КҚ 4.2.3</p>
<p>АП 14</p>	<p><b>Автоматтық басқару теориясы.</b> Динамикалық жүйелердің математикалық модельдері; буындар мен басқару жүйесінің үлгілік модельдері, динамикалық объектілердің негізгі қасиеттері (физикалық табиғатқа тәуелді емес), динамикалық жүйелер қасиеттерін зерттеу әдістері, автоматтық реттеу жүйесін синтездеу әдісі, студенттердің басқару жүйесін және құрылғыларын ретке келтіру мен әзірлеуді пайдаланумен байланысты өндірістік қызметінде қолданатын басқару жүйесін есептеу және модельдеу бойынша</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- басқару жүйесінің объектілері мен жүйесінің математикалық модельдерін ұсыну түрлерін;</li> <li>- басқару процестері мен жүйесінің дәлелдік қасиеттерін талдау әдістерін;</li> <li>- басқарудың негізгі қағидаларын;</li> <li>- басқару жүйесінің синтездеу әдісін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандыру және басқару объектілерінің математикалық модельдерін алу әдістері;</li> <li>- жүйе қасиеттеріне қойылатын талаптарды тұжырымдау;</li> <li>- динамикалық жүйелер қасиетіне салыстырмалы талдау жүргізу;</li> </ul>	<p>БҚ 4,5,7,8 КҚ 4.2.1 КҚ 4.2.2 КҚ 4.2.3</p>

	<p>есептер шығару дағдыларын қалыптастыру; негізгі түсініктер мен анықтамалар.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жүйе тұрақтылығын тексеру;</li> <li>- автоматтандыру және басқару жүйелерінің берілген қасиеттерін қамтамасыз ету үшін түзету енгізетін буындарына есептеу жүргізу.</li> </ul>	
<p>АП 15</p>	<p><b>Тіршілік әрекеті қауіпсіздігі.</b>  Технологиялық салада еңбек физиологиясының және тіршілік әрекеті қауіпсіздігінің жабдықталған жағдайларының негізі; адамның қызметі мен еңбек жағдайының негізгі түрлерінің жіктемесі; әртүрлі қызмет түрлеріндегі адамның энергетикалық шығындары; еңбек жағдайының жіктемесі; адамның еңбек қызметінің тиімділігін жоғарлату жолдары; организмнің еңбекке қабілеттілігі; еңбек және демалу тәртіптері; жұмыс орын ұтымды ұйымдастыру, техникалық эстетика, өндірістік жайларға қойылатын талаптар; жайлылық өлшемдері; жайлылықты және микроклиматтың рұқсат етілген параметрлерін қамтамасыз ету жүйесі; тенологиялық орта аймағының уытты заттармен ластануы; технологиялық ортаның энергетикалық ластануы; өндірістік ортаның жағымсыз факторлары; адамға және өмір сүру ортасына жағымсыз факторлардың әсері;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау, қауіпсіздік техникасы, өндірістік санитария және өртке қарсы қорғаныс ережелері мен нормаларын;</li> <li>- адамның еңбек қызметі және демалыс аймағында тіршілік ету ортасының жайлы (қалыпты) жағдайын қалай жасауды;</li> <li>- тіршілік ету ортасын табиғи және антропогенді шығу тегі бар жағымсыз әсерлермен сәйкестендіруді;</li> <li>- электр энергетикалық объектілердегі еңбекті ұйымдастыру әдістерін, электр қондырғыларын орнату ережелерін және олардың қауіпсіздік ережелерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адам мен тіршілік ету ортасын жағымсыз әсерлерден қорғау шараларын әзірлеп, іске асыру;</li> <li>- қауіпсіздік және қоршаған ортаға зиянсыздық талаптарына сәйкес техниканы, технологиялық процестерді, экономика объектілерін жобалау және пайдалану;</li> <li>- штаттық және төтенше жағдайларда объектілер мен техникалық</li> </ul>	

	<p>жағымсыз факторларды бағалау; зиянды заттар мен олардың жіктелуі; діріл және акустикалық тербелістер; электр магниттік өріс және сәулелену; адам организміне электр тогының әсері; қауіптіліктер талдамасы; қауіптіліктің сапалы талдамасы; қауіптіліктің мөлшерлі талдамасы; техникалық жүйеде жарақаттану қаупін және олардың зиянды әсерлерін төмендету құралдары; ортаның қауіпті факторларын және олардан қорғаныс құралдарын сәйкестендіру; қауіпсіздікті қамтамасыз етудегі адами факторлар; төтенше жағдайлар және салдарын жою кезіндегі қорғаныс; алғашқы көмек көрсету, зардап шегушіні тасымалдау бойынша жалпы ережелер.</p>	<p>құралдардың тұрақтылығын, жұмыс істеуін қамтамасыз ету;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- төтенше жағдайлар салдарының дамуын болжау және бағалау;</li> <li>- қызметкерлер мен халықты болуы мүмкін авариялар, апаттар, дүлей апаттар салдарынан қорғау және зақымданудың заманауи құралдарын пайдалану бойынша шешімдер қабылдау, сондай-ақ олардың салдарын жою бойынша шаралар қабылдау;</li> <li>- жазатайым жағдайларда немесе өндірістік жарақаттану кезінде зардап шегушіге алғашқы реанимациялық көмек көрсете білу;</li> <li>- электр энергетикалық объектілерде еңбекті ұйымдастыру әдістерін қолдану, электр қондырғыларын орнату ережелерін және олардың қауіпсіздік ережелерін білу.</li> </ul>	<p>БҚ 4,5,7,8 КҚ 4.2.2</p>
	<p><b>Қ а л а қ т ы</b> <b>гидрошиналардың динамикасы және төзімділігі.</b> Сенімділік теориясының негізгі түсініктер; гидравликалық жабдықтың сенімділігін</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құрылымдардың сенімділік теориясының негізгі түсініктерін;</li> <li>- қатты денелердің деформациялану заңын;</li> <li>- құрылым элементтерінің статикалық, динамикалық, қажу беріктілігі түсінігін;</li> <li>- гидрошиналар элементтерінің күштік-деформацияланған жағдайын есептеудің негізгі әдістерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гидрошиналар элементтерінің есептік сұлбасын құру;</li> </ul>	



<p>АП 16</p>	<p>қамтамасыз ету; қалақты гидромашиналардың беріктілік сенімділігі; гидротурбина қалақтарының қажу сенімділігі; гидротурбина қалақтарының динамикалық сенімділігі; бағыттаушы аппараттың қалақтарын есептеу; сорғы корпусын беріктілікке есептеу; гидромашиналар біліктерін есептеу; гидрожетектердің беріктілік сенімділігі; гидравликалық жабдықтың сырқы әсерлерге тұрақтылығы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ғылыми-зерттеу жұмыстарды ұйымдастыруда дағыдалры мен іскерліктерін іс-жүзінде қолдану;</li> <li>- сенімділік міндеттерін шешуде қажетті әдісті таңдау үшін энергетикалық машиналардағы жұмыс процестері бойынша теориялық негіздері білімдерін қолдану;</li> <li>- заманауи және келешегі бар компьютерлік және ақпараттық технологияларды қолдану;</li> <li>- зерттеу нәтижелерін қолдану бойынша практикалық ұсыныстар әзірлеу;</li> <li>- қалақты машиналарда олардың ағынды бөліктерін жобалау кезінде гидродинамикалық процестер бойынша білімдерін қолдану;</li> <li>- алған нәтижелерін талдау.</li> </ul>	<p>БҚ 4,5,7,8 КҚ 4.2.1 КҚ 4.2.2 КҚ 4.2.3</p>
<p>АП 17</p>	<p><b>Мамандыққа кіріспе.</b> Энергетикалық қорлар; әртүрлі энергия түрлерін электр энергияға түрлендіру тәсілдері; энергияның бір түрін басқа энергияға түрлендірудің физикалық негіздері; жылу конденсациялық электр станциялары (КЭС); жылу электр орталықтары (ЖЭО); су электр станциялары (СЭС); атом электр станциялары (АЭС); газтурбиналы және</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- энергетиканың халық шаруашылығындағы мәнін;</li> <li>- электр станцияларының типтерін, олардың технологиялық сұлбаларын;</li> <li>- электр энергетикалық жүйенің негізгі элементтерін;</li> <li>- электр станциясының техника-экономикалық есептеуін орындау тәртібін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- КЭС, ЖЭО, АЭС, СЭС станцияларының негізгі ерекшеліктерін бөлу;</li> </ul>	<p>БҚ 4,5,7,8 КҚ 4.2.1</p>

	<p>бугазды кондырғылар; энергияның әртүрлі түрлерін электр энергиясына түрлендірудің дәстүрлі емес тәсілдері; электр энергетикасы.</p>	<p>КЭС, ЖЭО, АЭС, СЭС жылулық теңгерімін құру ; - ГТҚ және БТҚ және өзге де күштік жылу қондырғылардың ерекшеліктеріне салыстырмалы талдау беру; - әртүрлі қондырғыларға салыстырмалы сипаттама беру.</p>	<p>КҚ 4.2.2 КҚ 4.2.3</p>
--	--	---	------------------------------

**091501 3 – Техник-гидроэнергетик**

**091502 4 – Гидроэнергетикалық жабдықтарды пайдалану жөніндегі кіші инженер**

ӨО ж КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО 01	<p><b>Оқу практикасы.</b> Материалдарды слесарлы-механикалық өңдеу; қауіпсіздік техникасы және өндірістік санитария; технологиялық өлшеу негіздері; жазықтықтық танбалау; материалдарды кию; металдарды кесу; дайындамаларды түзету және ию; егеу; бұрғылау және үңгілеу; бұранда кесу; бастыру; бедерлеу; сүрту; мойынтіректерді қалайылау және құю; электрмен дәнекерлеу; қауіпсіздік техникасы және өнеркәсіптік санитария; электрмен имектеп пісіру тәсілдері; аппаратуралар және құрылғылар; жонғыш және фрезер білдегінде материалдарды өңдеу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> - бақылау-өлшеу аспаптарын; слесарлық жұмыстарды жүргізуге арналған құралдарды пайдалану; - киюды, кесуді, түзету, июді, бастыруды, бедерлеуді, бұрғылауды орындау; - металдарды және өзге де конструкциялық материалдарды слесарлық өңдеудің негізгі тәсілдерін қолдану ; - металл кесетін білдектерде жұмыс істегенде қауіпсіздік техникасы ережелерін қолдану. <b>Дағдылар:</b> - слесарлық құралдармен жұмыс жасау.</p>	<p>БҚ 4,5,7,8 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 4.2.1 КҚ 4.2.2 КҚ 4.2.3</p>
	<p><b>Оқу-өндірістік практика.</b> Гидромеханикалық жабдыққа қызмет көрсету және жөндеу; такелаждық жұмыстар; жөндеу-монтаждық жұмыстар; жаншып жалғау; бөлшек шеттерін дәнекерлеуге дайындау; құбырлардың фасонды бөліктерін жасау; төсемдерді дайындау; бекітпелерді алу және</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> - бақылау-өлшеу аспаптарын, слесарлық жұмыстарды жүргізу құралдарын пайдалану; - төсемдерді, бекітпелерді дайындау; - біліктілікке сәйкес жылу механикалық</p>	

ӨО 02	<p>орнату; арматураларды жөндеу: ілмекті, реттегіш, сақтандырғыш; шұраларды жөндеу; нығыздағыш компенсаторларды, механикалық түйіндерді, ілінісу муфталарын, мойынтірек түйіндерін, болтты және бұрандамалы жалғамаларды, тойтарма жалғамаларды, ыдыстарды жөндеу; кешендік жұмыстар: гидротурбиналарды жөндеу; құбырлар мен құбырлы арматураларды жөндеу; гидромеханикалық жабдықты жөндеу.</p>	<p>жабдықтарға жөндеу жүргізу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- улану, күйу, жылу соққысы және өзге де жарақаттар алғанда алғашқы көмек көрсету;</li> <li>- тиеу-түсіру жұмыстары кезінде қауіпсіздік шараларын пайдалану.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- слесарлық құралмен жұмыс істеу;</li> <li>- теориялық білімдерін практикада қолдану;</li> <li>- бригадада жұмыс істеу.</li> </ul>	<p>БҚ 4,5,7,8 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 4.2.1 КҚ 4.2.2 КҚ 4.2.3</p>
КП 03	<p><b>Технологиялық практика.</b> Оқушы лауазымында гидромеханикалық жабдыққа технологиялық қызмет көрсетумен және жөндеумен байланысты нақты жұмыс орындарындағы жұмыс; аталған мамандық бойынша еңбектің озық әдістері мен жұмыс өндірісінің тәсілдерін, материалдарды, жылу және электр энергиясын, косымша бөлшектерді үнемді жұмсау тәсілдерін үйрену; еңбек өнімділігін, жабдықтың тозуға төзімділігін арттыру жолдарын зерттеу; гидромеханикалық жабдықты жөндеуге және техникалық қызмет көрсетуге құжаттаманы рәсімдеу; материалдарды қорыту және оларды рәсімдеу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- учаскеде жұмыс күнін жоспарлау;</li> <li>- жұмыс жүргізуге наряд рәсімдеу;</li> <li>- жұмыс орнында нұсқаулық өткізу;</li> <li>- пайдалану және жөндеу жұмыстарына техникалық құжаттаманы рәсімдеу;</li> <li>- оқушы лауазымында жабдыққа қызмет көрсету және жөндеу жүргізу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жабдықты жөндеу бойынша техникалық құжаттамамен жұмыс істеу;</li> <li>- лауазымдық нұсқаулықтармен жұмыс істеу;</li> <li>- бригадада жұмыс.</li> </ul>	<p>БҚ 4,5,7,8 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 4.2.1 КҚ 4.2.2 КҚ 4.2.3</p>
	<p><b>Диплом алдындағы практика.</b> Техникалық кәсіптік білімі бар мамандарға жүктелетін функциялар</p>		

КП 04	<p>шеңберінде жеке өндірістік буынды басқару дағдыларын дамыту; жұмыс процесінде кәсіпорынның гидромеханикалық жабдыққа, автоматтық бақылау аппаратурасына, реттеу және басқару аппаратураларына техникалық қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі энергетикалық қызмет шеберінің жұмыстарын тікелей зерделеу; кәсіпорынның, энергетикалық қызметтердің, жөндеу цехтарының, монтаждау ұйымдарының жалпы құрылымымен танысу; тандап алған мамандығы бойынша ұйымдастырушылық жұмыс дағдыларын игеру; дипломдық жобалауға бастапқы материалды жинау.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өндірістік учаске жұмысын талдау;</li> <li>- СЭС барлық құрылымдық бөлімшелерінің жұмысын талдау;</li> <li>- техникалық құжаттамамен танысу, дипломдық жобалау тақырыбын таңдау және дипломдық жобалауға бастапқы материалды жинау.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникалық құжаттамамен жұмыс;</li> <li>- жеке өндірістік буынды басқару;</li> <li>- жұмыс орнында нұсқаулық өткізу.</li> </ul>	<p>БҚ 4,5,7,8 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 4.2.1 КҚ 4.2.2 КҚ 4.2.3</p>
-------	--	---	---

### 1-кесте. Базалық құзыреттер

Құзырет коды	Базалық құзыреттер
БҚ 1	Өзінің болашақ мамандығының мәні мен әлеуметтік маңызын түсіну, оған тұрақты қызығушылық таныту;
БҚ 2	Кәсіптік жағдайға жүйелі әрекет ету, өзінің іс-әрекетін талдау, жобалау, белгісіздік жағдайында өз бетімен әрекет етуге қабілетті болу;
БҚ 3	Кәсіптік қызметі саласында орындалатын жұмысқа жауапкершілік таныту, мәселелерді өз бетімен және тиімді шешу;
БҚ 4	Құқықтық норма негізінде кәсіптік қызметті ұйымдастыруда практикалық міндеттерді шешу, кәсіптік лексиканы меңгеру;
БҚ 5	Өз еңбегін ғылыми ұйымдастыру, кәсіптік қызметі саласында компьютерлік техниканы қолдану;
БҚ 6	Әріптестермен жағымды қарым-қатынас жасау және ынтымақтаста болу;
БҚ 7	Кәсіптік деңгейін жоғарлату, жаңа білімдерді игеру;
БҚ 8	Өзін-өзі жетілдіруге, өзін-өзі шығармашылық жетілдіруге нық талпыну;

БҚ 9	Тиімді жұмыс тәсілдерін және жұмыс орнында еңбегін ұйымдастыру тәсілін қолдану;
БҚ 10	Материалды үнемді шығандау, жабдықтар мен құрал-саймандарды ұқыпты ұстау.

## 2-кесте. Кәсіптік құзыреттер

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер (КҚ)
		<p>КҚ 3.1.1 Өздігінен міндеттерді анықтауды, бағынышты қызметкерлермен норманы ұйымдастыруды және бақылауды орындауды қарастыратын технологиялық процестерді іске асыру бойынша атқарушылық-басқару қызметін жүзеге асыру:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өндірістік учаскелерде гидромеханикалық жабдықтың сенімді, қауіпсіз және үнемді жұмысын қамтамасыз ету;</li> <li>- технологиялық регламентке сәйкес өндірістік учаскеде жұмысты ұйымдастыру;</li> <li>- ақаулардың, апаттардың себептерін анықтау және оларды жою;</li> <li>- орындалатын жұмыстардың сапасын бақылау;</li> <li>- техникалық сызбалар мен сұлбаларды оқу және әзірлеу;</li> <li>- гидравликалық электр станцияларының гидромеханикалық жабдығына техникалық пайдалануды, монтаждауды, жөндеуді және баптауды жүзеге асыру;</li> <li>- гидравликалық электр станцияларының гидромеханикалық жабдығының жұмысындағы ақаулар мен істен шығулардың себептерін анықтау, оларды жою;</li> <li>- гидравликалық электр станцияларының гидромеханикалық жабдығын пайдалану ережелері туралы нұсқаулық жүргізу;</li> <li>- гидравликалық электр станцияларының гидромеханикалық жабдықтарын жөндеудің, жөндеуді ұйымдастырудың және</li> </ul>

1. Орта буын маманы

091501 3 – Техник-гидроэнергетик

монтаждаудың кестелері мен технологиялық карталарын құру;  
- гидравликалық электр станцияларының гидромеханикалық жабдығымен жұмыс жасаған кезде қауіпсіздік техникасы бойынша ұйымдастырушылық және техникалық іс-шараларды орындау.

КҚ 3.1.2 Бағынышты қызметкерлердің қызмет нәтижелері үшін; өзінің және өзгенің қауіпсіздігі үшін; қоршаған ортаны қорғау бойынша талаптарды орындауда жауапкершілік алу:

- жұмыстарды орындау кезінде қауіпсіздік техникасы бойынша ұйымдастырушылық және техникалық іс-шараларды орындау;

- өндірістің экологиялық қауіпсіздік талаптарын және қоршаған ортаны қорғау талаптарын орындау;

- электр тогынан зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету;

- өндірістік жарақаттану себептерін талдау;

- өндірістік учаскелерде жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді қамтамасыз ету;

- гидравликалық электр станцияларының гидромеханикалық жабдықтарының дұрыс пайдаланылуына бақылау жүргізу;

- қауіпсіздік техникасы ережелерінің орындалуына бақылауды жүзеге асыру;

- жөндеу және монтаждау жұмыстарының сапасын бақылауды жүзеге асыру;

- жұмыс орнында нұсқаулық жүргізу.

КҚ 3.1.3 Жұмыс жағдайларына өз бетімен талдау жүргізуді талап ететін әр түрлі үлгілік тәжірибелік есептерді шешу:

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- өндірістік бөлімше қызметінің негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеу;</li> <li>- өндірістік қызметтің тиімділігін бағалау;</li> <li>- гидравликалық электр станцияларының гидромеханикалық жабдығын техникалық пайдалану, монтаждау және жөндеу бойынша техникалық құжаттаманы рәсімдеу;</li> <li>- кәсіптік міндеттерді шешуде ақпараттық технологияларды қолдану;</li> <li>- кәсіптік қызмет саласында бағдарламалық қамтамасыз етуді меңгеру.</li> </ul>
		<p>КҚ 4.1.1 Өздігінен міндеттерді анықтауды, бағынышты қызметкерлермен норманы ұйымдастыруды және бақылауды орындауды қарастыратын технологиялық процестерді іске асыру бойынша атқарушылық-басқару қызметін жүзеге асыру:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өндірістік учаскелерде гидромеханикалық жабдықтың сенімді, қауіпсіз және үнемді жұмысын қамтамасыз ету;</li> <li>- технологиялық регламентке сәйкес өндірістік учаскеде жұмысты ұйымдастыру;</li> <li>- гидравликалық электр станцияларының гидромеханикалық жабдығының жұмысына жұмыс кестесіне және режиміне сәйкес бақылауды ұйымдастыру;</li> <li>- ақаулардың, апаттардың себептерін анықтау және оларды жою;</li> <li>- гидравликалық электр станцияларының гидромеханикалық жабдығына техникалық пайдалануды жүзеге асыру;</li> <li>- гидравликалық электр станцияларының гидромеханикалық жабдығының</li> </ul>

Кіші маман

091502 4 – Гидроэнергетикалық жабдықтарды пайдалану жөніндегі кіші инженер

жұмысындағы ақаулар мен істен шығулардың себептерін анықтау, оларды жою;

- гидравликалық электр станцияларының гидромеханикалық жабдығын пайдалану ережелері туралы нұсқаулық жүргізу;
- қауіпсіздік техникасы ережесінің орындалуына бақылауды жүзеге асыру;
- жөндеу және монтаждау жұмыстарының сапасына бақылауды жүзеге асыру.

КҚ 4.1.2 Бағынышты қызметкерлердің қызмет нәтижелері үшін; өзінің және өзгенің қауіпсіздігі үшін; қоршаған ортаны қорғау бойынша талаптарды орындауда жауапкершілік алу:

- жұмыстарды орындау кезінде қауіпсіздік техникасы бойынша ұйымдастырушылық және техникалық іс-шараларды орындау;
- өндірістің экологиялық қауіпсіздік талаптарын және қоршаған ортаны қорғау талаптарын орындау;
- электр тогынан зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету;
- өндірістік жаракаттану себептерін талдау;
- өндірістік учаскелерде жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді қамтамасыз ету;
- гидравликалық электр станцияларының гидромеханикалық жабдықтарының дұрыс пайдаланылуына бақылау жүргізу.

КҚ 4.1.3 Жұмыс жағдайларына өз бетімен талдау жүргізуді талап ететін әр түрлі үлгілік тәжірибелік есептерді шешу:

- өндірістік бөлімше қызметінің негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеу;
- өндірістік қызметтің тиімділігін бағалау;







ЖКП 09	Электрлі машиналар			+		34	20	14		2
ЖКП 10	Темір жолдарының жалпы курсы			+		17	17			2
ЖКП 11	Электроника және микроэлектроника негіздері			+		38	26	12		2
<b>Біліктілігі: 090401 2- Байланыс желісі электромонтері</b>										
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>377</b>	<b>307</b>	<b>70</b>		
АП 01	ТЖЭЖ құрылғыларының автоматика, телемеханика және релелік қорғаныс негіздері			+		86	80	6		2-3
АП 02	Байланыс желісі	+		+		100	72	28		2-3
АП 03	Байланыс желісі құрылғыларын жөндеу, түзету, монтажд ау және техникалық қызмет көрсету	+		+		74	54	20		2-3
АП 04	Темір жолдарының электрлі			+		55	45			3



АП 04	жөндеу, техникалық қызмет көрсету және құрастыру			+		74	54	20		2-3
АП 05	Техникалық пайдалану және қозғалыс қауіпсіздігі			+		28	22	6		3
АП 06	Көлік экономикасы және өндірісті басқару			+		34	34			3
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*</b>					<b>38*</b>				
<b>Ө О және КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>					<b>1728</b>				
АА 00	Аралық аттестаттау					90				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					36				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**					24				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік біліктілік деңгейін бағалау					12				

	және біліктілікті беру								
	<b>Міндетті оқыту жиыны:</b>				4320				
<b>К</b>	<b>Консультациялар***</b>	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек							
<b>Ф</b>	<b>Факультативтік сабақтар</b>	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек							
	<b>Барлығы:</b>				4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндер бойынша кешенді емтихандар.

\*\*\* Емтихан алдындағы консультацияларды оқытушылар бір топқа 240 сағат мөлшерінде өткізеді, оның 60 сағаты өндірістік практика кезеңінде кәсіпорын мамандарына консультация өткізу үшін қарастырылған.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл

ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда IT-технологиялар, 3D-технологиялар, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 219-қосымша

### Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

**Білім коды мен бейіні:** 0900000 – Энергетика. Электр энергетикасы

**Мамандығы:** 0904000 - Темір жолдардың электр техникалық жүйелерін электрмен жабдықтау, пайдалану, техникалық қызмет көрсету және жөндеу

**Біліктілігі:** 090403 3 - Электр механигі

Оқыту нысаны: күндізгі

Нормативтік оқу мерзімі: 3 жыл 10 ай

Негізгі орта білім базасында

Циклдер мен пәндердің индексі	Циклдер мен пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқыту уақытының көлемі (сағ)				Курстар бойынша бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде			
							теориялық сабақтар	практикалық-зертханалық сабақтар	курстық жоба (жұмыс)	
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448	936	512		
ӘӘП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер (Мәдениеттану, Философия негіздері, Экономика негіздері, Саясаттану және әлеуметтану негіздері)			+			178			







АП 03	көлігінің байланыс желісі	+		+	+	178	128	20	30	3-4
АП 04	Темір жолдарының электрмен жабдықтау	+		+	+	162	112	30	20	3-4
АП 05	Жоғарғы қуаттылық техникасының негіздері			+		64	48	16		4
АП 06	Электр қондырғыларын жөндеу, түзету, монтаждау және техникалық қызмет көрсету	+		+		108	64	44		3-4
АП 07	Техникалық пайдалану және қозғалыс қауіпсіздігі	+		+		112	92	20		3
АП 08	ТЖЭЖ құрылғыларының автоматтау және телемеханика негіздері	+		+		124	84	40		3-4
АП 09	Көлік экономикасы және			+	+	70	30	20		3-4



ДЖ 00	Дипломдық жобалау					252				
АА 00	Аралық аттестаттау					132				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12				
	<b>Міндетті оқыту жиыны:</b>					<b>5760</b>				
К	Консультациялар***	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек								
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек								
	Барлығы:					<b>6588</b>				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.



ң индексі	атаулар ы				Барлығы		қ ) сабақтар	жоба ( бойынш жұмыс) а бөлу
ЖГП 00	Жалпы гуманит арлық пәндер (Кәсіпті к қазақ ( орыс) тілі, Кәсіптік шетел тілі, Қазақста н тарихы, Дене тәрбиесі )				403	78	325	1-2
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер				600	429	171	
ЖКП 01	Сызу			+	57		57	1
ЖКП 02	Электро техника	+		+	81	61	20	1
ЖКП 03	Енбек қорғау және электр қауіпсіз дігі	+		+	60	50	10	1
ЖКП 04	Техника лық механика негіздері			+	57	41	16	1
ЖКП 05	Стандар ттау, сертифи каттау және метроло гия негіздері			+	18	18		1
ЖКП 06	Жоғарғы қуаттылық техника сының			+	39			1

	негіздері					39			
ЖКП 07	Электр материалдары			+		57	51	6	1
ЖКП 08	Электрлік көлшемдер	+		+		60	40	20	1
ЖКП 09	Электрлік машиналар			+		60	40	20	1
ЖКП 10	Темір жолдарының жалпы курсы			+		39	39		1
ЖКП 11	Электроника және микроэлектроника негіздері			+		72	50	22	1
<b>Біліктілігі:</b> 090401 2- Байланыс желісі электромонтері									
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>530</b>	<b>408</b>	<b>122</b>	
АП 01	ТЖЭЖ құрылғыларының автоматика, телемеханика және релелік қорғаныс негіздері			+		95	69	26	1-2
АП 02	Байланыс желісі	+		+		128	100	28	2
	Байланыс желісі құрылғыларын жөндеу, түзету,								

АП 03	монтажд ау және техника лық қызмет көрсету	+		+		111	73	38		2
АП 04	Темір жолдар ы н электрм е н жабдықт ау	+		+		71	61	10		2
АП 05	Техника лық пайдала ну және қозғалы с қауіпсіз дігі	+		+		71	61	10		2
АП 06	Көлік экономи касы және өндірісті басқару			+		54	44	10		2
<b>Біліктілігі:</b> 090402 2 – Тартқыш кіші станса электр монтері										
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>530</b>	<b>408</b>	<b>122</b>		
АП 01	ТЖЭЖ құрылғы ларыны ң автомат ика, телемех аника және релелік қорғаны с негіздер і			+		95	69	26		1-2
АП 02	Электрл ік кіші стансала р	+		+		128	100	28		2
АП 03	Темір жолдар ы н электрм	+		+		111	73			2





ҚА 01	аттестаттау**					36				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12				
	<b>Міндетті оқыту жиыны:</b>					<b>2880</b>				
<b>К</b>	<b>Консультациялар***</b>	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек								
<b>Ф</b>	<b>Факультативтік сабақтар</b>	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек								
	<b>Барлығы:</b>					<b>3312</b>				

Ескерту: ЖБП – Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндер бойынша кешенді емтихандар.

\*\*\* Емтихан алдындағы консультацияларды оқытушылар бір топқа 232 сағат мөлшерінде өткізеді, оның 60 сағаты өндірістік практика кезеңінде кәсіпорын мамандарына консультация өткізу үшін қарастырылған.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда IT-технологиялар, 3D-технологиялар, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 221-қосымша

### Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

**Білім коды мен бейіні:** 0900000 – Энергетика. Электр энергетикасы

**Мамандығы:** 0904000 - Темір жолдардың электр техникалық жүйелерін электрмен жабдықтау, пайдалану, техникалық қызмет көрсету және жөндеу

**Біліктілігі:** 090403 3 - Электр механигі

Оқыту нысаны: күндізгі

Нормативтік оқу мерзімі: 2 жыл 10 ай

Жалпы орта білім базасында

Циклдер мен пәндердің индексі	Циклдер мен пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқыту уақытының көлемі (сағ)				Курстар бойынша бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде			
							теориялық сабақтар	практикалық зертханалық сабақтар	курстық жоба (жұмыс)	
ӘӘП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер (Мәдениеттану, Философия негіздері, Саясаттану және әлеуметтану негіздері)					181	171			1-2

	і , Эконом ика негіздер і, Құқық негіздер і)							<b>10</b>		
<b>ЖГП 00</b>	<b>Жалпы гуманит арлық пәндер</b> (Кәсіпті к қазақ (орыс) тілі, Кәсіптік шетел тілі, Қазақста н тарихы, Дене тәрбиесі )					<b>431</b>	<b>82</b>	<b>349</b>		1-2-3
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>					<b>1002</b>	<b>536</b>	<b>466</b>		
ЖКП 01	Сызу			+		115		115		1
ЖКП 02	Электро техника	+		+		165	105	60		1
ЖКП 03	Еңбек қорғау және электр қауіпсіз дігі	+		+		68	48	20		2
ЖКП 04	Кәсіптік қызметт егі ақпарат ық техноло гиялар			+		44	4	40		3
ЖКП 05	Стандар ттау, сертифи каттау және метроло гия негіздер і			+		32	32			1



АП 02	Электрлік кіші стансалар	+		+	+	190	136	24	30	2
АП 03	Магистральды электр көлігінің байланыс желісі	+		+	+	185	135	20	30	2-3
АП 04	Темір жолдарының электрмен жабдықтау	+		+	+	162	112	20	30	2-3
АП 05	Жоғарғы қуаттылық техникасының негіздері			+		55	39	16		3
АП 06	Электр қондырғыларын жөндеу, түзету, монтаждау және техникалық қызмет көрсету	+		+		117	73	44		2-3
АП 07	Техникалық пайдалану және қозғалыс қауіпсіздігі	+		+		11	91	20		2
АП 08	ТЖЭЖ құрылғыларының автоматтау және телемех	+		+		131	91			2-3



КП 03	Диплом алды практик асы	+				144				
ДЖ 00	Дипломдық жобалау					252				
АА 00	Аралық аттестаттау					108				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12				
	<b>Міндетті оқыту жиыны:</b>					4320				
К	Консультациялар***	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек								
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек								
	<b>Барлығы:</b>					4960				

Ескерту: ЖБП – Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады



және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: дипломдық жобалауды орындау және қорғау.

\*\*\*Дипломдық жобалау бойынша консультациялар топта 25 адам болған жағдайда бір білім алушыға 400 сағатқа тең 16 сағаттан жоспарланады. Қалған 148 сағат консультация есебінде өткізіледі.

\*\*\* Емтихан алдындағы консультацияларды оқытушылар бір топқа 428 сағат мөлшерінде өткізеді, оның 60 сағаты өндірістік практика кезеңінде кәсіпорын мамандарына консультация өткізу үшін қарастырылған.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда IT-технологиялар, 3D-технологиялар, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 222-қосымша

### **Үлгілік оқу жоспары**

техникалық және кәсіптік білім

**Білім коды мен бейіні:** 0900000 – Энергетика. Электр энергетикасы

**Мамандығы:** 0904000 - Темір жолдардың электротехникалық жүйелерін электрмен жабдықтау, пайдалану, техникалық қызмет көрсету және жөндеу

#### **Біліктілігі:**

090401 2- Байланыс желісі электромонтері

090402 2 – Тартқыш кіші станса электр монтері

090404 2 - Электр жабдықтарына қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі слесарь

Оқыту нысаны: күндізгі

Нормативтік оқу мерзімі: 10 ай

Жалпы орта білім базасында



ЖКП 05	сертификац тау және метролог ия негіздер і			+		18	18			1
ЖКП 06	Жоғарғы қуаттылық техника сының негіздер і			+		36	32	4		1
ЖКП 07	Электр материалдары			+		18	14	4		1
ЖКП 08	Өлшеу техникасы			+		18	14	4		1
ЖКП 09	Электрлі машиналар			+		36	32	4		1
ЖКП 10	Темір жолдарының жалпы курсы			+		18	18			1
ЖКП 11	Электроника және микроэлектроника негіздері			+		18	14	4		1
<b>Біліктілігі:</b> 090401 2- Байланыс желісі электромонтері										
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>258</b>	<b>222</b>	<b>36</b>		
АП 01	ТЖЭЖ құрылыстарының автоматика, телемеханика және релелік			+		54	42			1

	қорғаныс негіздері							12		
АП 02	Байланыс желісі	+		+		60	50	10		1
АП 03	Байланыс желісі құрылғыларын жөндеу, түзету, монтаждау және техникалық қызмет көрсету	+		+		48	40	8		1
АП 04	Темір жолдарының электрмен жабдықтау			+		36	30	6		1
АП 05	Техникалық пайдалану және қозғалыс қауіпсіздігі			+		24	24			1
АП 06	Көлік экономикасы және өндірісті басқару			+		36	36			1
<b>Біліктіліктер:</b> 090402 2 – Тартқыш кіші станса электр монтері 090404 2 - Электр жабдықтарына қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі слесарь										
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>258</b>	<b>222</b>	<b>36</b>		
АП 01	ТЖЭЖ құрылғыларының автоматика, телемеханика және			+		54	42			1



Ө О және КП 00	және кәсіптік практика					576				
АА 00	Аралық аттестаттау					72				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12				
	<b>Міндетті оқыту жиыны:</b>					<b>1440</b>				
К	Консультациялар***	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек								
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек								
	Барлығы:					1656				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады

және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндер бойынша кешенді емтихандар.

\*\*\* Емтихан алдындағы консультацияларды оқытушылар бір топқа 80 сағат мөлшерінде өткізеді, оның 36 сағаты өндірістік практика кезеңінде кәсіпорын мамандарына консультация өткізу үшін қарастырылған.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда IT-технологиялар, 3D-технологиялар, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 223-қосымша

**"Темір жолдардың электр техникалық жүйелерін электрмен жабдықтау, пайдалану, техникалық қызмет көрсету және жөндеу" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары**

**Ескерту. 223-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

**090401 2- Байланыс желісі электромонтері, 090402 2 – Тартқыш кіші станса электр монтері, 090404 2 - Электр жабдықтарына қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі слесарь** біліктіліктеріне арналған пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламаларының мазмұны (*жоғары деңгей*)

Нормативтік оқу мерзімі: **10 ай**

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, шеберліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзырет коды
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
		Білімдер:	

ЖГП 01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі</b>  Қазақ (орыс) тілінің фонетикасы, лексика, морфология және синтаксисі. Сөйлеудің дамуы. Мамандық бойынша термин сөздер: сөздікпен аудару техникасы. Кәсіптік бағытталған мәтіндер. Кәсіптік қарым-қатынас</p>	<p>- қарым-қатынастың кәсіби саласындағы қазақ (орыс) тілінің функционалдық және құрылымдық-тілдік ерекшеліктері  <b>Іскерліктер:</b>  - мамандық бойынша мәтіндер мен прагматикалық мәтіндерді оқу және аудару.</p>	<p>БҚ 2  БҚ 10</p>
ЖГП 02	<p><b>Кәсіптік шетел тілі</b>  Кәсіптік қарым-қатынас үшін қажетті мамандық бойынша лексикалық-грамматикалық материал. Сөйлеу әрекеті мен сөйлеу түрлерінің әртүрлі түрлері (ауызша, жазбаша, монологты, сұхбаттық). Кәсіби бағыттағы мәтіндерді аудару техникасы</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - қарым-қатынастың кәсіби саласындағы шет тілінің функционалдық және құрылымдық-тілдік ерекшеліктері  <b>Іскерліктер:</b>  - мамандық бойынша мәтіндер мен прагматикалық мәтіндерді оқу және аудару</p>	<p>БҚ 2  БҚ 10</p>
ЖГП 03	<p><b>Қазақстан тарихы</b></p>		
ЖГП 04	<p><b>Дене тәрбиесі</b>  Адамның әлеуметтік кәсіптік жалпы мәдени дамуындағы дене тәрбиесінің рөлі. Дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздері. Өзін-өзі жетілдірудің дене және спорттық негіздері. Кәсіптік-қолданбалы дене дайындығы</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - өзін-өзі жетілдірудің дене және спорттық негізі  <b>Іскерліктер:</b>  - дене дайындығының нормативтерін орындау</p>	<p>БҚ 7  БҚ 4</p>
ЖКП 00	<p><b>Жалпы кәсіптік пәндер</b></p>		
	<p><b>Сызу</b>  Сызбалардың кестелік жасалуы. Сызба шрифтары, сызбалардағы жазбалар, сызбалардың желісі, геометриялық құрылыс, бейнелеу теориясы. Нүктелер, түзу желі, геометриялық денелерді жобалау. Аксонометриялық</p>		



ЖКП 01	<p>жобалар. Қарапайым бөлшектердің кешендік сызбасы, масштабтар, өлшемдерді жасау. Бейнелеу: түрлері, кескіндемелер, кималар. Машина жасау сызбасы, құрылымдық құжаттамалар. Негізгі жазбалар. Машина жасау сызбалары, нобайлар. Жинау сызбалары. Алмалы-салмалы қосындылар. Жинақтау сызбаларын бөлшектеу және оқу. Мамандық бойынша кестелер мен сызбалар: алғашқы және екінші мәрте коммутациясының кестелері, халықаралық стандарттар бойынша электрлі жабдығының белгісі. МЕМСТ, КҚБЖ талаптары</p>	<p><b>Білімдер:</b> - МЕМСТ және КҚБЖ талаптарына сәйкес мамандық бойынша сызбаларды сызу мен жасау ережелері</p> <p><b>Іскерліктер:</b> - МЕМСТ және КҚБЖ талаптарына сәйкес мамандық бойынша сызбалар мен кестені сызу және жасау</p>	<p>БҚ 5 КҚ 1.2.8 КҚ 2.2.12</p>
ЖКП 02	<p><b>Электротехниканың теориялық негіздері</b> Кіріспе. Электр және магниттік тізбектер. Негізгі анықтамалар, электр тізбектерін есептеудің топологиялық параметрлер мен әдістері. Ауыспалы ток (тұрақты) токтың тізбектерін талдау және есептеу. Магниттік тізбектерді есептеу және талдау. Электромагнитті құрылғылар мен электр машиналары. Үш фазалы электр тізбектері. Трансформаторлар. Тұрақты ток машиналары (ТТМ). Заманауи өндірістегі электр жетегі.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - электротехника, электрлі тізбектер мен магнитті өріс анықтамасы, заңдары мен терминдері</p> <p><b>Іскерліктер:</b> - берілген шарттар бойынша тұрақты және айнымалы тоқтар тізбектерін есептеуді жүзеге асыру; - күрделі емес электрлі тізбектердің негізгі кестелерінің берілген шарттары бойынша жинау, құру және оқу</p>	<p>БҚ 8 БҚ 10 КҚ 1.2.13 КҚ 2.2.1 КҚ 2.2.4</p>
	<p><b>Еңбек қорғау және электр қауіпсіздігі</b> Еңбек заңнасымының негіздері. Еңбек қорғау басқармасы, еңбек жағдайына әсер ететін факторлар; еңбек қорғау</p>		

ЖКП 03	<p>бойынша іс шаралар. Жарақаттану және кәсіптік сырқат. Өрт қауіпсіздігінің негіздері. Темір жол көлігіндегі қауіпсіздік техникасы. Электр қауіпсіздігі. Тұтынушылардың электр қондырғыларын пайдалану кезіндегі қауіпсіздік техникасының ережелері. Темір жол көлігінде жұмыс қауіпсіздігі мен қауіпсіз тәсілдерінің талаптары. Қорғаныс құралдары. ТЖҚ объектілеріндегі еңбек гигиенасы мен өндірістік санитария.; алғашқы көмек көрсету; өрт қауіпсіздігі.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- темір жол объектілеріндегі қауіпсіздік техникасы, өндірістік санитария мен еңбек гигиенасы</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- темір жол объектілерінде қауіпсіздік техникасын, өндірістік санитарияны, еңбек гигиенасын сақтау</li> </ul>	<p>БҚ 3 БҚ 4 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 1.2.11 КҚ 1.2.14 КҚ 2.2.9</p>
ЖКП 04	<p><b>Техникалық механика негіздері</b></p> <p>Теоретикалық механика негіздері; статика: статика аксиомасы; күштердің түзу және кеңістіктік жүйесі; кинематика: кинематиканың негізгі түсініктері; нүкте және қатты дененің кинематикасы; динамика: динамика аксиомасы; материалдық нүктенің қозғалысы; инерция күші; қажалу; жұмыс және қуаттылық; материалдардың кедергісі: пластикалық және серпінді өзгертулер, ішкі және сыртқы күштер; қима әдісі; созылу және қысу; кесу мен майыстыру есебі; айналдыру; майыстыру; машиналар мен механизмдердің бөлшектері: құрылым элементтері; механизмдер мен машиналардың сипаттамасы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- статика, кинематика және динамика заңдары мен жүктемелердің түрлі түрлері кезінде құрылым элементтерінің беріктігі мен қаттылығын есептеу әдістемесі</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- статика, кинематика және динамика заңдары негізінде түрлі жүктемелер кезінде қаттылық пен беріктікке құрылымдардың элементтерін есептеуді жүзеге асыру</li> </ul>	<p>БҚ 10 КҚ 1.2.5 КҚ 2.2.5</p>

ЖКП 05	<p><b>Стандарттау, сертификаттау және метрология негіздері</b>  ҚР стандартының Мемлекеттік жүйесі (МСЖ); стандарттау, метрология, сертификаттау саласындағы заңды актілер. Стандарттаудың халықаралық (ИСО), мемлекетаралық (ТМД) жүйесі. Метрология және өлшем бірлігі туралы түсінік. Өлшем бірлігін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесі (ӨМЖ). Өнім сапасы. Темір жол көлігі кәсіпорындарындағы стандарттаудың негізі. Өлшем құралдары. Өлшемдердің эталоны. Сертификаттау. Сертификаттау негіздері. Терминдер мен анықтамалар. ҚР "Сертификаттау туралы" Заңы</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - теміржол көлігін сертификаттау мен метрология саласындағы мемлекеттік, мемлекетаралық және халықаралық стандарттардың жүйесі</p> <p><b>Іскерліктер:</b>  - теміржол көлігін сертификаттау мен метрология саласындағы мемлекеттік, мемлекетаралық және халықаралық стандарттардың жүйесін қолдану</p>	<p>БҚ 10  КҚ 1.2.7  КҚ 2.2.2</p>
ЖКП 06	<p><b>Жоғарғы қуаттылық техникасының негіздері</b>  Кернеуліктің ұлғаюы. Кернеуліктің ұлғаюынан қорғану. ЭБЖ оқшаулауы . Айналмалы машиналар мен трансформаторлардың оқшаулануы. Жоғарғы қуаттылық кондырғыларын оқшаулауды профилактикалық сынау.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  -кернеулік ұлғаюының түрлері, қорғаныс тәсілдері, электр тоғын ажыратушы әрекетінің қағидаты мен міндеті, изоляторлардың жіктелуі, жоғарғы қуаттылық кезіндегі өлшеу;</p> <p><b>Іскерліктер:</b>  - жерге қосуларды есептеу, үш фазалы трансформаторларда кернеулікті тарату</p>	<p>БҚ 8  БҚ 9  БҚ 10  КҚ 1.2.9  КҚ 2.2.1  КҚ 2.2.7</p>
		<p><b>Білімдер:</b>  - электрленген темір жолдарын электрмен жабдықтау құрылғыларында қолданылатын металдардың қасиетін негізгі</p>	

ЖКП 07	<p><b>Электр материалдары</b>  Электр материалдары.  Электр материалдарымен жұмыс.</p>	<p>электротехникалық материалдарды қолдану аясын;  - өндірістік мұқтаждықтар үшін материалдарды өңдеу түрлерін;  - электр материалдарының қасиеттері мен жіктелуін;  - параметрлерді өлшеу әдістері мен материалдар қасиеттерін анықтауды;  - оқшаулау материалдарының (өткізгіш материалдарын) негізгі қасиеттерін және оларды пайдалануды;  - термоөңдеу тәсілдері мен коррозиядан материалдарды қорғауды.  <b>Іскерліктер:</b>  - дайындау тәсілі мен міндеті, құрамы бойынша өндірісте қолданылатын материалдарды жіктеу және қасиеттерін анықтау ;  - электротехникалық материалдарды қолдану шарттары мен қасиеттері, сипаты мен міндеті;  - темір жолдарын электрмен жабдықтау шаруашылығында электр материалдарын қолданудың жалпы сауалдары; өткізгіш материалдарының қасиеттері және оларды электр қондырғылары элементтерінде қолдану;  - магнитті материалдардың қасиеттері, оларды қолдану аясы</p>	<p>БҚ 8  БҚ 10  КҚ 1.2.2  КҚ 2.2.13</p>
		<p><b>Білімдер:</b>  - тоқтар мен кернеуліктерді өлшеу құралдарын жіктеу;  - жоғарғы қуаттылық құралдары;</p>	

ЖКП 08	<p><b>Өлшеу техникасы</b> Жалпы электрлік өлшемдер. Арнайы өлшемдер. Электрлік емес өлшемдерді өлшеу.</p>	<p>- тоқ пен кернеуліктің өлшеу трансформаторлары <b>Іскерліктер:</b> -құралдар мен өлшеулердің кемшіліктерін анықтау; - өлшеу шектерін кеңейту, қосымша кедергілер мен шунттарды есептеу; - фазалардың орын ауыстыру бұрышы мен айнаымалы тоқ жиеліктерін өлшеу</p>	<p>БҚ 8 БҚ 10 КҚ 1.2.4 КҚ 1.2.6 КҚ 2.2.1</p>
ЖКП 09	<p><b>Электрлі машиналар</b> Тұрақты тоқ машиналары. Айнаымалы тоқ машиналары теориясының жалпы сауалдары. Синхронды машиналар. Асинхронды машиналар. Айнаымалы тоқтың коллекторлы машиналары мен электрлі машиналы өңдегіштер.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - электрлі машиналар (генераторлар) және трансформаторлардың заманауи түрлері, жұмыс қағидаты, сипаты мен құрылымы, міндеті <b>Іскерліктер:</b> - электрлі машиналарды пайдалану және жобалау бойынша практикалық міндеттерді шешу кезінде игерілген білімді қолдану, қарапайым есептеулер мен сынаулардың дағдыларын игеру</p>	<p>БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 1.2.10 КҚ 1.2.13 КҚ 2.2.8</p>
ЖКП 10	<p><b>Темір жолдарының жалпы курсы</b> Темір жол көлігі және оларды басқару жүйесі туралы жалпы мәліметтер; жол және жол шаруашылығы; темір жолдың жылжымалы құрамы; локомотивтер мен локомотив шаруашылығы, бөлек пункттер; дабыл мен байланыстың құрылысы мен құрылысы; темір жолын электрмен жабдықтаудың құрылысы; пойыздар қозғалысын ұйымдастыру</p>	<p><b>Білімдер:</b> - теміржолдың негізгі элементтері, жылжымалы құрам мен бөлек пункттердің түрлері, пойыздар қозғалысының арақашықтығын реттеу жүйесі мен темір жолдарын электрмен жабдықтау. <b>Іскерліктер:</b> - теміржолының элементтерін ажырата білу, жылжымалы құрам, бөлек пункттердің түрлері және пойыздар қозғалысын реттеу жүйесінің түрлері.</p>	<p>БҚ 1 КҚ 1.2.1 КҚ 2.2.14</p>
		<p><b>Білімдер:</b> - электрониканың негізгі элементтерінің негізгі құрылысы, жұмыс</p>	

ЖКП 11	<p><b>Электроника және микроэлектроника негіздері</b> Электронды құралдар. Электронды күшейткіштер. Электронды генераторлар. Сандық микроэлектроника жұмысының негізі. Комбинациялық СБ. Реттілік СБ. Микропроцессорлы техника.</p>	<p>қағидаты мен вольтамперлі сипаттамасы, айнымалы тоқтың негізгі түзеткіштерінің жұмыс қағидаты мен уақытша диаграммасы, гармоникалық тербелістердің электронды күшейткіштері мен генераторларының негізгі схемалары мен жұмыс қағидаттары, серпілістік реттіліктер мен серпілістердің параметрлері мен әртүрлілігі.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жартылай өткізгіш диодтар көріністерін, транзисторлар және т.б. жартылай өткізгіш құралдарын сызу; практикалық схемаларда транзисторларды қосу схемасын анықтау;</li> <li>- арнайы компьютерлік бағдарламалардың көмегімен микроэлектроника негізгі сандық құрылғыларының жұмысын зерттеу, басқарудың микропроцессорлы жүйелері элементтерінің негізгі міндетін анықтауды таңбалау</li> </ul>	<p>БҚ 5 БҚ 10 КҚ 1.2.12 КҚ 2.2.10</p>
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
<b>Біліктілігі: 090401 2- Байланыс желісі электромонтері</b>			
АП 01	<p><b>ТЖЭЖ құрылғыларының автоматика, телемеханика және релелік қорғаныс негіздері</b></p> <p>Релелік қорғаныс туралы жалпы мәліметтер. Қорғаныс органдары мен элементарлы база. Электр берілістері желілерін қорғау. Трансформаторларлы қорғау және автоматтау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- релелік қорғаныс қағидаттары мен негізгі қасиеттері, тоқ жүйелері, қорғаныс түрлері, ақаулар түрлері, электронды реле түрлері.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-электромагнитті (электронды)</li> </ul>	<p>БҚ 5 БҚ 10 КҚ 1.2.1 КҚ 1.2.2</p>

	Кіші стансаларды қорғау және автоматтау.	құрылымдарды зерттеу, электронды қорғанысты зерттеу	КҚ 1.2.6 КҚ 1.2.14
АП 02	<p><b>Байланыс желісі</b> Байланыс желісі мен әуе желілері. Байланыс ілмектерін есептеу. Байланыс желісін пайдалану және техникалық қызмет көрсету. Байланыс және тартқыш желілерді жобалау негіздері, оның құрылымдық ерекшеліктерімен тоқ қабылдағыштармен өзара әрекет.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - электрлі тізбектерді құрастыру және олардың негізгі параметрлерін есептеу; электрлік өлшеу құралдарын таңдау</p> <p><b>Іскерліктер:</b> - ақаулар мәліметтерін құру және есептік құжаттаманы жасау; стандартты және сертификатталған сынақтарды өткізу, типтік жоғары вольтты жабдықтар мен релелік қорғаныстарды таңдау және есептеу</p>	БҚ 8 БҚ 10 КҚ 1.2.2 КҚ 1.2.6 КҚ 1.2.9 КҚ 1.2.14
АП 03	<p><b>Байланыс желісі құрылғыларын жөндеу, түзету, монтаждау және техникалық қызмет көрсету</b> Темір жолдарын электрлендіру бойынша құрылыс-монтаждық жұмыстарды ұйымдастыру туралы жалпы мәліметтер. Пайдалануды ұйымдастыру. Тарату құрылғылары мен кіші стансалардың электр жабдықтарын жөндеу және қызмет көрсету. Байланыс желісі мен әуе желілерін жөндеу және техникалық қызмет көрсету. Темір жолдарын электрмен жабдықтау дистансасының шұғыл басқару.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - жөндеу жұмыстарын өндіру кезіндегі қауіпсіздік техникасы, темір жолдарын электрмен жабдықтаудың өндірістік базасы, электрмен жабдықтау құрылғыларын шұғыл басқару, тартқыш кіші стансаларды жөндеу және техникалық қызмет көрсету бойынша техникалық құжаттама мен көлемі және түрлері, байланыс желісі мен желілі ауданның құрылғылары</p> <p><b>Іскерліктер:</b> - жұмыстарды өндіруге негізгі, шұғыл және техникалық құжаттарды жасау, жөндеу операциялары мен қайта қосу реттілігін бөлу; БЖ мен ТКС негізгі коммутациялық және күш беруші жабдықтарды жөндеу және қызмет көрсету; барлық тұтынушылардың</p>	БҚ 8 БҚ 10 КҚ 1.2.2

		тоқтаусыз электрмен жабдықтауын қамтамасыз ету	КҚ 1.2.4 КҚ 1.2.6
АП 04	<p><b>Темір жолдарын электрмен жабдықтау</b> Электрленген темір жолдарын электрмен жабдықтау жүйесі туралы жалпы мәліметтер. Тартқыш желілер. Қалалық электр көлігін электрмен жабдықтау. ТЖЭЖ даму келешегі.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - электрлі тізбектерді құрастыру және олардың негізгі параметрлерін есептеу; электрлі желілер</p> <p><b>Іскерліктер:</b> - люминесцентті шамдардың жұмысын зерттеу, жарықты өлшеу, тұрақты және айнымалы токтың кіші стансаларының тартқыш трансформаторларының жұмыс ерекшеліктерін зерттеу</p>	БҚ 9 БҚ 10 КҚ 1.2.2 КҚ 1.2.6
АП 05	<p><b>Техникалық пайдалану және қозғалыс қауіпсіздігі</b> Темір жол көлігінің құрылысы. Жол мен жол шаруашылығы. Жылжымалы құрам. Бөлек пункттер. Пойыздар қозғалысын басқарудың құралдары. Пойыздар қозғалысын ұйымдастыру. Электрмен жабдықтау құрылғыларын пайдалану техникасының ережелері.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - маневрлік жұмыстарды өндіру мен пойыздар қозғалысы бойынша нұсқаулық, байланыс пен сигнализация бойынша нұсқаулық, темір жолдарын техникалық пайдаланудың ережелері</p> <p><b>Іскерліктер:</b> - теміржол көлігіндегі маневрлік жұмысты өндіру мен пойыздар қозғалысы бойынша нұсқаулық, байланыс, сигнализация бойынша нұсқаулық, техникалық пайдалану ережелерінің талаптарын орындау.</p>	БҚ 9 КҚ 1.2.14
АП 06	<p><b>Көлік экономикасы және өндірісті басқару</b> Көлік халық шаруашылығының саласы ретінде. Басқару әрекетінің негіздері. Экономика, темір жол көлігінде өндірісті жоспарлау және ұйымдастыру. Өндірістің әлеуметтік-экономикалық дамуын жоспарлау. Электрмен жабдықтау дистансасының өндірістік-қаржылық әрекетін талдау және</p>	<p><b>Білімдер:</b> - негізгі қорлар, оларды қолдану көрсеткіштері, өндірісті басқару құрылысы, еңбекті ұйымдастыру қағидаты</p> <p><b>Іскерліктер:</b> -еңбек ақысын есептеу, кіріс әрекетін қаржыландыру, есептік және есептеу құжаттамасы</p>	



	есептеу. Өндіріс тиімділігін арттыру.		БҚ 10 КҚ 1.2.15
	<b>Біліктіліктер: 090402 2 – Тартқыш кіші станса электр монтері</b> <b>090404 2 - Электр жабдықтарына қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі слесарь</b>		
АП 01	<b>ТЖЭЖ құрылғыларының автоматика, телемеханика және релелік қорғаныс негіздері</b> Релелік қорғаныс туралы жалпы мәліметтер. Қорғаныс органдары мен элементарлы база. Электр берілістері желілерін қорғау. Трансформаторларлы қорғау және автоматтау. Кіші стансаларды қорғау және автоматтау.	<b>Білімдер:</b> - релелік қорғаныс қағидаттары мен негізгі қасиеттері, тоқ жүйелері, қорғаныс түрлері, ақаулар түрлері, электронды реле түрлері. <b>Іскерліктер:</b> -электромагнитті (электронды) құрылымдарды зерттеу, электронды қорғанысты зерттеу	БҚ 5 БҚ 10 КҚ 2.2.1 КҚ 2.2.7
АП 02	<b>Электрлік кіші стансалар</b> Электроэнергетикалық жүйелер. Электрлік кіші стансалар туралы жалпы мәліметтер. Трансформаторлы кіші стансаларадың күш беретін және коммутациялық жабдықтары. Кіші стансалардың қосалқы құрылғылары. Электр қондырғыларын пайдалану және ТКС қауіпсіздігінің техникасы.	<b>Білімдер:</b> - тартқыш және трансформаторлы кіші стансаларының коммутациялық, күш бетерін және қосалқы электрмен жабдықтау әрекетінің қағидаттыр, міндеті мен құрылымын оқу <b>Іскерліктер:</b> - трансформаторлы кіші стансалардың электр қондырғыларын, ТКС пайдалану негіздерін есептеу және жобалау, электрлі кіші стансаларды электр жабдықтарының құрылымдық және негізгі схемалары, алғашқы коммутацияның негізгі электрлі схемаларымен, жоспарлар мен ТКС ТҚ кескінімен шұғыл жұмыс негіздерін оқу	БҚ 5 БҚ 8 БҚ 10 КҚ 2.2.4 КҚ 2.2.8 КҚ 2.2.10
	<b>Темір жолдарын электрмен жабдықтау</b>	<b>Білімдер:</b> - электрлі тізбектерді құрастыру және олардың негізгі параметрлерін есептеу; электрлі желілер	

АП 03	<p>Электрленген темір жолдарын электрмен жабдықтау жүйесі туралы жалпы мәліметтер. Тартқыш желілер. Қалалық электр көлігін электрмен жабдықтау. ЭТЖ даму келешегі.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- люминесцентті шамдардың жұмысын зерттеу, жарықты өлшеу, тұрақты және айнымалы тоқтың кіші стансаларының тартқыш трансформаторларының жұмыс ерекшеліктерін зерттеу</li> </ul>	<p>БҚ 9 БҚ 10 КҚ 2.2.4 КҚ 2.2.7 КҚ 2.2.10</p>
АП 04	<p><b>Тартқыш кіші станса электр жабдықтарын жөндеу, түзету, монтаждау және техникалық қызмет көрсету</b></p> <p>Темір жолдарын электрлендіру бойынша құрылыс-монтаждық жұмыстарды ұйымдастыру туралы жалпы мәліметтер. Пайдалануды ұйымдастыру. Тарату құрылғылары мен кіші стансалардың электр жабдықтарын жөндеу және қызмет көрсету. Байланыс желісі мен әуе желілерін жөндеу және техникалық қызмет көрсету. Темір жолдарын электрмен жабдықтау дистансасының шұғыл басқару.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жөндеу жұмыстарын өндіру кезіндегі қауіпсіздік техникасы, темір жолдарын электрмен жабдықтаудың өндірістік базасы, электрмен жабдықтау құрылғыларын шұғыл басқару, тартқыш кіші стансаларды жөндеу және техникалық қызмет көрсету бойынша техникалық құжаттама мен көлемі және түрлері, байланыс желісі мен желілі ауданның құрылғылары</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жұмыстарды өндіруге негізгі, шұғыл және техникалық құжаттарды жасау, жөндеу операциялары мен қайта қосу реттілігін бөлу. БЖ мен ТП негізгі коммутациялық және күш беруші жабдықтарды жөндеу және қызмет көрсету; барлық тұтынушылардың тоқтаусыз электрмен жабдықтауын қамтамасыз ету</li> </ul>	<p>БҚ 8 БҚ 10 КҚ 2.2.1 КҚ 2.2.4 КҚ 2.2.7 КҚ 2.2.9</p>
	<p><b>Техникалық пайдалану және қозғалыс қауіпсіздігі</b></p> <p>Темір жол көлігінің құрылысы. Жол мен жол шаруашылығы. Жылжымалы құрам.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маневрлік жұмыстарды өндіру мен пойыздар қозғалысы бойынша нұсқаулық, байланыс пен сигнализация бойынша нұсқаулық, темір жолдарын техникалық пайдаланудың ережелері</li> </ul>	

АП 05	Бөлек пункттер. Пойыздар қозғалысын басқарудың құралдары. Пойыздар қозғалысын ұйымдастыру. Электрмен жабдықтау құрылғыларын пайдалану техникасының ережелері.	<b>Іскерліктер:</b> - теміржол көлігіндегі маневрлік жұмысты өндіру мен пойыздар қозғалысы бойынша нұсқаулық, байланыс, сигнализация бойынша нұсқаулық, техникалық пайдалану ережелерінің талаптарын орындау	БҚ 9 КҚ 2.2.9
АП 06	<b>Көлік экономикасы және өндірісті басқару</b> Көлік халық шаруашылығының саласы ретінде. Басқару әрекетінің негіздері. Экономика, темір жол көлігінде өндірісті жоспарлау және ұйымдастыру. Өндірістің әлеуметтік-экономикалық дамуын жоспарлау. Электрмен жабдықтау дистансасының өндірістік-қаржылық әрекетін талдау және есептеу. Өндіріс тиімділігін арттыру.	<b>Білімдер:</b> - негізгі қорлар, оларды қолдану көрсеткіштері, өндірісті басқару құрылысы, еңбекті ұйымдастыру қағидаты <b>Іскерліктер:</b> -еңбек ақысын есептеу, кіріс әрекетін қаржыландыру, есептік және есептеу құжаттамасы	БҚ 10 КҚ 2.2.11
БҰАП 00	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*</b>		
ӨО және КП 00	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
ӨО 01	<b>Өндірістік кәсіптік практика</b> Еңбек қорғау мен қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулық. Жол дистансасы құрылысымен танысу. Жұмыс орындарын ауыстыру кестесіне сәйкес технологиялық процестерді оқып игеру. Төленетін жұмыс орындарында немесе дублер (өтілгер) ретінде жұмыс. Практика бойынша есеп беруді жасау.	-жалпы кәсіптік және арнайы пәндерді оқып игеру кезінде игерілген білімді жүйелеу, кеңейту, тереңдету және бекіту бойынша студенттерде білімді, іскерлікті және дағдыны қалыптастыру, жол дистансасы әрекетін игеру негізінде, сонымен қатар жұмыстың алғашқы практикалық тәжірибесін игеру негізінде кәсіптік ойлауды дамыту	КҚ 1.2.1 – КҚ 1.2.15

**090401 2 - Байланыс желісі электромонтері, 090402 2 – Тартқыш кіші станса электр монтері, 090404 2 - Электр жабдықтарына қызмет көрсету және жөндеу**

**жөніндегі слесарь** біліктіліктеріне арналған пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламаларының мазмұны (*жоғары деңгей*)

Нормативтік оқу мерзімі: **2 жыл 10 ай, 1 жыл 10 ай**

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
<b>ЖГП 00</b>	<b>Жалпы гуманитарлық пәндер</b>		
ЖГП 01	<b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі</b> Қазақ (орыс) тілінің фонетикасы, лексика, морфология және синтаксисі. Сөйлеудің дамуы. Мамандық бойынша термин сөздер: сөздікпен аудару техникасы. Кәсіптік бағытталған мәтіндер. Кәсіптік қарым-қатынас	<b>Білімдер:</b> - қарым-қатынастың кәсіби саласындағы қазақ (орыс) тілінің функционалдық және құрылымдық-тілдік ерекшеліктері <b>Іскерліктер:</b> - мамандық бойынша мәтіндер мен прагматикалық мәтіндерді оқу және аудару	БҚ 2 БҚ 10
ЖГП 02	<b>Кәсіптік шетел тілі</b> Кәсіптік қарым-қатынас үшін қажетті мамандық бойынша лексикалық-грамматикалық материал. Сөйлеу әрекеті мен сөйлеу түрлерінің әртүрлі түрлері (ауызша, жазбаша, монологты, сұхбаттық). Кәсіби бағыттағы мәтіндерді аудару техникасы	<b>Білімдер:</b> - қарым-қатынастың кәсіби саласындағы шет тілінің функционалдық және құрылымдық-тілдік ерекшеліктері <b>Іскерліктер:</b> - мамандық бойынша мәтіндер мен прагматикалық мәтіндерді оқу және аудару	БҚ 2 БҚ 10
ЖГП 03	<b>Дене тәрбиесі</b> Адамның әлеуметтік кәсіптік жалпы мәдени дамуындағы дене тәрбиесінің рөлі. Дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздері. Өзін-өзі жетілдірудің дене және спорттық негіздері. Кәсіптік-қолданбалы дене дайындығы.	<b>Білімдер:</b> - өзін-өзі жетілдірудің дене және спорттық негізі <b>Іскерліктер:</b> - дене дайындығының нормативтерін орындау	БҚ 7 БҚ 4
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
	<b>Сызу</b>		

ЖКП 01	<p>Сызбалардың кестелік жасалуы. Сызба шрифтары, сызбалардағы жазбалар, сызбалардың желісі, геометриялық құрылыс, бейнелеу теориясы. Нүктелер, түзу желі, геометриялық денелерді жобалау. Аксонометриялық жобалар. Қарапайым бөлшектердің кешендік сызбасы, масштабтар, өлшемдерді жасау. Бейнелеу: түрлері, кескіндемелер, қималар. Машина жасау сызбасы, құрылымдық құжаттамалар. Негізгі жазбалар. Машина жасау сызбалары, нобайлар. Жинау сызбалары. Алмалы-салмалы қосындылар. Жинақтау сызбаларын бөлшектеу және оқу. Мамандық бойынша кестелер мен сызбалар: алғашқы және екінші мәрте коммутациясының кестелері, халықаралық стандарттар бойынша электрлі жабдығының белгісі. МЕМСТ, КҚБЖ талаптары</p>	<p><b>Білімдер:</b> - МЕМСТ және КҚБЖ талаптарына сәйкес мамандық бойынша сызбаларды сызу мен жасау ережелері</p> <p><b>Іскерліктер:</b> - МЕМСТ және КҚБЖ талаптарына сәйкес мамандық бойынша сызбалар мен кестені сызу және жасау</p>	<p>БҚ 5 КҚ 1.2.8 КҚ 2.2.12</p>
ЖКП 02	<p><b>Электротехника</b> Кіріспе. Электр және магниттік тізбектер. Негізгі анықтамалар, электр тізбектерін есептеудің топологиялық параметрлер мен әдістері. Ауыспалы тоқ (тұрақты) тоқтың тізбектерін талдау және есептеу. Магниттік тізбектерді есептеу және талдау. Электромагнитті құрылғылар мен электр машиналары. Үш фазалы электр тізбектері. Трансформаторлар.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - электротехника, электрлі тізбектер мен магнитті өріс анықтамасы, заңдары мен терминдері</p> <p><b>Іскерліктер:</b> - берілген шарттар бойынша тұрақты және айнымалы тоқтар тізбектерін есептеуді жүзеге асыру; - күрделі емес электрлі тізбектердің негізгі</p>	<p>БҚ 8 БҚ 10 КҚ 1.2.13</p>

	Тұрақты тоқ машиналары (ТТМ). Заманауи өндірістегі электр жетегі	кестелерінің берілген шарттары бойынша жинау, құру және оқу	КҚ 2.2.1 КҚ 2.2.4
ЖКП 03	<p><b>Еңбек қорғау және электр қауіпсіздігі</b></p> <p>Еңбек заңнасымының негіздері. Еңбек қорғау басқармасы, еңбек жағдайына әсер ететін факторлар; еңбек қорғау бойынша іс шаралар. Жарақаттану және кәсіптік сырқат. Өрт қауіпсіздігінің негіздері. Темір жол көлігіндегі қауіпсіздік техникасы. Электр қауіпсіздігі. Тұтынушылардың электр қондырғыларын пайдалану кезіндегі қауіпсіздік техникасының ережелері. Темір жол көлігінде жұмыс қауіпсіздігі мен қауіпсіз тәсілдерінің талаптары. Қорғаныс құралдары. ТЖҚ объектілеріндегі еңбек гигиенасы мен өндірістік санитария.; алғашқы көмек көрсету; өрт қауіпсіздігі.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- темір жол объектілеріндегі қауіпсіздік техникасы, өндірістік санитария мен еңбек гигиенасы</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- темір жол объектілерінде қауіпсіздік техникасын, өндірістік санитарияны, еңбек гигиенасын сақтау</p>	<p>БҚ 3 БҚ 4 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 1.2.11 КҚ 1.2.14 КҚ 2.2.9</p>
ЖКП 04	<p><b>Техникалық механика негіздері</b></p> <p>Теоретикалық механика негіздері; статика: статика аксиомасы; күштердің түзу және кеңістіктік жүйесі; кинематика: кинематиканың негізгі түсініктері; нүкте және қатты дененің кинематикасы; динамика: динамика аксиомасы; материалдық нүктенің қозғалысы; инерция күші; қажалу; жұмыс және қуаттылық; материалдардың кедергісі: пластикалық және серпінді өзгертулер, ішкі және сыртқы күштер; қима әдісі; созылу және</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- статика, кинематика және динамика заңдары мен жүктемелердің түрлі түрлері кезінде құрылым элементтерінің беріктігі мен қаттылығын есептеу әдістемесі</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- статика, кинематика және динамика заңдары негізінде түрлі жүктемелер кезінде қаттылық пен беріктікке</p>	<p>БҚ 10</p>

	қысу; кесу мен майыстыру есебі; айналдыру; майыстыру; машиналар мен механизмдердің бөлшектері: құрылым элементтері; механизмдер мен машиналардың сипаттамасы	құрылымдардың элементтерін есептеуді жүзеге асыру	КҚ 1.2.5 КҚ 2.2.5
ЖКП 05	<b>Стандарттау, сертификаттау және метрология негіздері</b> ҚР стандартының Мемлекеттік жүйесі (МСЖ); стандарттау, метрология, сертификаттау саласындағы заңды актілер. Стандарттаудың халықаралық (ИСО), мемлекетаралық (ТМД) жүйесі. Метрология және өлшем бірлігі туралы түсінік. Өлшем бірлігін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесі (ӨМЖ). Өнім сапасы. Темір жол көлігі кәсіпорындарындағы стандарттаудың негізі. Өлшем құралдары. Өлшемдердің эталоны. Сертификаттау. Сертификаттау негіздері. Терминдер мен анықтамалар. ҚР "Сертификаттау туралы" Заңы	<b>Білімдер:</b> - теміржол көлігін сертификаттау мен метрология саласындағы мемлекеттік, мемлекетаралық және халықаралық стандарттардың жүйесі <b>Іскерліктер:</b> - теміржол көлігін сертификаттау мен метрология саласындағы мемлекеттік, мемлекетаралық және халықаралық стандарттардың жүйесін қолдану	БҚ 10 КҚ 1.2.7 КҚ 2.2.2
ЖКП 06	<b>Жоғарғы қуаттылық техникасының негіздері</b> Кернеуліктің ұлғаюы. Кернеуліктің ұлғаюынан қорғану. ЭЖБ оқшаулауы. Айналмалы машиналар мен трансформаторлардың оқшаулануы. Жоғарғы қуаттылық қондырғыларын оқшаулауды профилактикалық сынау.	<b>Білімдер:</b> -кернеулік ұлғаюының түрлері, қорғаныс тәсілдері, электр тоғын ажыратушы әрекетінің қағидаты мен міндеті, изоляторлардың жіктелуі, жоғарғы қуаттылық кезіндегі өлшеу; <b>Іскерліктер:</b> - жерге қосуларды есептеу, үш фазалы трансформаторларда кернеулікті тарату	БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 1.2.9 КҚ 2.2.1 КҚ 2.2.7

ЖКП 07

**Электр материалдары**  
Электр материалдары.  
Электр материалдарымен жұмыс.

**Білімдер:**

- электрленген темір жолдарын электрмен жабдықтау құрылғыларында қолданылатын металдардың қасиетін негізгі электротехникалық материалдарды қолдану аясын;
  - өндірістік мұқтаждықтар үшін материалдарды өңдеу түрлерін;
  - электр материалдарының қасиеттері мен жіктелуін;
  - параметрлерді өлшеу әдістері мен материалдар қасиеттерін анықтауды;
  - оқшаулау материалдарының (өткізгіш материалдарын) негізгі қасиеттерін және оларды пайдалануды;
  - термоөңдеу тәсілдері мен коррозиядан материалдарды қорғауды.
- Іскерліктер:**
- дайындау тәсілі мен міндеті, құрамы бойынша өндірісте қолданылатын материалдарды жіктеу және қасиеттерін анықтау ;
  - электротехникалық материалдарды қолдану шарттары мен қасиеттері, сипаты мен міндеті;
  - темір жолдарын электрмен жабдықтау шаруашылығында электр материалдарын қолданудың жалпы сауалдары, өткізгіш материалдарының қасиеттері және оларды электр қондырғылары элементтерінде қолдану;
  - магнитті материалдардың

БҚ 8  
БҚ 10  
КҚ 1.2.2  
КҚ 2.2.13



		қасиеттері, оларды қолдану аясы.	
ЖКП 08	<b>Электрлік өлшемдер</b> Жалпы электрлік өлшемдер. Арнайы өлшемдер. Теле өлшемдер.	<b>Білімдер:</b> - сандық және электронды өлшеу құралдарын анықтау; - электронды осциллографтың негізгі міндеттерінің міндеті, кедергілердің жіктелуі; - автоматика және телемеханика электрлі күш беретін жабдықтардың әрекет қағидатының схемасы. <b>Іскерліктер:</b> - сандық құралдардың көмегімен электрлі өлшемдерді өлшеу; - электронды осциллографпен жұмыс жасау; - бір фазалы ваттметрді қосу; -автоматика және телемеханика байланысының ауа және кабельді желілеріндегі өлшемдерді жүзеге асыру	БҚ 8 БҚ 10 КҚ 1.2.4 КҚ 1.2.6 КҚ 2.2.1
ЖКП 09	<b>Электрлі машиналар</b> Тұрақты тоқ машиналары. Трансформаторлар. Айнымалы тоқ машиналары теориясының жалпы сауалдары. Синхронды машиналар. Асинхронды машиналар. Айнымалы тоқтың коллекторлы машиналары мен электрлі машиналы өндігіштер.	<b>Білімдер:</b> - электрлі машиналар (генераторлар) және трансформаторлардың заманауи түрлері, жұмыс қағидаты, сипаты мен құрылымы, міндеті <b>Іскерліктер:</b> - электрлі машиналарды пайдалану және жобалау бойынша практикалық міндеттерді шешу кезінде игерілген білімді қолдану, қарапайым есептеулер мен сынаулардың дағдыларын игеру	БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 1.2.10 КҚ 1.2.13 КҚ 2.2.8
	<b>Темір жолдарының жалпы курсы</b> Темір жол көлігі және оларды басқару жүйесі туралы жалпы мәліметтер; жол және жол шаруашылығы; темір	<b>Білімдер:</b> - теміржолдың негізгі элементтері, жылжымалы құрам мен бөлек пунктердің түрлері, пойыздар қозғалысының арақашықтығын реттеу	

ЖКП 10	<p>жолдың жылжымалы құрамы; локомотивтер мен локомотив шаруашылығы, бөлек пункттер; дабыл мен байланыстың құрылғысы мен құрылысы; темір жолын электрмен жабдықтаудың құрылғысы; пойыздар қозғалысын ұйымдастыру</p>	<p>жүйесі мен темір жолдарын электрмен жабдықтау.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- теміржолының элементтерін ажырата білу, жылжымалы құрам, бөлек пункттердің түрлері және пойыздар қозғалысын реттеу жүйесінің түрлері</p>	<p>БҚ 1 КҚ 1.2.1 КҚ 2.2.14</p>
ЖКП 11	<p><b>Электроника және микроэлектроника негіздері</b> Электронды құралдар. Электронды күшейткіштер. Электронды генераторлар. Сандық микроэлектроника жұмысының негізі. Комбинациялық СБ. Реттік СБ. Микропроцессорлы техника.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- электрониканың негізгі элементтерінің негізгі құрылысы, жұмыс қағидаты мен вольтамперлі сипаттамасы; айнымалы тоқтың негізгі түзеткіштерінің жұмыс қағидаты мен уақытша диаграммасы; гармоникалық тербелістердің электронды күшейткіштері мен генераторларының негізгі схемалары мен жұмыс қағидаттары; серпілістік реттіктер мен серпілістердің параметрлері мен әртүрлілігі.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- жартылай өткізгіш диодтар көріністерін, транзисторлар және т.б. жартылай өткізгіш құралдарын сызу; практикалық схемаларда транзисторларды қосу схемасын анықтау;</p> <p>- арнайы компьютерлік бағдарламалардың көмегімен микроэлектроника негізгі сандық құрылғыларының жұмысын зерттеу; басқарудың микропроцессорлы</p>	<p>БҚ 5 БҚ 10</p>

		жүйелері элементтерінің негізгі міндетін анықтауды таңбалау	КҚ 1.2.12 КҚ 2.2.10
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>		
	<b>Біліктілігі: 090401 2 - Байланыс желісі электромонтері</b>		
АП 01	<p><b>ТЖЭЖ құрылғыларының автоматика, телемеханика және релелік қорғаныс негіздері</b></p> <p>Релелік қорғаныс туралы жалпы мәліметтер. Қорғаныс органдары мен элементарлы база. Электр берілістері желілерін қорғау.</p> <p>Трансформаторларлы қорғау және автоматтау. Кіші стансаларды қорғау және автоматтау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- релелік қорғаныс қағидаттары мен негізгі қасиеттері, ток жүйелері, қорғаныс түрлері, ақаулар түрлері, электронды реле түрлері.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-электромагнитті (электронды) құрылымдарды зерттеу, электронды қорғанысты зерттеу</p>	<p>БҚ 5 БҚ 10 КҚ 1.2.1 КҚ 1.2.2 КҚ 1.2.6 КҚ 1.2.14</p>
АП 02	<p><b>Байланыс желісі</b></p> <p>Байланыс желісі мен әуе желілері. Байланыс ілмектерін есептеу. Байланыс желісін пайдалану және техникалық қызмет көрсету. Байланыс және тартқыш желілерді жобалау негіздері, оның құрылымдық ерекшеліктерімен ток қабылдағыштармен өзара әрекет.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- электрлі тізбектерді құрастыру және олардың негізгі параметрлерін есептеу; электрлік өлшеу құралдарын таңдау</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- ақаулар мәліметтерін құру және есептік құжаттаманы жасау; стандартты және сертификатталған сынақтарды өткізу, типтік жоғары вольтты жабдықтар мен релелік қорғаныстарды таңдау және есептеу</p>	<p>БҚ 8 БҚ 10 КҚ 1.2.2 КҚ 1.2.6 КҚ 1.2.9 КҚ 1.2.14</p>
	<p><b>Байланыс желісі құрылғыларын жөндеу, түзету, монтаждау және техникалық қызмет көрсету</b></p> <p>Темір жолдарын электрлендіру бойынша құрылыс-монтаждық жұмыстарды</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- жөндеу жұмыстарын өндіру кезіндегі қауіпсіздік техникасы, темір жолдарын электрмен жабдықтаудың өндірістік базасы, электрмен жабдықтау құрылғыларын шұғыл басқару, тартқыш кіші стансаларды жөндеу және техникалық қызмет көрсету бойынша техникалық құжаттама</p>	

<p>АП 03</p>	<p>ұйымдастыру туралы жалпы мәліметтер. Пайдалануды ұйымдастыру. Тарату құрылғылары мен кіші стансалардың электр жабдықтарын жөндеу және қызмет көрсету. Байланыс желісі мен әуе желілерін жөндеу және техникалық қызмет көрсету. Темір жолдарын электрмен жабдықтау дистансасының шұғыл басқару.</p>	<p>мен көлемі және түрлері, байланыс желісі мен желілі ауданның құрылғылары  <b>Іскерліктер:</b>  - жұмыстарды өндіруге негізгі, шұғыл және техникалық құжаттарды жасау, жөндеу операциялары мен қайта қосу реттілігін бөлу; БЖ мен ТКС негізгі коммутациялық және күш беруші жабдықтарды жөндеу және қызмет көрсету; барлық тұтынушылардың тоқтаусыз электрмен жабдықтауын қамтамасыз ету</p>	<p>БҚ 8  БҚ 10  КҚ 1.2.2  КҚ 1.2.4  КҚ 1.2.6</p>
<p>АП 04</p>	<p><b>Темір жолдарын электрмен жабдықтау</b>  Электрленген темір жолдарын электрмен жабдықтау жүйесі туралы жалпы мәліметтер. Тартқыш желілер. Қалалық электр көлігін электрмен жабдықтау. ТЖЭЖ даму келешегі.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - электрлі тізбектерді құрастыру және олардың негізгі параметрлерін есептеу; электрлі желілер  <b>Іскерліктер:</b>  - люминесцентті шамдардың жұмысын зерттеу, жарықты өлшеу, тұрақты және айнымалы токтың кіші стансаларының тартқыш трансформаторларының жұмыс ерекшеліктерін зерттеу</p>	<p>БҚ 9  БҚ 10  КҚ 1.2.2  КҚ 1.2.6</p>
<p>АП 05</p>	<p><b>Техникалық пайдалану және қозғалыс қауіпсіздігі</b>  Темір жол көлігінің құрылысы. Жол мен жол шаруашылығы. Жылжымалы құрам. Бөлек пункттер. Пойыздар қозғалысын басқарудың құралдары. Пойыздар қозғалысын ұйымдастыру. Электрмен жабдықтау құрылғыларын пайдалану техникасының ережелері.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - маневрлік жұмыстарды өндіру мен пойыздар қозғалысы бойынша нұсқаулық, байланыс пен сигнализация бойынша нұсқаулық, темір жолдарын техникалық пайдаланудың ережелері  <b>Іскерліктер:</b>  - теміржол көлігіндегі маневрлік жұмысты өндіру мен пойыздар қозғалысы бойынша нұсқаулық, байланыс, сигнализация бойынша</p>	

		нұсқаулық, техникалық пайдалану ережелерінің талаптарын орындау.	БҚ 9 КҚ 1.2.14
АП 06	<b>Көлік экономикасы және өндірісті басқару</b> Көлік халық шаруашылығының саласы ретінде. Басқару әрекетінің негіздері. Экономика, темір жол көлігінде өндірісті жоспарлау және ұйымдастыру. Өндірістің әлеуметтік-экономикалық дамуын жоспарлау. Электрмен жабдықтау дистансасының өндірістік-қаржылық әрекетін талдау және есептеу. Өндіріс тиімділігін арттыру.	<b>Білімдер:</b> - негізгі қорлар, оларды қолдану көрсеткіштері, өндірісті басқару құрылысы, еңбекті ұйымдастыру қағидаты <b>Іскерліктер:</b> -еңбек ақысын есептеу, кіріс әрекетін қаржыландыру, есептік және есептеу құжаттамасы	БҚ 10 КҚ 1.2.15
	<b>Біліктіліктер: 090402 2 – Тартқыш кіші станса электр монтері</b> <b>090404 2 - Электр жабдықтарына қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі слесарь</b>		
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
АП 01	<b>ТЖЭЖ құрылғыларының автоматика, телемеханика және релелік қорғаныс негіздері</b> Релелік қорғаныс туралы жалпы мәліметтер. Қорғаныс органдары мен элементарлы база. Электр берілістері желілерін қорғау. Трансформаторларлы қорғау және автоматтау. Кіші стансаларды қорғау және автоматтау	<b>Білімдер:</b> - релелік қорғаныс қағидаттары мен негізгі қасиеттері, тоқ жүйелері, қорғаныс түрлері, ақаулар түрлері, электронды реле түрлері. <b>Іскерліктер:</b> -электромагнитті (электронды) құрылымдарды зерттеу, электронды қорғанысты зерттеу	БҚ 5 БҚ 10 КҚ 2.2.1 КҚ 2.2.7
	<b>Электрлік кіші стансалар</b> Электроэнергетикалық жүйелер. Электрлік кіші стансалар туралы жалпы мәліметтер. Трансформаторлы кіші	<b>Білімдер:</b> - тартқыш және трансформаторлы кіші стансаларының коммутациялық, күш бетерін және қосалқы электрмен жабдықтау әрекетінің қағидаттыр, міндеті мен құрылымын оқу <b>Іскерліктер:</b>	БҚ 5

<p>АП 02</p>	<p>стансаларадың күш беретін және коммутациялық жабдықтары. Кіші стансалардың қосалқы құрылғылары. Электр қондырғыларын пайдалану және ТКС қауіпсіздігінің техникасы</p>	<p>- трансформаторлы кіші стансалардың электр қондырғыларын, ТКС пайдалану негіздерін есептеу және жобалау, электрлі кіші стансаларды электр жабдықтарының құрылымдық және негізгі схемалары, алғашқы коммутацияның негізгі электрлі схемаларымен, жоспарлар мен ТКС РБ кескінімен шұғыл жұмыс негіздерін оқу</p>	<p>БҚ 8 БҚ 10 КҚ 2.2.4 КҚ 2.2.8 КҚ 2.2.10</p>
<p>АП 03</p>	<p><b>Темір жолдарын электрмен жабдықтау</b> Электрленген темір жолдарын электрмен жабдықтау жүйесі туралы жалпы мәліметтер. Тартқыш желілер. Қалалақы электр көлігін электрмен жабдықтау. ТЖЭЖ даму келешегі</p>	<p><b>Білімдер:</b> - электрлі тізбектерді құрастыру және олардың негізгі параметрлерін есептеу; электрлі желілер <b>Іскерліктер:</b> - люминесцентті шамдардың жұмысын зерттеу, жарықты өлшеу, тұрақты және айнымалы тоқтың кіші стансаларының тартқыш трансформаторларының жұмыс ерекшеліктерін зерттеу</p>	<p>БҚ 9 БҚ 10 КҚ 2.2.4 КҚ 2.2.7 КҚ 2.2.10</p>
<p>АП 04</p>	<p><b>Тартқыш кіші станса электр жабдықтарын жөндеу, түзету, монтаждау және техникалық қызмет көрсету</b> Темір жолдарын электрлендіру бойынша құрылыс-монтаждық жұмыстарды ұйымдастыру туралы жалпы мәліметтер. Пайдалануды ұйымдастыру. Тарату құрылғылары мен кіші стансалардың электр жабдықтарын жөндеу және қызмет көрсету. Байланыс желісі мен әуе</p>	<p><b>Білімдер:</b> - жөндеу жұмыстарын өндіру кезіндегі қауіпсіздік техникасы, темір жолдарын электрмен жабдықтаудың өндірістік базасы, электрмен жабдықтау құрылғыларын шұғыл басқару, тартқыш кіші стансаларды жөндеу және техникалық қызмет көрсету бойынша техникалық құжаттама мен көлемі және түрлері, байланыс желісі мен желілі ауданның құрылғылары <b>Іскерліктер:</b> - жұмыстарды өндіруге негізгі, шұғыл және техникалық құжаттарды жасау, жөндеу</p>	<p>БҚ 8 БҚ 10 КҚ 2.2.1 КҚ 2.2.4</p>

	<p>желілерін жөндеу және техникалық қызмет көрсету. Темір жолдарын электрмен жабдықтау дистансасының шұғыл басқару.</p>	<p>операциялары мен қайта қосу реттілігін бөлу; БЖ мен ТП негізгі коммутациялық және күш беруші жабдықтарды жөндеу және қызмет көрсету; барлық тұтынушылардың тоқтаусыз электрмен жабдықтауын қамтамасыз ету</p>	<p>КҚ 2.2.7 КҚ 2.2.9</p>
АП 05	<p><b>Техникалық пайдалану және қозғалыс қауіпсіздігі</b> Темір жол көлігінің құрылысы. Жол мен жол шаруашылығы. Жылжымалы құрам. Бөлек пункттер. Пойыздар қозғалысын басқарудың құралдары. Пойыздар қозғалысын ұйымдастыру. Электрмен жабдықтау құрылғыларын пайдалану техникасының ережелері.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - маневрлік жұмыстарды өндіру мен пойыздар қозғалысы бойынша нұсқаулық, байланыс пен сигнализация бойынша нұсқаулық, темір жолдарын техникалық пайдаланудың ережелері <b>Іскерліктер:</b> - теміржол көлігіндегі маневрлік жұмысты өндіру мен пойыздар қозғалысы бойынша нұсқаулық, байланыс, сигнализация бойынша нұсқаулық, техникалық пайдалану ережелерінің талаптарын орындау.</p>	<p>БҚ 9 КҚ 2.2.9</p>
АП 06	<p><b>Көлік экономикасы және өндірісті басқару</b> Көлік халық шаруашылығының саласы ретінде. Басқару әрекетінің негіздері. Экономика, темір жол көлігінде өндірісті жоспарлау және ұйымдастыру. Өндірістің әлеуметтік-экономикалық дамуын жоспарлау. Электрмен жабдықтау дистансасының өндірістік-қаржылық әрекетін талдау және есептеу. Өндіріс тиімділігін арттыру.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - негізгі қорлар, оларды қолдану көрсеткіштері, өндірісті басқару құрылысы, еңбекті ұйымдастыру қағидаты <b>Іскерліктер:</b> -еңбек ақысын есептеу, кіріс әрекетін қаржыландыру, есептік және есептеу құжаттамасы</p>	<p>БҚ 10 КҚ 2.2.11</p>
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*</b>		
<b>ӨО және КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
	<b>Өндірістік-кәсіптік практика</b>		

	<p>Еңбек қауіпсіздігінің техникасы бойынша нұсқаулық. Жол дистансасы құрылысымен танысу. Жұмыс орындары бойынша ауысу кестесіне сәйкес технологиялық процестерді оқып игеру. Төленетін жұмыс орындарында немесе дублер (өгілгер) ретінде жұмыс. Практика бойынша есеп беруді жасау.</p>	<p>-жалпы кәсіптік және арнайы пәндерді оқып игеру кезінде игерілген білімді жүйелеу, кеңейту, тереңдету және бекіту бойынша студенттерде білімді, іскерлікті және дағдыны қалыптастыру, жол дистансасы әрекетін игеру негізінде, сонымен қатар жұмыстың алғашқы практикалық тәжірибесін игеру негізінде кәсіптік ойлауды дамыту</p>	<p>КҚ 1.2.1 – КҚ 1.2.15</p>
--	---	--	---------------------------------

**090403 3- Электр механигі** біліктілігіне арналған пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламаларының мазмұны (*орта буын маманы*)

Нормативтік оқу мерзімі: **2 жыл 10 ай**

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЭЭП 00	<b>Әлеуметтік-экономикалық пәндер</b>		
ЭЭП01	<p><b>Мәдениеттану</b> Мәдениеттану және оның қоғам өміріндегі рөлі. Мәдениетті зерттеудегі тәсілдің көптүрлілігі. Мәдениет және өркениет. Мәдениеттің қалыптасуы, конфуцишылдық-даосизм мәдениеті. Үнді-будда мәдениеті. Ислам мәдениетінің әлемі. Христиандық мәдениет. Батыс еуропа мәдениеті және оның заманауи әлемнің дамуына әсері. Африкандық мәдениеттің ерекшелігі мен бірегейлігі Нәсілшілдік мәселесі. Көшпенділер өркениетінің пайда болуы мен бірегейлігі. Ортағасырлық кезеңдегі Қазақстанның мәдениеті. 17-19 ғасырлардағы қазақтардың мәдени дәстүрі. Қазіргі таңдағы Қазақстан мәдениеті</p>	<p><b>Білімдер:</b> -негізгі түсініктер, мәдениет концепциясы, әлемнің ғылыми, діни көрінісінің дамуы, мәдениеттер мен өркениеттер түрлері және тарихи формалары, олардың өзара байланысы, мәдениеттегі адамның рөлі, оның адамгершілік міндеттері мен мәдени құндылықтары. <b>Іскерліктер:</b> - мәдени, әлеуметтік-саяси және ғылыми әдебиетті талдау, заманауи өнерде үлгілер мен бағыттарды анықтау; мәдени қауымдастықтарды, атаулы күндер мен құбылыстарды жіктеу</p>	<p>БҚ 11</p>



<p>ӘЭП 02</p>	<p><b>Философия негіздері</b>  Философия пәні, әлемдік философиялық ойлардың негізгі белгілері. Адам табиғаты мен оның өмір сүруінің мәні. Адам және Құдай адам және космос. Адам, қоғам, өркениет, мәдениет. Тұлғаның жауапкершілігі мен бостандығы. Адамдық таным және әрекет. Ғылым және оның рөлі. адамзат ғаламдық мәселелер алдында</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - философиялық білімнің тарихи кезеңдерінің мәні мен мазмұнын және эволюциясын, қоғам өмірінің салалары, табиғат заңдары мен тарихи дамудың қозғаушы күштері мен заңдылықтары, заманауи әдеби тілдің негізгі нормалары</p> <p><b>Іскерліктер:</b>  - туындаған жағдайлар мен мәселелерді қарапайым түрде талдауды жүргізу, өз ойын сауатты түрде жеткізе білу, қоғамдық өмірдің құндылық нормаларын түсіну және ажырата білу, қоғамдағы адамдар арасындағы қарым-қатынастың нормаларын сақтау</p>	<p>БҚ 11</p>
<p>ӘЭП 03</p>	<p><b>Саясаттану және әлеуметтану негіздері</b>  Әлеуметтану пән ретінде. Қоғам әлеуметтік мәдени жүйе ретінде. Әлеуметтік қауымдастықтар. Әлеуметтік және этноұлттық қатынастар. Әлеуметтік үрдістер. Әлеуметтік институттар мен ұйымдар. Тұлға. Оның әлеуметтік рөлі мен әлеуметтік жүріс-тұрысы. Саясаттану пәні. Саяси билік және билік қатынастары. Саяси жүйе. Қазақстандағы әлеуметтік-экономикалық үрдістер</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - саясаттану мен әлеуметтану дамуының негізгі категориялары, түсініктері мен бағыттары; негізгі заңнамалар мен қоғам дамуының тарихи кезеңдері</p> <p><b>Іскерліктер:</b>  - кәсіби қызметте гуманитарлық және әлеуметтік заңдардың негізгі заңдарын қолдану; қоғам өмірінде болып отыратын құбылыстар мен процестерді талдау</p>	<p>БҚ 11</p>
	<p><b>Экономика негіздері</b></p>	<p><b>Білімдер:</b>  - қоғамдық өндірістің теориялық негіздері, нарықтық экономиканың мәні, оның артықшылықтары мен кемшіліктері, экономикалық</p>	

<p>ӘЭП 04</p>	<p>Экономикалық жүйелердің жалпы негіздері. Микро-және макро- экономика. Дүниежүзілік экономика және әлемдік нарық. қоғамдық өндіріс жүйесіндегі көлік және оның экономикалық ерекшеліктері. өндірістік-қаржылық әрекетті жоспарлау, есептеу және талдау</p>	<p>процестерді, ақша-қаражат жүйесін, халықаралық экономика мен ауыспалы экономиканы әлемдік қауымдастықта ерекшеліктермен реттеудегі мемлекеттің рөлі</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- әлеуметтік-экономикалық процестерді, заманауи экономикалық саясаттың сауалдарын түсіну және түсіндіру үшін базалық экономикалық білімді қолдану</p>	<p>БҚ 1 БҚ 5 БҚ 10</p>
<p>ӘЭП 05</p>	<p><b>Құқық негіздері</b> Құқық: түсінік, жүйе, қайнар көздері. Қазақстан Республикасының Конституциясы. Адам құқығының жалпылама декларациясы. Құқық, құқықтық мемлекет. Құқық саласының негіздері, негізгі түсініктері және мемлекет пен құқық идеялары. Қазақстан Республикасының Конституциялық құрылысының сұрақтары, мемлекеттік билік жүйесі . Егеменді Қазақстанның құқықтар саласының сұрақтары (әкімшілік, азаматтық, еңбек, қылмыстық және т.б.). Занды жауапкершілік және оның түрлері. Сот жүйесі, құқық қорғау органдары. Теміржол көлігінің әрекетін құқықтық реттеу. Жекеменшіктің құқығы, жекешелендіру, қозғалыс қауіпсіздігін қамтамасыз етудің құқықтық сұрақтары, негізгі нормативті актілер, жүктер мен жолаушылар және жүктің регламент</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- Қазақстан Республикасының Конституциясы, ҚР заңдары, заңнамалық актілер, кәсіби қызмет барысында қарым-қатынасты реттейтін нормативті-құқықтық құжаттамалар</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- заңнамалық және нормативті құқықтық актілер жүйесінде жол таба білу және кәсіби</p>	

	<p>беруші тасымалы. "Темір жолының жарғысы". Теміржол көлігіндегі жауапкершілік. Талаптар мен дауларды бөлу мен ұсынудың тәртібі. Еңбек кұқығы. Ұжымдық келісім мен келісулер, еңбек келісім-шарты (келісім-шарт). Теміржол көлігінде кұқықтық қатынастарды кұқықтық реттеу. Теміржол көлігінің пәні. Қозғалыс қауіпсіздігін бұзудың жауапкершілігі. Еңбек дауларын шешудің тәртібі. Патенттік кұқық</p>	<p>кызметті реттейтін нормативті-кұқықтық кұжаттамаларды қолдану</p>	<p>БҚ 6 БҚ 10</p>
<b>ЖГПІ 00</b>	<b>Жалпы гуманитарлық пәндер</b>		
ЖГПІ 01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі</b> Қазақ (орыс) тілінің фонетикасы, лексика, морфология және синтаксисі. Сөйлеудің дамуы. Мамандық бойынша термин сөздер: сөздікпен аудару техникасы. Кәсіптік бағытталған мәтіндер. Кәсіптік қарым-қатынас</p>	<p><b>Білімдер:</b> - қарым-қатынастың кәсіби саласындағы қазақ (орыс) тілінің функционалдық және кұрылымдық-тілдік ерекшеліктері <b>Іскерліктер:</b> - мамандық бойынша мәтіндер мен прагматикалық мәтіндерді оқу және аудару</p>	<p>БҚ 2</p>
ЖГПІ 02	<p><b>Кәсіптік шетел тілі</b> Кәсіптік қарым-қатынас үшін қажетті мамандық бойынша лексикалық-грамматикалық материал. Сөйлеу әрекеті мен сөйлеу түрлерінің әртүрлі түрлері (ауызша, жазбаша, монологты, сұхбаттық). Кәсіби бағыттағы мәтіндерді аудару техникасы</p>	<p><b>Білімдер:</b> - қарым-қатынастың кәсіби саласындағы шетел тілінің функционалдық және кұрылымдық-тілдік ерекшеліктері <b>Іскерліктер:</b> - мамандық бойынша мәтіндер мен прагматикалық мәтіндерді оқу және аудару</p>	<p>БҚ 2</p>
ЖГПІ 03	<b>Қазақстан тарихы</b>		
	<p><b>Дене тәрбиесі</b> Адамның әлеуметтік кәсіптік жалпы мәдени дамуындағы дене тәрбиесінің рөлі. Дене тәрбиесінің</p>	<p><b>Білімдер:</b></p>	

ЖГП 04	<p>элеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздері. Өзін-өзі жетілдірудің дене және спорттық негіздері. Кәсіптік-қолданбалы дене дайындығы</p>	<p>- өзін-өзі жетілдірудің дене және спорттық негізі <b>Іскерліктер:</b> - дене дайындығының нормативтерін орындау</p>	<p>БҚ 7 БҚ 4</p>
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<p><b>Сызу</b> Сызбалардың кестелік жасалуы. Сызба шрифтары, сызбалардағы жазбалар, сызбалардың желісі, геометриялық құрылыс, бейнелеу теориясы. Нүктелер, түзу желі, геометриялық денелерді жобалау. Аксонометриялық жобалар. Қарапайым бөлшектердің кешендік сызбасы, масштабтар, өлшемдерді жасау. Бейнелеу: түрлері, кескіндемелер, қималар. Машина жасау сызбасы, құрылымдық құжаттамалар. Негізгі жазбалар. Машина жасау сызбалары, нобайлар. Жинау сызбалары. Алмалы-салмалы қосындылар. Жинақтау сызбаларын бөлшектеу және оқу. Мамандық бойынша кестелер мен сызбалар: алғашқы және екінші мәрте коммутациясының кестелері, халықаралық стандарттар бойынша электрлі жабдығының белгісі. МЕМСТ, КҚБЖ талаптары</p>	<p><b>Білімдер:</b> - МЕМСТ және КҚБЖ талаптарына сәйкес мамандық бойынша сызбаларды сызу мен жасау ережелері <b>Іскерліктер:</b> - МЕМСТ және КҚБЖ талаптарына сәйкес мамандық бойынша сызбалар мен кестені сызу және жасау</p>	<p>БҚ 5 БҚ 10 КҚ 3.3.2</p>
	<p><b>Электротехника</b> Электр өрісі. Тұрақты тоқтың электрлі тізбектері, тұрақты тоқтың электрлі тізбектеріндегі физикалық процестер. Магнит ірісі, тұрақты</p>		

ЖКП 02	<p>тоқтың электрлі тізбектерін есептеу. Магнитті тізбектер. Тұрақты тоқтың магнитті өрісі. Магнитті тізбектерді есептеу. Электр магнитті индукция; электр магнитті индукцияның физикалық заңдары; өзіндік индукция құбылысы; өзіндік индукцияның электрлі козғаушы күші (ЭҚК); айнымалы тоқтың электрлі тізбектері. Синустық электр тоғы туралы негізгі мәліметтер, синустық тоқтың желілі электр тізбектері. Электрлі тізбектердегі резонанстар. Электр тізбектерін есептеу. Синустық емес кезеңдік кернеуліктер мен тоқтар. Айнымалы тоқтың желілі емес электр тізбектері. Үш фазалы тізбектер. Жинақталған параметрлермен электрлі тізбектердегі ауыпалы процестер.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехника, электрлі тізбектер мен магнитті өріс анықтамасы, заңдары мен терминдері</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- берілген шарттар бойынша тұрақты және айнымалы тоқтар тізбектерін есептеуді жүзеге асыру;</li> <li>- күрделі емес электрлі тізбектердің негізгі кестелерінің берілген шарттары бойынша жинау, құру және оқу</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 8 БҚ 10 КҚ 3.3.3 КҚ 3.3.4</p>
ЖКП 03	<p><b>Еңбек қорғау және электр қауіпсіздігі</b></p> <p>Еңбек қорғау. Құқықтық және нормативтік база. Қауіпсіз пайдаланудың ережелері. Өрт қауіпсіздігі., Өндірістік жарақаттар және сырқаттар. Еңбек шартына әсер етуші факторлар. Еңбек қауіпсіздігі бойынша шаралар. Қауіпсіздік техникасы: түрлері, құралдары, алдын алу шаралары. Электр жарақатының себептері. Қауіпсіз заттардың адам ағзасына әсері (жоғары кернеулік, электр және магнит өрісі, қадамдық кернеулік және т.б.).</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- темір жол объектілеріндегі қауіпсіздік техникасы, өндірістік санитария мен еңбек гигиенасы</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- темір жол объектілерінде қауіпсіздік техникасын, өндірістік санитарияны, еңбек гигиенасын сақтау</li> </ul>	<p>БҚ 3 БҚ 9 БҚ 10</p>

	<p>Электр қауіпсіздігін қамтамасыз етудің техникалық құралдары, жеке қорғаныс құралдары.</p> <p>Темір жол объектілеріндегі еңбек гигиенасы мен өндірістік санитария</p>		<p>КҚ 3.3.11</p> <p>КҚ 3.3.13</p>
ЖКП 04	<p><b>Кәсіби қызметтегі ақпараттық технологиялар</b></p> <p>Курстың пәні мен міндеттері.</p> <p>Ақпараттарды тасымалдау, өңдеу мен сақтаудың әдістері.</p> <p>Ақпараттық технологиялар. ДЭЕМ құрылысы. Мәгіндік, кестелік, кестелік және дауысты берілгендермен жұмыс жасаудың бағдарламалары. Желілік орта, түрлері, қасиеттері, ақпараттарды іздеу. Математикалық модель жасау. Бағдарламалау негіздері</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- кәсіби қызметте бағдарламалау негіздері мен ақпараттарды беру, сақтау мен өңдеудің ақпараттық технологиялары мен міндеттері</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- кәсіби қызметте бағдарламалау негіздері мен ақпараттарды беру, сақтау мен өңдеудің ақпараттық технологиялары мен міндеттері</p>	<p>КҚ 3.3.2</p> <p>КҚ 3.3.6</p> <p>КҚ 3.3.12</p>
ЖКП 05	<p><b>Стандарттау, сертификаттау және метрология негіздері</b></p> <p>ҚР стандартының Мемлекеттік жүйесі (МСЖ); стандарттау, метрология, сертификаттау саласындағы заңды актілер. Стандарттаудың халықаралық (ИСО), мемлекетаралық (ТМД) жүйесі. Метрология және өлшем бірлігі туралы түсінік. Өлшем бірлігін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесі (ӨМЖ). Өнім сапасы. Темір жол көлігі кәсіпорындарындағы стандарттаудың негізі. Өлшем құралдары. Өлшемдердің эталоны. Сертификаттау. Сертификаттау негіздері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- теміржол көлігін сертификаттау мен метрология саласындағы мемлекеттік, мемлекетаралық және халықаралық стандарттардың жүйесі</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- теміржол көлігін сертификаттау мен метрология саласындағы мемлекеттік, мемлекетаралық және халықаралық стандарттардың жүйесін қолдану</p>	

	<p>Терминдер мен анықтамалар. ҚР "Сертификаттау туралы" Заңы</p>		<p>БҚ 5 КҚ 3.3.7</p>
<p>ЖКП 06</p>	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу</b>  Пән, курстың мақсаты мен міндеттері. Түсінік, кәсіпорындар мен ұйымдардағы іс қағаздарын ұйымдастыру мен жүйесі.  Ұымдастырушылық, т а р а т у , нормативті-құқықтық және ақша-қаржылық және анықтамалық құжаттар. Қызмет хаттарының негізгі әдістемесі. Іс қағазындағы АСБ қолдану. мұрағатқа жұмыстарды тапсыру мен ж а с а у .  Ұйымдастырушылық техника құралдарының жалпы сипаттамасы, о л а р д ы кәсіпорындардағы басқару және ұйымдастырушылық үрдістерге енгізу.  Коореспонденция туралы түсінік. Құжаттар қызметі мен құрылу тәсілдері. Құжаттарды жасаудың тәртібі, жіктелуі, белгісі, құрамды бөліктері.  Ұйымдастырушылық-тар ату құжаттамасының бірыңғайлау жүйесі (ҰТҚ), құжаттардың басқа да түрлері. Басқарудың құжаттамалық камтамасыз етудің мемлекеттік жүйесі (БҚҚМЖ). Құжаттармен жұмысты ұйымдастыру, құжат айналымы, құжат ағымы, олардың түрлері.  Құжаттардың орындалуын бақылау, сақтау, тіркеу және</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - кәсіби қызметтегі ұйымдастыру-тарату құжаттамаларының ережелері (ҰТҚ) мен басқаруды құжаттамалық ұйымдастырудың мемлекеттік жүйесі  <b>Іскерліктер:</b>  - іс қағаздарын кәсіби қызметтегі ұйымдастыру-тарату құжаттамаларының ережелері (ҰТҚ) мен басқаруды құжаттамалық ұйымдастырудың мемлекеттік жүйесімен сәйкес жасау</p>	<p>БҚ 5</p>

	<p>есепке алу. Ис қағаздарының компьютерленуі, ДЭЕМда құжаттарды жасау</p>		<p>БҚ 6 БҚ 10</p>
<p>ЖКП 07</p>	<p><b>Электр материалдары</b> Электр материалдары. Электр материалдарымен жұмыс.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - электрленген темір жолдарын электрмен жабдықтау құрылғыларында қолданылатын металдардың қасиетін негізгі электротехникалық материалдарды қолдану аясын; - өндірістік мұқтаждықтар үшін материалдарды өңдеу түрлерін; - электр материалдарының қасиеттері мен жіктелуін; - параметрлерді өлшеу әдістері мен материалдар қасиеттерін анықтауды; - оқшаулау материалдарының (өткізгіш материалдарын) негізгі қасиеттерін және оларды пайдалануды; - термоөңдеу тәсілдері мен коррозиядан материалдарды қорғауды. <b>Іскерліктер:</b> - дайындау тәсілі мен міндеті, құрамы бойынша өндірісте қолданылатын материалдарды жіктеу және қасиеттерін анықтау ; - электротехникалық материалдарды қолдану шарттары мен қасиеттері, сипаты мен міндеті; - темір жолдарын электрмен жабдықтау шаруашылығында электр материалдарын қолданудың жалпы сауалдары; өткізгіш материалдарының қасиеттері және оларды</p>	<p>БҚ 10</p>



		<p>электр қондырғылары элементтерінде қолдану;</p> <p>- магнитті материалдардың қасиеттері, оларды қолдану аясы</p>	<p>КҚ 3.3.4</p> <p>КҚ 3.3.5</p>
ЖКП 08	<p><b>Электроника және микроэлектроника негіздері</b> Электронды құралдар. Электронды күшейткіштер. Электронды генераторлар. Сандық микроэлектроника жұмысының негізі. Комбинациялық СБ. Реттілік СБ. Микропроцессорлы техника.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- электрониканың негізгі элементтерінің негізгі құрылысы, жұмыс қағидаты мен вольтамперлі сипаттамасы; айнымалы токтың негізгі түзеткіштерінің жұмыс қағидаты мен уақытша диаграммасы; гармоникалық тербелістердің электронды күшейткіштері мен генераторларының негізгі схемалары мен жұмыс қағидаттары; серпілістік реттіліктер мен серпілістердің параметрлері мен әртүрлілігі</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- жартылай өткізгіш диодтар көріністерін, транзисторлар және т.б. жартылай өткізгіш құралдарын сызу; практикалық схемаларда транзисторларды қосу схемасын анықтау;</p> <p>- арнайы компьютерлік бағдарламалардың көмегімен микроэлектроника негізгі сандық құрылғыларының жұмысын зерттеу; басқарудың микропроцессорлы жүйелері элементтерінің негізгі міндетін анықтауды таңбалау</p>	<p>БҚ 5</p> <p>БҚ 10</p> <p>КҚ 3.3.3</p> <p>КҚ 3.3.9</p>
	<p><b>Электрлі машиналар</b></p> <p>Тұрақты ток машиналары . Айнымалы ток</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- электрлі машиналар (генераторлар) және трансформаторлардың заманауи түрлері, жұмыс</p>	

ЖКП 09	<p>машиналары теориясының жалпы сауалдары. Синхронды машиналар. Асинхронды машиналар. Айнымалы тоқтың коллекторлы машиналары мен электрлі машиналы өндегіштер.</p>	<p>қағидаты, сипаты мен құрылымы, міндеті</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- электрлі машиналарды пайдалану және жобалау бойынша практикалық міндеттерді шешу кезінде игерілген білімді қолдану, қарапайым есептеулер мен сынаулардың дағдыларын игеру</p>	<p>БҚ 8 БҚ 10 КҚ 3.3.15</p>
ЖКП 10	<p><b>Техникалық механика негіздері</b></p> <p>Теоретикалық механика негіздері; статика: статика аксиомасы; күштердің түзу және кеңістіктік жүйесі; кинематика: кинематиканың негізгі түсініктері; нүкте және қатты дененің кинематикасы; динамика: динамика аксиомасы; материалдық нүктенің қозғалысы; инерция күші; қажалу; жұмыс және қуаттылық; материалдардың кедергісі: пластикалық және серпінді өзгертулер, ішкі және сыртқы күштер; қима әдісі; созылу және қысу; кесу мен майыстыру есебі; айналдыру; майыстыру; машиналар мен механизмдердің бөлшектері: құрылым элементтері; механизмдер мен машиналардың сипаттамасы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- статика, кинематика және динамика заңдары мен жүктемелердің түрлі түрлері кезінде құрылым элементтерінің беріктігі мен қаттылығын есептеу әдістемесі</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- статика, кинематика және динамика заңдары негізінде түрлі жүктемелер кезінде қаттылық пен беріктікке құрылымдардың элементтерін есептеуді жүзеге асыру</p>	<p>БҚ 5 КҚ 3.3.10</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- сандық және электронды өлшеу құралдарын анықтау;</p> <p>- электронды осциллографтың негізгі міндеттерінің міндеті, кедергілердің жіктелуі;</p> <p>- автоматика және телемеханика электрлі</p>	

ЖКП 11	<p><b>Электрлік өлшемдер</b> Жалпы электрлік өлшемдер. Арнайы өлшемдер. Теле өлшемдер.</p>	<p>күш беретін жабдықтардың әрекет қағидатының схемасы. <b>Іскерліктер:</b> - сандық құралдардың көмегімен электрлік өлшемдерді өлшеу; - электронды осциллографпен жұмыс жасау; - бір фазалы ваттметрді қосу; -автоматика және телемеханика байланысының ауа және кабельді желілеріндегі өлшемдерді жүзеге асыру</p>	КҚ 3.3.4 КҚ 3.3.15
ЖКП 12	<p><b>Темір жолдарының жалпы курсы</b> Темір жол көлігі және оларды басқару жүйесі туралы жалпы мәліметтер; жол және жол шаруашылығы; темір жолдың жылжымалы құрамы; локомотивтер мен локомотив шаруашылығы, бөлек пункттер; дабыл мен байланыстың құрылысы мен құрылысы; темір жолын электрмен жабдықтаудың құрылысы; пойыздар қозғалысын ұйымдастыру</p>	<p><b>Білімдер:</b> - теміржолдың негізгі элементтері, жылжымалы құрам мен бөлек пункттердің түрлері, пойыздар қозғалысының арақашықтығын реттеу жүйесі мен темір жолдарын электрмен жабдықтау <b>Іскерліктер:</b> - теміржолының элементтерін ажырата білу, жылжымалы құрам, бөлек пункттердің түрлері және пойыздар қозғалысын реттеу жүйесінің түрлері.</p>	БҚ 1 БҚ 9 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.13
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
АП 01	<p><b>Электрмен жабдықтау құрылғыларының релелік қорғаныс негіздері</b> Релелік қорғаныс туралы жалпы мәліметтер. Қорғаныс органдары мен қарапайы база. Электр берілісінің желілерін қорғау. Автоматика және трансформаторларды қорғау. Автоматика және кіші стансаларда қорғанысы.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - релелік қорғаныс қағидаттары мен негізгі қасиеттері, ток жүйелері, қорғаныс түрлері, ақаулар түрлері, электронды реле түрлері. <b>Іскерліктер:</b> -электромагнитті (электронды) құрылымдарды зерттеу, электронды қорғанысты зерттеу</p>	БҚ 5 БҚ 9 КҚ 3.3.4 КҚ 3.3.17
		<p><b>Білімдер:</b></p>	

<p>АП 02</p>	<p><b>Электрлік кіші стансалар</b>          Электроэнергетикалық жүйелер. Электрлік кіші стансалар туралы жалпы мәліметтер.          Трансформаторлы кіші стансаларадың күш беретін және коммутациялық жабдықтары. Кіші стансалардың қосалқы құрылғылары. Электр қондырғыларын пайдалану және ТКС қауіпсіздігінің техникасы .</p>	<p>- тартқыш және трансформаторлы кіші стансаларының коммутациялық, күш бетерін және қосалқы электрмен жабдықтау әрекетінің қағидаттыр, міндеті мен құрылымын оқу  <b>Іскерліктер:</b>          - трансформаторлы кіші стансалардың электр қондырғыларын, ТКС пайдалану негіздерін есептеу және жобалау, электрлі кіші стансаларды электр жабдықтарының құрылымдық және негізгі схемалары, алғашқы коммутацияның негізгі электрлі схемаларымен, жоспарлар мен ТКС ТҚ кескінімен шұғыл жұмыс негіздерін оқу</p>	<p>КҚ 3.3.3          КҚ 3.3.16          КҚ 3.3.17</p>
<p>АП 03</p>	<p><b>Магистральды электр көлігінің байланыс желісі</b>          Байланыс желісі мен әуе желілері. Байланыс ілмектерін есептеу. Байланыс желісін пайдалану және техникалық қызмет көрсету. Байланыс және тартқыш желілерді жобалау негіздері, оның құрылымдық ерекшеліктерімен тоқ қабылдағыштармен өзара әрекет.</p>	<p><b>Білімдер:</b>          - электрлі тізбектерді құрастыру және олардың негізгі параметрлерін есептеу; электрлік өлшеу құралдарын таңдау  <b>Іскерліктер:</b>          - ақаулар мәліметтерін құру және есептік құжаттаманы жасау; стандартты және сертификатталған сынақтарды өткізу, типтік жоғары вольтты жабдықтар мен релелік қорғаныстарды таңдау және есептеу</p>	<p>БҚ 8          КҚ 3.3.4          КҚ 3.3.17</p>
<p>АП 04</p>	<p><b>Темір жолдарын электрмен жабдықтау</b>          Электрленген темір жолдарын электрмен жабдықтау жүйесі туралы жалпы мәліметтер. Тартқыш желілер. Қалалық электр көлігін электрмен</p>	<p><b>Білімдер:</b>          - электрлі тізбектерді құрастыру және олардың негізгі параметрлерін есептеу; электрлі желілер  <b>Іскерліктер:</b>          - люминесцентті шамдардың жұмысын зерттеу, жарықты өлшеу, тұрақты және айнымалы токтың кіші</p>	<p>БҚ 9          БҚ 10</p>

	жабдықтау. ТЖЭЖ даму келешегі.	стансаларының тартқыш трансформаторларының жұмыс ерекшеліктерін зерттеу	КҚ 3.3.4 КҚ 3.3.5
АП 05	<b>Жоғарғы қуаттылық техникасының негіздері</b> Кернеуліктің ұлғаюы. Кернеуліктің ұлғаюынан қорғану. ЭБЖ оқшаулауы . Айналмалы машиналар мен трансформаторлардың оқшаулануы. Жоғарғы қуаттылық қондырғыларын оқшаулауды профилактикалық сынау.	<b>Білімдер:</b> -кернеулік ұлғаюының түрлері, қорғаныс тәсілдері, электр тоғын ажыратушы әрекетінің қағидаты мен міндеті, изоляторлардың жіктелуі, жоғарғы қуаттылық кезіндегі өлшеу; <b>Іскерліктер:</b> - жерге қосуларды есептеу, үш фазалы трансформаторларда кернеулікті тарату	КҚ 3.3.3 КҚ 3.3.4 КҚ 3.3.8
АП 06	<b>Электр қондырғыларын жөндеу және қызмет көрсету, құрастыру</b> Темір жолдарын электрлендіру бойынша құрылыс-монтаждық жұмыстарды ұйымдастыру туралы жалпы мәліметтер. Пайдалануды ұйымдастыру. Тарату құрылғылары мен кіші стансалардың электр жабдықтарын жөндеу және қызмет көрсету. Байланыс желісі мен әуе желілерін жөндеу және техникалық қызмет көрсету. Темір жолдарын электрмен жабдықтау дистансасының шұғыл басқару.	<b>Білімдер:</b> - жөндеу жұмыстарын өндіру кезіндегі қауіпсіздік техникасы, темір жолдарын электрмен жабдықтаудың өндірістік базасы, электрмен жабдықтау құрылғыларын шұғыл басқару, тартқыш кіші стансаларды жөндеу және техникалық қызмет көрсету бойынша техникалық құжаттама мен көлемі және түрлері, байланыс желісі мен желілі ауданның құрылғылары <b>Іскерліктер:</b> - жұмыстарды өндіруге негізгі, шұғыл және техникалық құжаттарды жасау, жөндеу операциялары мен қайта қосу реттілігін бөлу. БЖ мен ТКС негізгі коммутациялық және күш беруші жабдықтарды жөндеу және қызмет көрсету; барлық тұтынушылардың тоқтаусыз электрмен жабдықтауын қамтамасыз ету	БҚ 8 БҚ 10 КҚ 3.3.3 КҚ 3.3.4 КҚ 3.3.6 КҚ 3.3.17
		<b>Білімдер:</b>	

<p>АП 07</p>	<p><b>Техникалық пайдалану және қозғалыс қауіпсіздігі</b>  Темір жол көлігінің құрылысы. Жол мен жол шаруашылығы.  Жылжымалы құрам.  Бөлек пункттер.  Пойыздар қозғалысын басқарудың құралдары.  Пойыздар қозғалысын ұйымдастыру. Электрмен жабдықтау құрылғыларын пайдалану техникасының ережелері.</p>	<p>- маневрлік жұмыстарды өндіру мен пойыздар қозғалысы бойынша нұсқаулық, байланыс пен сигнализация бойынша нұсқаулық, темір жолдарын техникалық пайдаланудың ережелері  <b>Іскерліктер:</b>  - теміржол көлігіндегі маневрлік жұмысты өндіру мен пойыздар қозғалысы бойынша нұсқаулық, байланыс, сигнализация бойынша нұсқаулық, техникалық пайдалану ережелерінің талаптарын орындау</p>	<p>БҚ 9  БҚ 10  КҚ 3.3.11  КҚ 3.3.13  КҚ 3.3.18</p>
<p>АП 08</p>	<p><b>ТЖЭЖ құрылғыларын автоматтау және телемеханика негіздері</b>  Дабылдар мен ақпараттар туралы жалпы мәліметтер.  Функционалдық схемалар, автоматика аппаратураларының элементтері.  Қуаттандыру желілері мен тартқыш емес тұтынушылар автоматикасы. Тұрақты және айнымалы тоқтың БЖ фидерлерінің автоматикасы.  Өңдеуіштер мен трансформаторлар автоматикасы.  ТМқұрылғыларын құру қағидаттары. ТМ электронды жүйесі. ТМ байланысының каналдары, олардың әртүрлілігі. Электрмен жабдықтау құрылғыларын автоматтандырудың аппаратурасы. Монтаж және жөндеудің негізгі мәліметтері.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - ақпараттар, дабылдар, олардың өңдегіштері және берілістері, сигналдар түрлері;  - триггерлер әртүрлілігі, шартты белгілері, жұмыс қағидаттары;  - шифраторлар мен дешифраторлар.  Ақпараттарды енгізу және шығару құрылғылары.  <b>Іскерліктер:</b>  - байланыс желісін ажыратудың телеблоктау құрылғыларының схемасы мен әрекет ету қағидаттары;  - трансформаторларды АВР әрекетінің қағидаттары;  Жеке бөлумен ТМ негізгі элементтерінің жұмыс қағидаттары мен құрылымдық схемалары</p>	<p>БҚ 5  БҚ 9  КҚ 3.3.9  КҚ 3.3.16</p>
	<p><b>Көлік экономикасы және өндірісті басқару</b></p>		

АП 09	<p>Көлік халық шаруашылығының саласы ретінде. Басқару әрекетінің негіздері. Экономика, темір жол көлігінде өндірісті жоспарлау және ұйымдастыру. Өндірістің әлеуметтік-экономикалық дамуын жоспарлау. Электрмен жабдықтау дистансасының өндірістік-қаржылық әрекетін талдау және есептеу. Өндіріс тиімділігін арттыру.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - негізгі қорлар, оларды қолдану көрсеткіштері, өндірісті басқару құрылысы, еңбекті ұйымдастыру қағидаты</p> <p><b>Іскерліктер:</b> -еңбек ақысын есептеу, кіріс әрекетін қаржыландыру, есептік және есептеу құжаттамасы</p>	<p>БҚ 10 КҚ 3.3.12 КҚ 3.3.14</p>
БҰАП 00	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*</b>		
ӨО және КП 00	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
ӨО 01	<p><b>Слесарлық практика</b> Өлшеу негіздері.Өлшеу және бақылау құралдары. Кеңістіктік және тегістікті таңбалау. Аралау. Бұрғылау. Кескіндемені кесу. Кескін түрлері. Зенкерлеу және үнгу. Металдарды майыстыру және түзету. Металды кесу және аралау. Қырнау және ысқылау. Металды қыстыру. Кешендік жұмыстар.</p>	<p>- негізгі слесарлық операцияларды орындауда студенттерде іскерліктер пен дағдыларды қалыптастыру</p>	<p>КҚ 3.3.19</p>
ӨО 02	<p><b>Электрмен дәнекерлеу практикасы</b> Электрлі дәнекерлеу жабдықтары. Дәнекерлеу агрегаттарын басқару. Біліктерді еріту және тілімшелерді дәнекерлеу. Жапсарларды көлденеңінен және қисайтылған жағдайда дәнекерлеу және еріту. Флюс қабатымен дәнекерлеу. Кешендік жұмыстар.</p>	<p>- негізгі дәнекерлеу операцияларды орындауда студенттерде іскерліктер мен дағдыларды қалыптастыру</p>	<p>КҚ 3.3.21</p>
	<p><b>Слесарлық-механикалық практика</b> Қауіпсіздік техникасы. Механикалық өңдеуші станоктар құрылғысы.</p>		

ӨО 03	<p>Басқару қағидаттары. Цилиндрлік конус және калыпқа келтірілген беттерін алғашқы таза және үстірт қайрау. Торцты қайрау және дайындарды кесу. Сыртқы арықтарды үңгу. Саңылауларды өңдеу. Кескіндерді кесу. Кешендік жұмыстар</p>	<p>- механикалық өңдеуші станоктарда қарапайым бөлшектерді дайындау бойынша студенттерде іскерліктер мен дағдыларды қалыптастыру</p>	КҚ 3.3.20
ӨО 04	<p><b>Электр монтаждау практикасы</b> Қауіпсіздік техникасы. Электрлі материалдар. Өлшеу құралдары. Сымдарды қосу және үзу. Сымдарды дәнекерлеу және қалайылау. Электрлі тізбектердің түрлері. Электрлі тізбектерді құрастыру. Электр қуатының тізбектерін құрастыру. Күш беретін жабдықтарды құрастыру</p>	<p>- электрлі және электромеханикалық жабдықтарды құрастыру бойынша жұмыстарды орындауда студенттерде іскерліктер мен дағдыларды қалыптастыру</p>	КҚ 3.3.22
КП 01	<p><b>Жұмыс кәсібін (жұмысшы біліктілігі) игеру практикасы</b> Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулық. Практика базасымен танысу. Байланыс желісінің электр механигі, тартқыш кіші стансалардың электр механигі (өтілгер) ретіндегі жұмысы</p>	<p>- практика бағдарламаларына сәйкес бір немесе бірнеше жұмыс кәсібін игерудің практикалық дағдылары ілім –білімін игеру</p>	КҚ 3.3.24
КП 02	<p><b>Технологиялық практика</b> Еңбек қауіпсіздігі мен қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулық. Жол дистансасының құрылысымен танысу. Жұмыс орындары бойынша ауысу кестесіне сәйкес технологиялық процестерді оқып игеру. Төленетін жұмыс орындарында немесе дублер (өтілгер) ретінде</p>	<p>- темір жолының жылжымалы құрамын өндіруші нақты кәсіпорынның қызметін оқу негізінде жалпы кәсіптік және арнайы пәндерді оқу кезінде игерілген білімді жүйелеу, тереңдету, кеңейту және бекіту</p>	КҚ 3.3.25



	жұмыс. Практика бойынша есеп беруді жасау.	бойынша студенттерде дағды мен ілім-білімді қалыптастыру	
КП 03	<p><b>Диплом алды практикасы</b></p> <p>Еңбек қауіпсіздігі мен қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулық. Кәсіпорынның өндірістік сипаты. Жол дистансасының рөлі мен мәні. Жол жұмыстарын өндіру кезінде технологиялық процеспен танысу. Мамандық пен біліктілік бойынша жұмысшылар санын талдау. Еңбек өнімділігінің деңгейі мен оны жетілдіру шаралары. Жылжымалы құрамды және оның тораптарын құрастыру бойынша желілік кестелерді қолдану. Қоршаған орта мен еңбек қорғау күйі. Практика бойынша есеп беруді жасау. Практиканы өту кезінде диплом жобам\сын орындауға материалдарды жинау мен дайындауды жүзеге асыру қажет.</p>	<p>- алғашқы кәсіптік практиканы игеру, мамандық бойынша дағдылар мен ілім-білімді жетілдіру және қорытындылау, болашақ маманның өзіндік еңбек әрекетіне дайындау және қорытынды мемлекеттік аттестация мен материалдарды жинау</p>	КҚ 3.3.26

**090403 3- Электр механигі** біліктілігіне арналған пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламаларының мазмұны (*орта буын маманы*)

Нормативтік оқу мерзімі: **3 жыл 10 ай**

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП 00	<b>Жалпы білім беретін пәндер</b>		
ЭЭП 00	<b>Әлеуметтік-экономикалық пәндер</b>		
	<p><b>Мәдениеттану</b></p> <p>Мәдениеттану және оның қоғам өміріндегі рөлі. Мәдениетті зерттеудегі тәсілдің көптүрлілігі.</p>		

<p>ӘЭП 01</p>	<p>Мәдениет және өркениет. Мәдениеттің қалыптасуы, конфуцишылдық-даосизм мәдениеті. Үнді-будда мәдениеті. Ислам мәдениетінің әлемі. Христиандық мәдениет. Батыс еуропа мәдениеті және оның заманауи әлемнің дамуына әсері. Африкандық мәдениеттің ерекшелігі мен бірегейлігі. Нәсілшілдік мәселесі. Көшпенділер өркениетінің пайда болуы мен бірегейлігі. Ортағасырлық кезеңдегі Қазақстанның мәдениеті. 17-19 ғасырлардағы қазақтардың мәдени дәстүрі. Қазіргі таңдағы Қазақстан мәдениеті</p>	<p><b>Білімдер:</b> - негізгі түсініктер, мәдениет концепциясы, әлемнің ғылыми, діни көрінісінің дамуы, мәдениеттер мен өркениеттер түрлері және тарихи формалары, олардың өзара байланысы, мәдениеттегі адамның рөлі, оның адамгершілік міндеттері мен мәдени құндылықтары</p> <p><b>Іскерліктер:</b> - мәдени, әлеуметтік-саяси және ғылыми әдебиетті талдау, заманауи өнерде үлгілер мен бағыттарды анықтау; мәдени қауымдастықтарды, атаулы күндер мен құбылыстарды жіктеу</p>	<p>БҚ 11</p>
<p>ӘЭП 02</p>	<p><b>Философия негіздері</b> Философия пәні, әлемдік философиялық ойлардың негізгі белгілері. Адам табиғаты мен оның өмір сүруінің мәні. Адам және Құдай; адам және космос. Адам, қоғам, өркениет, мәдениет. Тұлғаның жауапкершілігі мен бостандығы. Адамдық таным және әрекет. Ғылым және оның рөлі. адамзат ғаламдық мәселелер алдында</p>	<p><b>Білімдер:</b> - философиялық білімнің тарихи кезеңдерінің мәні мен мазмұнын және эволюциясын, қоғам өмірінің салалары, табиғат заңдары мен тарихи дамудың қозғаушы күштері мен заңдылықтары, заманауи әдеби тілдің негізгі нормалары</p> <p><b>Іскерліктер:</b> - туындаған жағдайлар мен мәселелерді элементарлы түрде талдауды жүргізу, өз ойын сауатты түрде жеткізе білу, қоғамдық өмірдің құндылық нормаларын түсіну және ажырата білу, қоғамдағы адамдар арасындағы қарым-қатынастың нормаларын сақтау</p>	<p>БҚ 11</p>

<p>ӘЭП 03</p>	<p><b>Экономика негіздері</b>  Экономикалық жүйелердің жалпы негіздері.  Микро-және макро-экономика.  Дүниежүзілік экономика және әлемдік нарық.  Қоғамдық өндіріс жүйесіндегі көлік және оның экономикалық ерекшеліктері.  өндірістік-қаржылық әрекетті жоспарлау, есептеу және талдау.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - қоғамдық өндірістің теориялық негіздері, нарықтық экономиканың мәні, оның артықшылықтары мен кемшіліктері,  экономикалық процестерді, ақша-қаражат жүйесін, халықаралық экономика мен ауыспалы экономиканы әлемдік қауымдастықта ерекшеліктермен реттеудегі мемлекеттің рөлі</p> <p><b>Іскерліктер:</b>  - әлеуметтік-экономикалық процестерді, заманауи экономикалық саясаттың сауалдарын түсіну және түсіндіру үшін базалық экономикалық білімді қолдану</p>	<p>БҚ 1  БҚ 5  БҚ 10</p>
<p>ӘЭП 04</p>	<p><b>Саясаттану және әлеуметтану негіздері</b>  Әлеуметтану пән ретінде. Қоғам әлеуметтік мәдени жүйе ретінде.  Әлеуметтік қауымдастықтар.  Әлеуметтік және этноұлттық қатынастар.  Әлеуметтік үрдістер.  . Әлеуметтік институттар мен ұйымдар. Тұлға.  Оның әлеуметтік рөлі мен әлеуметтік жүріс-тұрысы.  Саясаттану пәні.  Саяси билік және билік қатынастары.  Саяси жүйе.  Қазақстандағы әлеуметтік-экономикалық үрдістер</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - саясаттану мен әлеуметтану дамуының негізгі категориялары, түсініктері мен бағыттары; негізгі заңнамалар мен қоғам дамуының тарихи кезеңдері</p> <p><b>Іскерліктер:</b>  - кәсіби қызметте гуманитарлық және әлеуметтік заңдардың негізгі заңдарын қолдану; қоғам өмірінде болып отыратын құбылыстар мен процестерді талдау</p>	<p>БҚ 11</p>
	<p><b>Құқық және көлік заңдылығының негіздері</b>  Құқық: түсінік, жүйе, қайнар көздері. Қазақстан Республикасының Конституциясы.</p>		

Адам құқығының жалпылама декларациясы. Құқық, құқықтық мемлекет. Құқық саласының негіздері, негізгі түсініктері және мемлекет пен құқық идеялары. Қазақстан Республикасының Конституциялық құрылысының сұрақтары, мемлекеттік билік жүйесі. Егеменді Қазақстанның құқықтар саласының сұрақтары (әкімшілік, азаматтық, еңбек, қылмыстық және т.б.). Заңды жауапкершілік және оның түрлері. Сот жүйесі, құқық қорғау органдары. Теміржол көлігінің әрекетін құқықтық реттеу. Жекеменшіктің құқығы, жекешелендіру, қозғалыс қауіпсіздігін қамтамасыз етудің құқықтық сұрақтары, негізгі нормативті актілер, жүктер мен жолаушылар және жүктің регламент беруші тасымалы. "Темір жолының жарлығы". Теміржол көлігіндегі жауапкершілік. Талаптар мен дауларды бөлу мен ұсынудың тәртібі. Еңбек құқығы. Ұжымдық келісім

**Білімдер:**

- Қазақстан Республикасының Конституциясы, ҚР заңдары, заңнамалық актілер, кәсіби қызмет барысында қарым-қатынасты реттейтін нормативті-құқықтық құжаттамалар

**Іскерліктер:**

- заңнамалық және нормативті құқықтық актілер жүйесінде жол таба білу және кәсіби қызметті реттейтін нормативті-құқықтық құжаттамаларды қолдану

	мен келісулер, еңбек келісім-шарты (келісім-шарт). Теміржол көлігінде құқықтық қатынастарды құқықтық реттеу. Теміржол көлігінің пәні. Қозғалыс қауіпсіздігін бұзудың жауапкершілігі. Еңбек дауларын шешудің тәртібі. Патенттік құқық		БҚ 6 БҚ 10
<b>ЖГП 00</b>	<b>Жалпы гуманитарлық пәндер</b>		
ЖГП 01	<b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі</b> Қазақ (орыс) тілінің фонетикасы, лексика, морфология және синтаксисі. Сөйлеудің дамуы. Мамандық бойынша термин сөздер: сөздікпен аудару техникасы. Кәсіптік бағытталған мәтіндер. Кәсіптік қарым-қатынас	<b>Білімдер:</b> - қарым-қатынастың кәсіби саласындағы қазақ (орыс) тілінің функционалдық және құрылымдық-тілдік ерекшеліктері <b>Іскерліктер:</b> - мамандық бойынша мәтіндер мен прагматикалық мәтіндерді оқу және аудару	БҚ 2
ЖГП 02	<b>Кәсіптік шетел тілі</b> Кәсіптік қарым-қатынас үшін қажетті мамандық бойынша лексикалық-грамматикалық материал. Сөйлеу әрекеті мен сөйлеу түрлерінің әртүрлі түрлері (ауызша, жазбаша, монологты, сұхбаттық). Кәсіби бағыттағы мәтіндерді аудару техникасы	<b>Білімдер:</b> - қарым-қатынастың кәсіби саласындағы шетел тілінің функционалдық және құрылымдық-тілдік ерекшеліктері. <b>Іскерліктер:</b> - мамандық бойынша мәтіндер мен прагматикалық мәтіндерді оқу және аудару.	БҚ 2
	<b>Дене тәрбиесі</b> Адамның әлеуметтік кәсіптік		

ЖГП 03	жалпы мәдени дамуындағы дене тәрбиесінің рөлі. Дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздері. Өзін-өзі жетілдірудің дене және спорттық негіздері. Кәсіптік-қолданбалы дене дайындығы	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- өзін-өзі жетілдірудің дене және спорттық негізі</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- дене дайындығының нормативтерін орындау</p>	БҚ 7 БҚ 4
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<p><b>Сызу</b></p> <p>Сызбалардың кестелік жасалуы. Сызба шрифтары, сызбалардағы жазбалар, сызбалардың желісі, геометриялық құрылыс, бейнелеу теориясы. Нүктелер, түзу желі, геометриялық денелерді жобалау. Аксонометриялық жобалар. Қарапайым бөлшектердің кешендік сызбасы, масштабтар, өлшемдерді жасау. Бейнелеу: түрлері, кескіндемелер, қималар. Машина жасау сызбасы, құрылымдық құжаттамалар. Негізгі жазбалар. Машина жасау сызбалары, нобайлар. Жинау сызбалары. Алмалы-салмалы қосындылар. Жинақтау сызбаларын бөлшектеу және оқу. Мамандық бойынша кестелер мен сызбалар: алғашқы және</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- МЕМСТ және КҚБЖ талаптарына сәйкес мамандық бойынша сызбаларды сызу мен жасау ережелері</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- МЕМСТ және КҚБЖ талаптарына сәйкес мамандық бойынша сызбалар мен кестені сызу және жасау</p>	БҚ 5

	<p>екінші мәрте коммутациясының кестелері, халықаралық стандарттар бойынша электрлі жабдығының белгісі . МЕМСТ, КҚБЖ талаптары</p>		<p>БҚ 10 КҚ 3.3.2</p>
ЖКП 02	<p><b>Электротехника</b>          Электр өрісі. Тұрақты тоқтың электрлі тізбектері, тұрақты тоқтың электрлі тізбектеріндегі физикалық процестер. Магнит ірісі, тұрақты тоқтың электрлі тізбектерін есептеу. Магнитті тізбектер. Тұрақты тоқтың магнитті өрісі. Магнитті тізбектерді есептеу. Электр магнитті индукция; электр магнитті индукцияның физикалық заңдары; өзіндік индукция құбылысы; өзіндік индукцияның электрлі қозғаушы күші (ЭҚК); айнымалы тоқтың электрлі тізбектері. Синустық электр тоғы туралы негізгі мәліметтер, синустық тоқтың желілі электр тізбектері. Электрлі тізбектердегі резонанстар. Электр тізбектерін есептеу. Синустық емес кезеңдік кернеуліктер мен тоқтар. Айнымалы тоқтың желілі емес электр тізбектері. Үш фазалы</p>	<p><b>Білімдер:</b>          - электротехника, электрлі тізбектер мен магнитті өріс анықтамасы, заңдары мен терминдері  <b>Іскерліктер:</b>          - берілген шарттар бойынша тұрақты және айнымалы тоқтар тізбектерін есептеуді жүзеге асыру;          - күрделі емес электрлі тізбектердің негізгі кестелерінің берілген шарттары бойынша жинау, құру және оқу</p>	<p>КҚ 3.3.3 КҚ 3.3.4 БҚ 1</p>

	<p>тізбектер. Жинақталған параметрлермен электрлі тізбектердегі ауыпалы процестер.</p>		<p>БҚ 8 БҚ 10</p>
ЖКП 03	<p><b>Еңбек қорғау</b> Еңбек қорғау. Құқықтық және нормативтік база. Қауіпсіз пайдаланудың ережелері. Өрт қауіпсіздігі., Өндірістік жарақаттар және сырқаттар. Еңбек шартына әсер етуші факторлар. Еңбек қауіпсіздігі бойынша шаралар. Қауіпсіздік техникасы: түрлері, құралдары, алдын алу шаралары. Электр жарақатының себептері. Қауіпсіз заттардың адам ағзасына әсері ( жоғары кернеулік, электр және магнит өрісі, қадамдық кернеулік және т.б.) . Электр қауіпсіздігін қамтамасыз етудің техникалық құралдары, жеке қорғаныс құралдары . Теміржол объектілеріндегі еңбек гигиенасы мен өндірістік санитария</p>	<p><b>Білімдер:</b> - темір жол объектілеріндегі қауіпсіздік техникасы, өндірістік санитария мен еңбек гигиенасы <b>Іскерліктер:</b> - темір жол объектілерінде қауіпсіздік техникасын, өндірістік санитарияны, еңбек гигиенасын сақтау</p>	<p>БҚ 3 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 3.3.11 КҚ 3.3.13</p>
	<p><b>Кәсіби қызметтегі ақпараттық технологиялар</b> Курстың пәні мен міндеттері. Ақпараттарды тасымалдау, өңдеу мен сақтаудың</p>	<p><b>Білімдер:</b></p>	



ЖКП 04	<p>әдістері. Ақпараттық технологиялар. ДЭЕМ құрылысы. Мәтіндік, кестелік, кестелік және дауысты берілгендермен жұмыс жасаудың бағдарламалары. Желілік орта, түрлері, қасиеттері, ақпараттарды іздеу. Математикалық модель жасау. Бағдарламалау негіздері.</p>	<p>кәсіби қызметте бағдарламалау негіздері мен ақпараттарды беру, сақтау мен өңдеудің ақпараттық технологиялары мен міндеттері <b>Іскерліктер:</b> - кәсіби қызметте бағдарламалау негіздері мен ақпараттарды беру, сақтау мен өңдеудің ақпараттық технологиялары мен міндеттері</p>	<p>КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.6 КҚ 3.3.12</p>
ЖКП 05	<p><b>Стандарттау және метрология негіздері мен өнім сапасын басқару</b> ҚР стандартының Мемлекеттік жүйесі (МСЖ); стандарттау, метрология, сертификаттау саласындағы заңды актілер. Стандарттаудың халықаралық (ИСО), мемлекетаралық (ТМД) жүйесі. Метрология және өлшем бірлігі туралы түсінік. Өлшем бірлігін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесі (ӨМЖ). Өнім сапасы. Темір жол көлігі кәсіпорындарындағы стандарттаудың негізі. Өлшем құралдары. Өлшемдердің эталоны. Сертификаттау. Сертификаттау негіздері. Терминдер мен анықтамалар. ҚР "Сертификаттау туралы" Заңы</p>	<p><b>Білімдер:</b> - теміржол көлігін сертификаттау мен метрология саласындағы мемлекеттік, мемлекетаралық және халықаралық стандарттардың жүйесі <b>Іскерліктер:</b> - теміржол көлігін сертификаттау мен метрология саласындағы мемлекеттік, мемлекетаралық және халықаралық стандарттардың жүйесін қолдану</p>	<p>БҚ 5 КҚ 3.3.7</p>

**Мемлекеттік тілде  
іс қағаздарын  
жүргізу**

Пән, курстың мақсаты мен міндеттері. Түсінік, кәсіпорындар мен ұйымдардағы іс қағаздарын ұйымдастыру мен жүйесі.

Ұйымдастырушылық, тарату, нормативті-құқықтық және ақша-қаржылық және анықтамалық құжаттар. Қызмет хаттарының негізгі әдістемесі. Іс қағазындағы АСБ қолдану. мұрағатқа жұмыстарды тапсыру мен жасау. Ұйымдастырушылық техника құралдарының жалпы сипаттамасы, оларды

кәсіпорындардағы басқару және ұйымдастырушылық үрдістерге енгізу. Коореспонденция туралы түсінік. Құжаттар қызметі мен құрылу тәсілдері. Құжаттарды жасаудың тәртібі, жіктелуі, белгісі, құрамды бөліктері. Ұйымдастырушылық-тарату құжаттамасының бірыңғайлау жүйесі (ҰТҚ), құжаттардың басқаруда түрлері. Басқарудың құжаттамалық қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесі (БҚҚМЖ).

БҚ 5

ЖКП 06

**Білімдер:**

- кәсіби қызметтегі ұйымдастыру-тарату құжаттамаларының ережелері (ҰТҚ) мен басқаруды құжаттамалық ұйымдастырудың мемлекеттік жүйесі

**Іскерліктер:**

- іс қағаздарын кәсіби қызметтегі ұйымдастыру-тарату құжаттамаларының ережелері (ҰТҚ) мен басқаруды құжаттамалық ұйымдастырудың мемлекеттік жүйесімен сәйкес жасау

	<p>Құжаттармен жұмысты ұйымдастыру, құжат айналымы, құжат ағымы, олардың түрлері. Құжаттардың орындалуын бақылау, сақтау, тіркеу және есепке алу. Іс қағаздарының компьютерленуі, ДЭЕМда құжаттарды жасау</p>		<p>БҚ 6 БҚ 10</p>
ЖКП 07	<p><b>Электр материалдары</b> Электр материалдары. Электр материалдарымен жұмыс.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - электрленген темір жолдарын электрмен жабдықтау құрылғыларында қолданылатын металдардың қасиетін негізгі электротехникалық материалдарды қолдану аясын; - өндірістік мұқтаждықтар үшін материалдарды өңдеу түрлерін; - электр материалдарының қасиеттері мен жіктелуін; - параметрлерді өлшеу әдістері мен материалдар қасиеттерін анықтауды; - окшаулау материалдарының (өткізгіш материалдарын) негізгі қасиеттерін және оларды пайдалануды; - термоөңдеу тәсілдері мен коррозиядан материалдарды қорғауды <b>Іскерліктер:</b> - дайындау тәсілі мен міндеті, құрамы бойынша өндірісте қолданылатын материалдарды жіктеу және қасиеттерін анықтау; - электротехникалық материалдарды қолдану шарттары мен қасиеттері, сипаты мен міндеті; - темір жолдарын электрмен жабдықтау шаруашылығында электр материалдарын қолданудың жалпы сауалдары; өткізгіш материалдарының қасиеттері және оларды электр қондырғылары элементтерінде қолдану; - магнитті материалдардың қасиеттері, оларды қолдану аясы.</p>	<p>БҚ 10 КҚ 3.3.4 КҚ 3.3.5</p>
	<p><b>Электрлі машиналар</b> Тұрақты ток машиналары. Айнымалы ток</p>	<p><b>Білімдер:</b></p>	

ЖКП 08	<p>машиналары теориясының жалпы сауалдары. Синхронды машиналар. Асинхронды машиналар. Айнымалы тоқтың коллекторлы машиналары мен электрлі машиналы өңдегіштер.</p>	<p>- электрлі машиналар (генераторлар) және трансформаторлардың заманауи түрлері, жұмыс қағидаты, сипаты мен құрылымы, міндеті</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- электрлі машиналарды пайдалану және жобалау бойынша практикалық міндеттерді шешу кезінде игерілген білімді қолдану, қарапайым есептеулер мен сынаулардың дағдыларын игеру</p>	<p>БҚ 8 БҚ 10 КҚ 3.3.15</p>
ЖКП 09	<p><b>Техникалық механика негіздері</b></p> <p>Теоретикалық механика негіздері; статика: статика аксиомасы; күштердің түзу және кеңістіктік жүйесі; кинематика: кинематиканың негізгі түсініктері; нүкте және қатты дененің кинематикасы; динамика: динамика аксиомасы; материалдық нүктенің қозғалысы; инерция күші; қажалу; жұмыс және қуаттылық; материалдардың кедергісі: пластикалық және серпінді өзгертулер, ішкі және сыртқы күштер; қима әдісі; созылу және қысу; кесу мен майыстыру есебі; айналдыру; майыстыру; машиналар мен механизмдердің бөлшектері: құрылым элементтері; механизмдер мен машиналардың сипаттамасы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- статика, кинематика және динамика заңдары мен жүктемелердің түрлі түрлері кезінде құрылым элементтерінің беріктігі мен қаттылығын есептеу әдістемесі</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- статика, кинематика және динамика заңдары негізінде түрлі жүктемелер кезінде қаттылық пен беріктікке құрылымдардың элементтерін есептеуді жүзеге асыру</p>	<p>БҚ 5 КҚ 3.3.10</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p>	

ЖКП 10	<p><b>Электрлік өлшемдер</b> Жалпы электрлік өлшемдер. Арнайы өлшемдер. Теле өлшемдер.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сандық және электронды өлшеу құралдарын анықтау;</li> <li>- электронды осциллографтың негізгі міндеттерінің міндеті, кедергілердің жіктелуі;</li> <li>- автоматика және телемеханика электрлі күш беретін жабдықтардың әрекет қағидатының схемасы.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сандық құралдардың көмегімен электрлі өлшемдерді өлшеу;</li> <li>- электронды осциллографпен жұмыс жасау;</li> <li>- бір фазалы ваттметрді қосу;</li> <li>-автоматика және телемеханика байланысының ауа және кабельді желілеріндегі өлшемдерді жүзеге асыру</li> </ul>	КҚ 3.3.4 КҚ 3.3.15
ЖКП 11	<p><b>Электроника және микроэлектроника негіздері</b> Электронды құралдар. Электронды күшейткіштер. Электронды генераторлар.Сандық микроэлектроника жұмысының негізі. Комбинациялық СБ. Реттілік СБ. Микропроцессорлы техника.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрониканың негізгі элементтерінің вольтамперлі сипаты мен жұмыс қағидаты, құрылыс негізі; айнымалы ток негізгі түзеткіштерінің уақытша диаграммалары мен жұмыс қағидаттары; гармоникалық тербелістер генераторлары мен электронды күшейткіштердің негізгі схемалары мен жұмыс қағидаттары; серпілістер мен серпілістік реттіліктің параметрлері мен әртүрлілігі.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-жартылай өткізгіш диодтарын, транзисторларды және басқа да жартылай өткізгіш құралдарының көрінісін сызу; практикалық схемаларда транзисторларды қосу схемасын анықтау және сызу;</li> <li>- арнайы компьютерлік бағдарламалардың көмегімен микроэлектрониканың негізгі сандық құрылғыларының жұмысын зерттеу; басқарудың микропроцессорлы жүйелері элементтерінің негізгі міндеттерін анықтау бойынша таңбалау</li> </ul>	БҚ 5 БҚ 10 КҚ 3.3.3 КҚ 3.3.9
	<p><b>Темір жолдарының жалпы курсы</b> Темір жол көлігі және оларды басқару жүйесі туралы жалпы мәліметтер; жол және жол шаруашылығы; темір жолдың жылжымалы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теміржолдың негізгі элементтері, жылжымалы құрам мен бөлек пунктердің түрлері, пойыздар қозғалысының</li> </ul>	

ЖКП 12	құрамы; локомотивтер мен локомотив шаруашылығы, бөлек пункттер; дабыл мен байланыстың құрылғысы мен құрылысы; темір жолын электрмен жабдықтаудың құрылғысы; пойыздар қозғалысын ұйымдастыру	арақашықтығын реттеу жүйесі мен темір жолдарын электрмен жабдықтау. <b>Іскерліктер:</b> - теміржолының элементтерін ажырата білу, жылжымалы құрам, бөлек пунктердің түрлері және пойыздар қозғалысын реттеу жүйесінің түрлері.	БҚ 1 БҚ 9 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.13
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>		
АП 01	<b>Электрмен жабдықтау құрылғыларының релелік қорғаныс негіздері</b> Релелік қорғаныс туралы жалпы мәліметтер. Қорғаныс органдары мен қарапайым базасы. Электр берілістері желілерін қорғау. Трансформаторлар ы қорғау және автоматтау. Кіші стансаларды қорғау және автоматтау.	<b>Білімдер:</b> - релелік қорғаныс қағидаттары мен негізгі қасиеттері, тоқ жүйелері, қорғаныс түрлері, ақаулар түрлері, электронды реле түрлері. <b>Іскерліктер:</b> -электромагнитті (электронды) құрылымдарды зерттеу, электронды қорғанысты зерттеу	БҚ 5 БҚ 9 КҚ 3.3.4 КҚ 3.3.17
АП 02	<b>Электрлік кіші стансалар</b> Электроэнергетикалық жүйелер. Электрлік кіші стансалар туралы жалпы мәліметтер. Трансформаторлы кіші стансалардың күш беретін және коммутациялық жабдықтары. Кіші стансалардың қосалқы құрылғылары. Электр қондырғыларын	<b>Білімдер:</b> - электр стансалары түрлері, электр стансаларының (жылу және гидравликалық, атомдық) жіктелуі. Электр қуатының дәстүрлі емес және альтернативті қайнар көздері; - энергетикалық және электрлі жүйелер. Трансформаторлы кіші стансалар, олардың міндеті мен жіктелуі <b>Іскерліктер:</b> - қысқа түйісу тоқтарын есептеу; - ҚТ тоқтың тұрақтылыққа өткізгіш сымын есептеу және таңдау (иілгіш немесе қатты шиналар, кабельді немесе әуе желілері); - төмен кіші стансалардың қуаттылығын есептеу;	КҚ 3.3.3 КҚ 3.3.16 КҚ 3.3.17

	<p>пайдалану және ТКС қауіпсіздігінің техникасы.</p>	<p>- бастапқы коммутациялардың бір желілі электрлі схемаларын зерттеу және сызу; - электрлі кіші стансаларды зерттеу және сызу.</p>	
АП 03	<p><b>Магистральды электр көлігінің байланыс желісі</b> Байланыс желісі мен әуе желілері. Байланыс ілмектерін есептеу. Байланыс желісін пайдалану және техникалық қызмет көрсету. Байланыс және тартқыш желілерді жобалау негіздері, оның құрылымдық ерекшеліктерімен т о қ қабылдағыштармен өзара әрекет.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - электрлі тізбектерді құрастыру және олардың негізгі параметрлерін есептеу; электрлік өлшеу құралдарын таңдау <b>Іскерліктер:</b> - ақаулар мәліметтерін құру және есептік құжаттаманы жасау; стандартты және сертификатталған сынақтарды өткізу, типтік жоғары вольтты жабдықтар мен релелік қорғаныстарды таңдау және есептеу</p>	<p>БҚ 8 КҚ 3.3.4 КҚ 3.3.17</p>
АП 04	<p><b>Темір жолдарын электрмен жабдықтау</b> Электрленген темір жолдарын электрмен жабдықтау жүйесі туралы жалпы мәліметтер. Тартқыш желілер. Қалалық электр көлігін электрмен жабдықтау. ТЖЭЖ даму келешегі.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - электрлі тізбектерді құрастыру және олардың негізгі параметрлерін есептеу; электрлі желілер <b>Іскерліктер:</b> - люминесцентті шамдардың жұмысын зерттеу, жарықты өлшеу, тұрақты және айнымалы тоқтың кіші стансаларының тартқыш трансформаторларының жұмыс ерекшеліктерін зерттеу</p>	<p>БҚ 9 БҚ 10 КҚ 3.3.4 КҚ 3.3.5</p>
АП 05	<p><b>Жоғарғы қуаттылық техникасының негіздері</b> Кернеуліктің ұлғаюы. Кернеуліктің ұлғаюынан қорғану. ЭБЖ оқшаулауы. Айналмалы машиналар мен трансформаторлардың оқшаулануы. Жоғарғы қуаттылық қондырғыларын</p>	<p><b>Білімдер:</b> -кернеулік ұлғаюының түрлері, қорғаныс тәсілдері, электр тоғын ажыратушы әрекетінің қағидаты мен міндеті, изоляторлардың жіктелуі, жоғарғы қуаттылық кезіндегі өлшеу; <b>Іскерліктер:</b> - жерге қосуларды есептеу, үш фазалы трансформаторларда кернеулікті тарату</p>	<p>КҚ 3.3.3</p>

	оқшаулауды профилактикалық сынау.		КҚ 3.3.4 КҚ 3.3.8
АП 06	<p><b>Электр қондырғыларын жөндеу, түзету, монтаждау және техникалық қызмет көрсету</b></p> <p>Темір жолдарын электрлендіру бойынша құрылыс-монтаждық жұмыстарды ұйымдастыру туралы жалпы мәліметтер. Пайдалануды ұйымдастыру. Тарату құрылғылары мен кіші стансалардың электр жабдықтарын жөндеу және қызмет көрсету. Байланыс желісі мен әуе желілерін жөндеу және техникалық қызмет көрсету. Темір жолдарын электрмен жабдықтау дистансасының шұғыл басқару.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- жөндеу жұмыстарын өндіру кезіндегі қауіпсіздік техникасы, темір жолдарын электрмен жабдықтаудың өндірістік базасы, электрмен жабдықтау құрылғыларын шұғыл басқару, тартқыш кіші стансаларды жөндеу және техникалық қызмет көрсету бойынша техникалық құжаттама мен көлемі және түрлері, байланыс желісі мен желілі ауданның құрылғылары</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- жұмыстарды өндіруге негізгі, шұғыл және техникалық құжаттарды жасау, жөндеу операциялары мен қайта қосу реттілігін бөлу; БЖ мен ТКС негізгі коммутациялық және күш беруші жабдықтарды жөндеу және қызмет көрсету; барлық тұтынушылардың тоқтаусыз электрмен жабдықтауын қамтамасыз ету</p>	БҚ 8 БҚ 10 КҚ 3.3.3 КҚ 3.3.4 КҚ 3.3.6 КҚ 3.3.17
АП 07	<p><b>Техникалық пайдалану және қозғалыс қауіпсіздігі</b></p> <p>Темір жол көлігінің құрылысы. Жол мен жол шаруашылығы. Жылжымалы құрам. Бөлек пункттер. Пойыздар қозғалысын басқарудың құралдары. Пойыздар қозғалысын ұйымдастыру. Электрмен</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- маневрлік жұмыстарды өндіру мен пойыздар қозғалысы бойынша нұсқаулық, байланыс пен сигнализация бойынша нұсқаулық, темір жолдарын техникалық пайдаланудың ережелері</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- теміржол көлігіндегі маневрлік жұмысты өндіру мен пойыздар қозғалысы бойынша нұсқаулық,</p>	БҚ 9 БҚ 10 КҚ 3.3.11



	<p>жабдықтау құрылғыларын пайдалану техникасының ережелері.</p>	<p>байланыс, сигнализация бойынша нұсқаулық, техникалық пайдалану ережелерінің талаптарын орындау.</p>	<p>КҚ 3.3.13 КҚ 3.3.18</p>
<p>АП 08</p>	<p><b>Т Ж Э Ж құрылғыларын автоматтау және телемеханика негіздері</b>          Дабылдар мен ақпараттар туралы жалпы мәліметтер.          Функционалдық схемалар, автоматика аппаратураларының элементтері.          Қуаттандыру желілері мен тартқыш емес тұтынушылар автоматикасы.          Тұрақты және айнымалы тоқтың БЖ фидерлерінің автоматикасы.          Өңдеуіштер мен трансформаторлар автоматикасы.          ТМ құрылғыларын құру қағидаттары.          ТМ электронды жүйесі. ТМ байланысының каналдары, олардың әртүрлілігі.          Электрмен жабдықтау құрылғыларын автоматтандырудың аппаратурасы.          Монтаж және жөндеудің негізгі мәліметтері.</p>	<p><b>Білімдер:</b>          - ақпараттар, дабылдар, олардың өңдегіштері және берілістері, сигналдар түрлері;          - триггерлер әртүрлілігі, шартты белгілері, жұмыс қағидаттары;          - шифраторлар мен дешифраторлар.          Ақпараттарды енгізу және шығару құрылғылары.  <b>Іскерліктер:</b>          - байланыс желісін ажыратудың телеблоктау құрылғыларының схемасы мен әрекет ету қағидаттары;          - трансформаторларды АВР әрекетінің қағидаттары;          - жеке бөлумен ТМ негізгі элементтерінің жұмыс қағидаттары мен құрылымдық схемалары</p>	<p>БҚ 5 БҚ 9 КҚ 3.3.9 КҚ 3.3.16</p>
	<p><b>Көлік экономикасы және өндірісті басқару</b>          Көлік халық шаруашылығының саласы ретінде.          Басқару әрекетінің негіздері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p>	

АП 09	<p>Экономика, темір жол көлігінде өндірісті жоспарлау және ұйымдастыру. Өндірістің әлеуметтік-экономикалық дамуын жоспарлау. Электрмен жабдықтау дистансасының өндірістік-қаржылық әрекетін талдау және есептеу. Өндіріс тиімділігін арттыру.</p>	<p>- негізгі қорлар, оларды қолдану көрсеткіштері, өндірісті басқару құрылысы, еңбекті ұйымдастыру қағидаты</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-еңбек ақысын есептеу, кіріс әрекетін қаржыландыру, есептік және есептеу құжаттамасы</p>	<p>БК 10 КҚ 3.3.12 КҚ 3.3.14</p>
БҰАП 00	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*</b>		
ӨО және КП 00	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
ӨО 01	<p><b>Слесарлық практика</b></p> <p>Ө л ш е у негіздері.Өлшеу және бақылау құралдары. Кеңістіктік және тегістікті таңбалау. Аралау. Бұрғылау. Кескіндемені кесу. Кескін түрлері. Зенкерлеу және үнгу. Металдарды майыстыру және түзету. Металды кесу және аралау. Қырнау және ысқылау. Металды қыстыру. Кешендік жұмыстар.</p>	<p>- негізгі слесарлық операцияларды орындауда студенттерде іскерліктер пен дағдыларды қалыптастыру</p>	<p>КҚ 3.3.19</p>
ӨО 02	<p><b>Слесарлық-механикалық практика</b></p> <p>Қауіпсіздік техникасы. Механикалық өңдеуші станоктар құрылғысы. Басқару қағидаттары. Цилиндрлік конус және қалыпқа келтірілген беттерін алғашқы таза және үстірт қайрау. Торцты қайрау және дайындарды кесу. Сыртқы арықтарды</p>	<p>- механикалық өңдеуші станоктарда қарапайым бөлшектерді дайындау бойынша студенттерде іскерліктер мен дағдыларды қалыптастыру</p>	<p>КҚ 3.3.20</p>

	<p>Ү н г у . Саңылауларды өңдеу. Кескіндерді кесу. Кешендік жұмыстар</p>		
ӨО 03	<p><b>Электрмен дәнекерлеу практикасы</b> Электрлі дәнекерлеу жабдықтары. Дәнекерлеу агрегаттарын басқару. Біліктерді еріту және тілімшелерді дәнекерлеу. Жапсарларды көлденеңінен және қисайтылған жағдайда дәнекерлеу және еріту. Флюс қабатымен дәнекерлеу. Кешендік жұмыстар</p>	<p>- негізгі дәнекерлеу операцияларды орындауда студенттерде іскерліктер мен дағдыларды қалыптастыру</p>	КҚ 3.3.21
ӨО 04	<p><b>Электр монтаждау практикасы</b> Қауіпсіздік техникасы. Электрлі материалдар. Өлшеу құралдары. Сымдарды қосу және үзу. Сымдарды дәнекерлеу және қалайылау. Электрлі тізбектердің түрлері . Электрлі тізбектерді құрастыру. Электр қуатының тізбектерін құрастыру. Күш беретін жабдықтарды құрастыру</p>	<p>- электрлі және электромеханикалық жабдықтарды құрастыру бойынша жұмыстарды орындауда студенттерде іскерліктер мен дағдыларды қалыптастыру</p>	КҚ 3.3.22
КП 01	<p><b>Танысу практикасы</b> Темір жол көлігі желілі кәсіпорны әрекетінің негізгі мақсаттары, міндеттері мен</p>		КҚ 3.3.23

	<p>түрлері. Алғашқы танысу үшін электрленген темір жолдарын өндіру негіздерімен танысу</p>	<p>- студенттерде өзінің болашақ кәсіптік әрекеті туралы біртұтас көріністі қалыптастыру</p>	
КП 02	<p><b>Жұмыс кәсібін игеру практикасы</b> Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулық. Практика базасымен танысу. Тартуға арналған жылжымалы құрамның электромеханигі, түйіскен желінің (өтілгер) электромеханигі ретіндегі жұмыс</p>	<p>- практика бағдарламаларына сәйкес бір немесе бірнеше алғашқы жұмыс кәсібін игеруге практикалық дағдылар мен іскерліктерді игеру</p>	КҚ 3.3.24
КП 03	<p><b>Технологиялық практика</b> Еңбек қорғау мен қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулық. Электрмен жабдықтау дистансасының құрылысымен танысу. Жұмыс орындарын ауыстыру кестесіне сәйкес технологиялық процестерді оқып игеру. Төленетін жұмыс орындарында немесе дублер (өтілгер) ретінде жұмыс. Практика бойынша есеп беруді жасау.</p>	<p>-жалпы кәсіптік және арнайы пәндерді оқып игеру кезінде игерілген білімді жүйелеу, кеңейту, тереңдету және бекіту бойынша студенттерде білімді, іскерлікті және дағдыны қалыптастыру, электрмен жабдықтау дистансасының әрекетін игеру негізінде, сонымен қатар жұмыстың алғашқы практикалық тәжірибені игеру негізінде кәсіптік ойлауды дамыту</p>	КҚ 3.3.25
	<p><b>Диплом алды практикасы</b> Қауіпсіздік техникасы мен еңбек қорғау бойынша нұсқаулық . Кәсіпорынның өндірістік сипаты. Электрмен</p>		

КП 04	<p>жабдықтау дистансасының мәні мен рөлі. Темір жолдарын электрмен жабдықтаудың электротехникалық жүйелерін жөндеу және кезекті күтіп ұстау бойынша өндірістің технологиялық үрдісімен танысу. Кәсібі мен біліктілігі бойынша жұмысшылардың санын талдау. Еңбек өнімділігінің деңгейі мен оны жетілдірудің өлшемдері. Жалақы мен материалдық ынталандырудың жүйесі. Жылжымалы құрамды және оның тораптарын құрастыру бойынша желілі кестелерді қолдану. Еңбек қорғау мен қоршаған ортаны қорғау жағдайы. Практика бойынша есеп беруді жасау. Практиканы өту кезінде диплом жобасын орындауға материалдарды жинау мен дайындауды жүзеге асыруы тиіс</p>	<p>-алғашқы кәсіптік тәжірибені игеру, мамандық бойынша білімді, іскерлікті және дағдыны жетілдіру және қорыту, болашақ маманды өзіндік еңбек әрекетіне дайындау және материалдар мен қорытынды мемлекеттік аттестация материалдарын жинау.</p>	КҚ 3.3.26
-------	--	---	-----------

## Ескерту

### Базалық құзыреттер

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер (БҚ)
БҚ 1	Өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығы мен мәнін түсіну, оған тұрақты қызығушылықты тудыру;
БҚ 2	Қазақ тілі, орыс тілі мен шет тіліндегі қарым-қатынастың қарапайым ілімдерін игеру және оларды кәсіптік әрекетте қолдану;

БҚ 3	Қоршаған ортаны қорғау бойынша әрекетте қатысу;
БҚ 4	Медициналық білім туралы түсіну;
БҚ 5	Кәсіби әрекет саласында жаңа технологиялар мен компьютерлік техниканы қолданумен өз еңбегін ғылыми ұйымдастыруға қабілетті болу;
БҚ 6	Қазақстан Республикасы Конституциясы бабының білім негізін, этикалық және құқықтық нормаларын, Еңбек заңдылығының негізін игеру
БҚ 7	Салауатты өмір салты туралы түсінік, денені жетілдірудің дағдылары мен білімін игеру;
БҚ 8	Саланың техникалық объектілерінің жұмысы барысында жүзеге асатын физикалық және химиялық үрдістер туралы білу;
БҚ 9	Санитарлық талаптар мен еңбек қауіпсіздігінің ережелерін сақтауға жауапты болу;
БҚ 10	Техникалық, нормативті және анықтамалық әдебиетті пайдалану және қолдану;
БҚ 11	Әлемнің ғылыми біртұтастығының негізгі аспектілерін игеру, Қазақстан дамуының тарихи кезеңдерін, мәдени қауымдастықтары, құбылыстар мен жағдайларын жіктеу.

### Кәсіптік құзыреттер

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер (КҚ)
		<p>КҚ 1.2.1 Байланыс желі (БЖ) электромонтерінің өндірістік әрекетте жалпы кәсіптік білімнің рөлін түсіну</p> <p>КҚ 1.2.2 Темір жолдарын электрмен жабдықтаудың байланыс желісінің құрылғылары мен тораптарын жөндеу және қызмет көрсету барысында қолдану үшін электрлік өлшеу құралдары мен материалдарын таңдаудың шарттарын игеру және берілген нақтылықпен әртүрлі электрлі және электрлі емес өлшемдерді өлшей білу;</p> <p>КҚ 1.2.3 Өзінің жұмыс орнын ұйымдастыруды жүзеге асыру;</p> <p>КҚ 1.2.4 Негізгі жабдықтар, құрал-жабдықтар мен материалдарын сақтау және пайдаланудың ережелерін игеру;</p> <p>КҚ 1.2.5 Құрылым элементтерін есептеудің әдістемесі, статика, кинематика және динамика заңдарының негіздерін игеру; механикалық жүйелердің</p>

Жоғары деңгей

090401 2 – Байланыс желісі  
электромонтері

беріктілігін тексерудің есебін жүзеге асыру;

КҚ 1.2.6 Анықтамалық материалдар, нұсқаулықтар және технологиялық карталар бойынша құрал-жабдықтар мен саймандарды, түйіскен желіні жөндеу және қызмет көрсету бойынша берілген технологиялық операцияны қамтамасыз етудің өлшем құралдарын таңдау; пайдалану барысында анықтамалық материалдар бойынша түйіскен желі құрылғысының бөлшектері мен тораптарын таңдау;

КҚ 1.2.7 Стандарттау және сертификаттаудың халықаралық және ұлттық жүйелері, өнімнің сапасын қамтамасыз етудің жүйелері туралы ақпараттарды игеру;

КҚ 1.2.8 ЖК кестелік редакторларды қолданумен, кестелер мен сызбаларды оқу мен құрудың негізгі ережелерін игеру;

КҚ 1.2.9 Байланыс желісін пайдалану саласында алдыңғы қатарлы технологиялар мен ғылыми жетістіктерді, техникалық құралдарды тиімді пайдалану;

КҚ1.2.10 Машиналар мен механизмдердің әрекет ету принципі мен құрылғысын түсіну;

КҚ 1.2.11 Еңбекті қорғаудың нормалары мен ережелерін, қауіпсіздік техникасы, өнеркәсіптік санитария мен өртке қарсы қорғанысты орындау;

КҚ 1.2.12 Логикалық элементтерде, дабылдар кодын-ақпараттар тасымалдауда жартылай сымды және микроэлектронды құралдарды қолдану саласында құрылымды, әрекет принципін түсіну;

КҚ 1.2.13 Электротехниканың негізгі заңдары, терминдер және анықтамаларды игеру,

КҚ 1.2.14 Өндірісте апаттық жағдайлардың пайда болуы кезіндегі алғашқы кезекті әрекеттерді жүзеге асыра білу;

		<p>КҚ 1.2.15 Түйіскен желіні пайдалану және құрастыру, жөндеу саласында заманауи менеджменттің негізі туралы көріністе болу;</p>
	<p>090402 2 – Тартқыш кіші станса электр монтері 090404 2 - Электр жабдықтарына қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі слесарь</p>	<p>КҚ 2.2.1 Электрлі өлшеу құралдарын таңдау және берілген нақтылықпен әртүрлі электрлі және электрлі емес өлшей білу; КҚ 2.2.2 Стандарттау мен сертификаттаудың жүйелері туралы ақпараттарды игеру; КҚ 2.2.3 Өз міндеті бойынша техникалық құжаттарды толтыру; КҚ 2.2.4 Электротехника анықтамасы мен терминдердің негізгі заңдарын түсіну, күрделі емес электрлі тізбектердің негізгі кестелерін берілген шарттар бойынша құру, жинау, оқи білу; КҚ 2.2.5 Статика, кинематика және динамиканың заңдарын түсіну, құрылымдар элементтерін есептеу әдістемесін меңгеру; КҚ2.2.6 ЖК кестелік редакторларды қолданумен схемалар мен сызбаларды құрудың негізгі ережелерін игеру; КҚ 2.2.7Тартқыш кіші стансаларды пайдалану аясында алдыңғы қатарлы технологиялар мен ғылыми жетістіктерді, техникалық құралдарды тиімді пайдалану; КҚ 2.2.8 Электрлі машиналар мен механизмдердің әрекет ету қағидаты мен құрылғыларын түсіну; КҚ 2.2.9 Еңбекті қорғау, қауіпсіздік техникасы, өнеркәсіптік санитария және өртке қарсы қорғаныстың нормалары мен ережелерін орындау; КҚ 2.2.10 Логикалық элементтердің жартылай өткізгіш және микроэлектронды құралдарын қолдану аясын, параметрлерін, сипаттамасын, әрекет ету қағидаты мен құрылымын түсіну; КҚ 2.2.11 Электрмен жабдықтау саласында заманауи менеджментті</p>



		<p>, экономика және өндірісті ұйымдастыру туралы түсіну.</p> <p>КҚ 2.2.12 ЖК кестелік редакторларды қолданумен, кестелер мен сызбаларды оқу мен құрудың негізгі ережелерін игеру;</p> <p>КҚ 2.2.13 Темір жолдарын электрмен жабдықтаудың байланыс желісінің құрылғылары мен тораптарын жөндеу және қызмет көрсету барысында қолдану үшін электрлік өлшеу құралдары мен материалдарын таңдаудың шарттарын игеру және берілген нақтылықпен әртүрлі электрлі және электрлі емес өлшемдерді өлшей білу;</p> <p>КҚ 2.2.14 Байланыс желі (БЖ) электромонтерінің өндірістік әрекетте жалпы кәсіптік білімнің рөлін түсіну</p>
		<p>КҚ 3.3.1 Кәсіби әрекетте жалпы кәсіптік білімнің рөлін түсіну;</p> <p>КҚ 3.3.2 ЖК қолданумен схемалар мен сызбаларды құрудың ережелері мен негізгі ережелерін игеру;</p> <p>КҚ 3.3.3 Электротехниканың негізгі заңдары мен терминдерін игеру;</p> <p>КҚ 3.3.4 Негізгі электротехникалық параметрлердің есептерін орындау , электрлі тізбектерді құруды жүзеге асыру;</p> <p>КҚ 3.3.5 Темір жолдарын электрмен жабдықтау құрылғыларында қолдану үшін талдау негізінде материалдардың қасиеттерін таңдау;</p> <p>КҚ 3.3.6 ЖК кестелік редакторларды қолданумен негізгі , құрылымдық және монтаждық схемаларды сызу және оқу;</p> <p>КҚ 3.3.7 Стандарттау мен сертификаттаудың жүйелері туралы ақпаратты игеру;</p> <p>КҚ 3.3.8 Әртүрлі жүйелер мен үлгілердің өлшеу құралдарын таңдау;</p> <p>КҚ 3.3.9 Логикалық элементтерде жартылай өткізгіш және</p>

Орта буын маманы

090403 3 – Электр механигі

микроэлектронды құрылғыларды таңдау;

КҚ 3.3.10 Құрылым элементтерін есептеудің әдістемесі, статика, кинематика және динамика заңдарының негіздерін игеру;

КҚ 3.3.11 Жұмыста ақаулардың себептерін талдауды, ақаулы мәліметтерді құру мен есеп беру құжаттамаларын жасауды жүзеге асыру;

КҚ 3.3.12 Өндірісті басқару саласында ақпараттық технологияларды қолдану;

КҚ 3.3.13 Кәсіби әрекет саласында еңбектің қауіпсіз жағдайын қамтамасыз ету;

КҚ 3.3.14 Кәсіпорынның көлемдік және сапалы көрсеткіштерін анықтау бойынша техникалық-экономикалық есептеулерді орындау;

КҚ 3.3.15 Электрлі машиналар мен механизмдердің әрекет ету қағидаты мен құрылғысын түсіну;

КҚ 3.3.16 Электрлі шағын бекеттерді қолдану аясы, параметрлері, сипаты, әрекет ету қағидаты мен құрылымын түсіну;

КҚ 3.3.17 Түйіскен желі мен электрлі шағын бекеттерді пайдалану саласында ғылыми жетістіктер мен алдыңғы қатарлы технологиялар мен техникалық құралдарды тиімді пайдалану;

КҚ 3.3.18 Техникалық пайдаланудың ережелерін, сигнализация, пойыз және машина жұмысы бойынша нұсқаулықты орындау;

КҚ 3.3.19 Қарапайым бөлшектерді пайдалану бойынша негізгі слесарлық операцияларды орындау;

КҚ 3.3.20 Механикалық өңдеуші станоктарда тісті берілістер орнату, қарапайым бөлшектерді дайындау бойынша негізгі слесарлық-механикалық операцияларды орындау, түрлі қосылыстарды құрастыруды жүзеге асыру;

	<p>КҚ 3.3.21 Негізгі электрлі дәнекерлеу операциясын орындау;</p> <p>КҚ 3.3.22 Электрлі және электрлі механикалық жабдықтарын құрастыру және шашу бойынша жұмысын орындау;</p> <p>КҚ 3.3.23 Өзінің болашақ кәсіптік әрекеті және темір жолдарының құрылысы туралы түсіну;</p> <p>КҚ 3.3.24 Бір немесе бірнеше алғашқы жұмыс кәсібін меңгеру бойынша практикалық дағдыларды игеру;</p> <p>КҚ 3.3.25 Электрмен жабдықтау дистансасының өндірістік учаскеде кәсіптік әрекетті игеру үшін практикалық тәжірибе мен кәсіптік дағдыларды иелену;</p> <p>КҚ 3.3.26 Берілген тақырып бойынша диплом жобасын орындау үшін материалдар жинау, жүйелеу және қорытындылау</p>
--	---

### **Қысқартулар мен белгілер**

ТЖЭЖ – теміржолдарын электрмен жабдықтау

МЕМСТ – мемлекеттік стандарт

КҚБЖ – конструкторлық құжаттаманың бірыңғай жүйесі

МСЖ – мемлекеттік стандарт жүйесі

ИСО – стандарттаудың халықаралық ұйымы

ТЖҚ – темір жол құрылысы

ТМД – тәуелсіз мемлекеттер достастығы

ӨМЖ – өлшем бірлігін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесі

ЭБЖ – электр берілісінің желісі

СБ – сандық басқару

ТКС ТҚ – трансформаторлық кіші стансаларды тарату құрылғысы

БЖ – байланыс желісі

ДЭЕМ – дербес электронды-есептеуіш машинасы

АБЖ – автоматтандырылған басқару жүйесі

ҰТҚ – ұйымдастыру тарату құжаттамасы

БҚҚМЖ – басқаруды құжаттамалық қамтудың мемлекеттік жүйесі

ТМ – телемеханика

БӨА – бақылау -өлшеу аспаптары

Қазақстан Республикасы

Білім және ғылым министрінің

2015 жылғы 15 маусымдағы



ӘЭП 00	негіздері, әлеуметтану және саясаттану негіздері, экономика негіздері, құқық негіздері)				180				1-2
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>				<b>695</b>	<b>346</b>	<b>349</b>		
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+	45		45		
ЖКП 02	Сызу		+	+	90		90		
ЖКП 03	Техникалық механика негіздері	+	+	+	90	64	26		
ЖКП 04	Электротехниканың теориялық негіздері	+		+	60	30	30		
ЖКП 05	Электроника және микроэлектроника негіздері		+	+	55	30	25		
ЖКП 06	Электр материалдары		+	+	55	45	10		
ЖКП 07	Өлшеу техникасы		+	+	44	24	20		

ЖКП 08	Кәсіби қызметтегі ақпараттық технологиялар		+	+		48	8	40		
ЖКП 09	Стандарттау және метрология негіздері		+	+		36	28	8		
ЖКП 10	Еңбекті қорғау және техника қауіпсіздігі	+		+		42	22	20		
ЖКП 11	Жылу техникасы		+	+		30	15	15		
ЖКП 12	Мамандыққа кіріспе		+	+		30	30			
ЖКП 13	Гидравлика және пневматика негіздері		+	+		70	50	20		
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>908</b>	<b>639</b>	<b>219</b>	<b>50</b>	<b>1-4</b>
АП 01	Энергетика қондырғысын пайдалану	+	+	+	+	160	105	25	30	
АП 02	Электр жабдықтары	+	+	+		150	134	16		
АП 03	Қосалқы машиналар, механизмдер және жүйелер	+	+	+		120	90	30		

АП 04	Жылжы малы және қысқа электр станциялары, электр қондырғылары			+		45	21	24		
АП 05	Энергетикалық қондырғыларды жөндеу және қызмет көрсету, сынақтан өткізу және монтаждау	+	+	+		120	76	44		
АП 06	Энергетикалық қондырғыларды пайдаланудың салалық және аймақтық нұсқаулары және техникалық ережелері	+	+	+		100	80	20		
АП 07	Энергетикалық қондырғылардың және қосымша механизмдердің автоматика негіздері	+	+	+		100	60	40		





ҚА.01	аттестат тау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12				
	<b>Міндетті оқыту жиыны</b>					<b>5760</b>				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық болмау керек								
	<b>Барлығы</b>					<b>6588</b>				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: дипломдық жоба қорғау  
Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл



ӘЭП 00	Әлеуметтік - экономикалық пәндер (мәдениеттану, философия негіздері, әлеуметтану және саясаттану негіздері, экономика негіздері, құқық негіздері)				180				1-2
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер				712	363	349		
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+	45		45		
ЖКП 02	Сызу		+	+	90		90		
ЖКП 03	Техникалық механика негіздері	+	+	+	90	64	26		
ЖКП 04	Электротехниканың теориялық негіздері	+		+	77	47	30		
ЖКП 05	Электроника және микроэлектроника		+	+	55		25		







КП 03	Дипломдық жобалау					216				
АА.00	Аралық аттестаттау					180				
ҚА.00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА.01	Қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12				
	<b>Міндетті оқыту жиыны</b>					<b>4320</b>				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық болмау керек								
	<b>Барлығы</b>					<b>4960</b>				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: дипломдық жоба қорғау  
Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру қажет.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы

№ 384 бұйрығына 226-қосымша

**"Энергетикалық тасымалдау қондырғыларын пайдалану (көлік түрлері бойынша)" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары**

**Ескерту. 226-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламаларының мазмұны (орта буын маманы)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзырет коды
ЖБП.00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП.00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП.01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі. Қазақ (орыс) тілінің синтаксисі; мамандық бойынша терминология; кәсіби бағдарланған мәтіндерді (сөздікпен) аудару техникасы; кәсіби қарым-қатынас; тіл дамыту.	Білімдер: -кәсіби бағытталған мәтіндерді талдау және жұмыс атқару үшін кәсіптік қарым– қатынас жасау үшін тиісті көлемде қазақ (орыс тілін ). Іскерліктер: - саладағы әрекет ететін терминологияны	БҚ 3



		қолданумен сөйлесу, құжаттарды оқу.	
ЖГП.02	<b>Кәсіптік шетел тілі.</b> Мамандық бойынша терминология. Кәсіби бағдарланған мәтіндерді (сөздікпен) аудару техникасы. Кәсіби қарым-қатынас, тіл дамыту.	<b>Білімдер:</b> -мамандық бойынша кәсіптік қарым– қатынас жасау үшін тиісті к ө л е м д е лексикалық-грамматикалық материал. <b>Іскерліктер:</b> - саладағы терминдерді қолданумен құжаттарды оқу, сөйлесу.	БҚ 3
ЖГП.03	<b>Қазақстан тарихы.</b>		
ЖГП.04	<b>Дене тәрбиесі.</b> Мамандық дайындау процессінде дене тәрбиесінің ролі; салауатты өмір салтын қалыптастыру, дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық ж ә н е психофизиологиялық негіздері; дене тәрбиесі мен спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері	<b>Білімдер:</b> - дене тәрбиесі нормативтік талаптары; - салауатты өмір салты туралы негізгі ұғымдар; -нормативтерді орындау техникасы; - оқу тәжірибелік материал; - оқу ойындағы жеке тактикалық мәселелер, ойын ережесі. <b>Іскерліктер:</b> - таңертеңгі дене тәрбиесі кешенін құрастыру; - дене тәрбиесі нормативтерін орындау; - оқу ойында ойын ережелерін және жеке тактикалық шешімдерін қолдану.	БҚ 5
ӘЭП.00	<b>Әлеуметтік-экономикалық пәндер</b>		
		<b>Білімдер:</b> - негізгі ұғымдар; - конфуцианство, даосизм , Қытай өнері туралы ұғымдар; - Үнді мәдениетінің ерекшеліктері мен негізгі жетістіктері; - Ислам, курайш, Мұхаммед, Құран, Алла, Мекке туралы ұғымдар; - Христиан ілімінің негізгі принциптері және оның құндылық бағыты;	

<p>ӘӘП.01</p>	<p><b>Мәдениеттану.</b> Замануи мәдениет саясатының негізгі бағыттары; гуманизм туралы замануи түсінік; мәдениет және өркениет, жалпы адамзат мәдениетінде ұлттылық; адам, қоғам, өркениет, мәдениет, ғылым.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Франция мәдениеті: Ашель мәдениеті, проманьон, галлы, франки, әдебиет, философия</li> <li>- көшпенділердің өмір тіршілігі мен құндылықтар жүйесі;</li> <li>- орта ғасырдағы казак этносындағы мәдениет негізі туралы білім қалыптастыру;</li> <li>- түрік және араб мәдениетінің Қазақстанның орта ғасырдағы мәдениетіне әсері.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қытай мәдениетінің ерекшеліктерін таныту;</li> <li>- мәдениеттану ұғымдарын еркін қолдану ;</li> <li>- көшпенділердің материалды және рухани мәдениетінің өзгешілігін көрсету.</li> </ul>	<p>БҚ 1</p>
<p>ӘӘП.02</p>	<p><b>Философия негіздері.</b> Қоғам динамикалық жүйе ретінде; қоғамдық қатынастардың түрлері мен нысандары; қоғам және табиғат диалектикасы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әлемнің философиялық, ғылыми және діни көріністері адам өмірінің мағынасы туралы ұғым;</li> <li>- ғылым және ғылыми танымдар ролі туралы, оның құрылымы, нысандары мен әдістері, әлеуметтік және этикалық мәселелері туралы ұғым.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адамның мінез-құлығын биологиялық және әлеуметтік, денелік және рухани негізінде анықтау ;</li> <li>- қоғамдағы адамдар арасындағы адамгершілік қарым-қатынастар нормаларын реттей алу.</li> </ul>	<p>БҚ 1</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заң қайшылықтарын түсінуде әлеуметтік</li> </ul>	

<p>ӘЭП.03</p>	<p><b>Саясаттану және әлеуметтану негіздері.</b>  Әлеуметтік саясаттың негізгі бағыттары мен әлеуметтік құрылым өзгерісінің беталыстары; саяси партиялар, саяси қызмет; әлеуметтік - ұлттық және этноұлттық қарым-қатынастар; әлеуметтік қозғалыстар; саяси билік және билік қатынастары.</p>	<p>қадам жасау туралы ұғым ;  - әлеуметтік құрылым, әлеуметтік жұптасу, әлеуметтік өзара әрекет туралы ұғым;  - жеке тұлғаның әлеуметтену процесінің ерекшеліктері, реттеу формалары.  <b>Іскерліктер:</b>  - әлеуметтік қозғалыстарды және басқа әлеуметтік өзгеру және даму факторларын жетілдіру;  - билік маңыздылығын, саяси субъектілерін, ( Қазақстандағы және бүкіл әлемдегі) саяси қатынастары мен процестерін айқындау;  - саяси жүйелер мен саяси режимдер туралы ұғым қалыптастыру.</p>	<p>БҚ 1  БҚ 2</p>
<p>ӘЭП.04</p>	<p><b>Экономика негіздері.</b>  Дәстүрлі және нарықтық экономиканың ерекшеліктері; Қазақстандағы экономикалық реформаның негізгі мазмұны; ел экономикасының құрылымы; несие-ақша және салық жүйесі; халықаралық еңбек бөлісі .</p>	<p><b>Білімдер:</b>  -экономика теориясының жалпы ережесі;  - елде және шет елдегі экономикалық жағдайлар ;  - макро -микро- экономиканың, салық туралы, ақша – несиелік, әлеуметтік және инвестициялық саясат негіздері.  <b>Іскерліктер:</b>  - өз кәсіптік қызметінде бағытталу үшін экономикалық ақпарат табу және қолдану.</p>	<p>БҚ 1  БҚ 4  БҚ 8</p>
<p>ӘЭП 05</p>	<p><b>Құқық негіздері.</b>  Қазақстан Республикасы Конституциясы – құқықтық жүйесінің өзегі ;  адам құқығының жалпылай декларациясы; тұлға, құқық, құқықтық мемлекет; заңды жауапкершілік және</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - адам және азаматтардың құқығы мен бостандығы, оларды іске асыру механизмі;  - кәсіптік қызмет саласындағы құқықтық және рухани этикалық нормалары.  <b>Іскерліктер:</b></p>	

	оның түрлері; құқықтың негізгі салалары; Қазақстан Республикасының сот жүйесі; құқық қорғау органдары.	- жеке бас бостандығы мен қадір-қасиетін қорғай алу; - маманның кәсіби қызметін реттеуіш нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдана білу.	БҚ 1 БҚ 2
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
<b>ЖКП 01</b>	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b> Құжаттар, олардың тағайындалуы және құжаттау тәсілдері, құжаттау жүйесі, құжаттардың құрылысы; құжаттарды жинау және сақтау; іс жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы; істерді қалыптастыру, ұйымдастыру тәртібі</p>	<p><b>Білімдер:</b> - тіркеудегі және тіркелмеген құжаттарды; - кіріс құжатынан іріктеу процесінде тіркеу формасына жазылатын мағлұмат; - іс номенклатурасы мен құрау туралы анықтама; - құру, ресімдеу және сақтау бойынша жұмысты ұйымдастыру нормативтік құжаттар; - бланктің ішіне реквизиттерді орналастыру; - бұйрық мазмұнын: жұмысқа қабылдау туралы; басқа жұмысқа ауыстыру туралы; өз еркімен жұмыстан шығу туралы, жұмыстан шығарылу туралы, ҚР "Еңбек туралы" Заңының 12, 17, 28, 31 баптарын; - кепілдік хаттың мөрінің болуы туралы; - жұмысқа тұрудағы қажетті құжаттардың түрін; - жеке еңбек келісімшарт пунктерінің мазмұнын; - "Ішкі еңбек тәртібінің Ережесі" құжаттың мазмұнын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> - анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау; - құжаттардың барлық кезеңдерін технологиялық тізбек бойынша сипаттау;</p>	БҚ 3

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- құжатқа заңды күшін енгізетін реквизиттерді рәсімдеу;</li> <li>- жоғарыда аталған бұйрықтарды рәсімдеу;</li> <li>- бланктерде әр түрлі хаттарды реквизиттерімен өңдеу;</li> <li>- актілер, анықтамалар, хаттамалар, телефонограммаларды барлық қажетті реквизиттерімен құру;</li> <li>- түйіндеме, сенім хат, кепілдік хаттарды барлық қажетті реквизиттерімен толтыру;</li> <li>- штаттық кестесін құру.</li> </ul>	
ЖКП 02	<p><b>Сызу.</b> Сызбалардың графикалық өңделуі. Сыззу геометриясы мен проекциялық сызу негіздері. Машина құрылысының сызуы. Сызуды орындау жалпы ережелер.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- МЕМСТ 2.303-68 бойынша сызықтар, МЕМСТ 2.301-68 бойынша форматтар;</li> <li>- МЕМСТ 2.304-81 бойынша сызба шрифтері ;</li> <li>- МЕМСТ 2.302-68 бойынша масштабтары; МЕМСТ 2.307 -68 өлшемдер жазу тәртібі, түйісу түрлері;</li> <li>- проекциялар жазығы, проекциялар осі, олардың белгісі;</li> <li>- қарапайым тіліктер туралы жалпы мағлұмат;</li> <li>- ойықтар туралы жалпы мағлұмат</li> <li>- бейне-көріністер, күрделі тіліктер, қималар, шығару элементтер;</li> <li>- құрастыру сызбалардың тағайыдалуы және орындау тәртібі;</li> <li>- құрастыру сызбаларды оқу тәртібі.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандартқа сәйкес әр түрлі сызықтарды орындау;</li> <li>- стандарттық шрифтпен сызбалардың жазбасын орындау;</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- берілген масштаб бойынша бөлшектердің сызбасын орындау, масштабын анықтау;</li> <li>- қарапайым тіліктерді қолдану арқылы модельдердің жиынтық сызбаларын орындау;</li> <li>- бөлшектердің күрделі тіліктер мен қимасын орындау;</li> <li>- МЕМСТ сай сұлбаларды оқу, құрау, өңдеу;</li> <li>- құрастыру сызбаларды оқу және орындау, спецификация құрастыру.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.6</p>
	<p><b>Техникалық механика негіздері.</b> Статика: байланыс реакциясы, жазық және аралық күш жүйесінің тепе – теңдік жағдайы, күштің жұптық теориясы, жазық фигуралардың ауырлық орталығы. Кинематика: нүктелердің кинематикалық сипаты,</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- статика аксиомасы, жуық нүктеге қатысты күш моментін анықтау ережесі;</li> <li>- түйіскен және өздігінен орналасқан күштердің жазықтық жүйесінің тепе – теңдік теңдеулері;</li> <li>- күрделі қималардың ауырлық орталығын анықтау формуласы;</li> <li>- созылу, сығылу, кесу, мыжу, сынау, бүгілудегі ішкі күштік факторларын , кернеуін анықтау формуласы;</li> <li>- бойлық күштің эпюрін құру, қалыпты кернеудің, айнымалы моментінің, көлденең күштің және бүгілу моментінің реттілігі;</li> <li>- тегіс учаскесінде және дененің айнымалы қозғалысында тұрақты күш пен қуаттың жұмысын анықтау формуласы; ретімен қ о с ы л ғ а н механизмдердің пайдалы әрекет коэффициенті;</li> <li>- машиналар мен машина бөлшектеріне қойылатын негізгі талаптары;</li> </ul>	

ЖКП 03

нүкте қозғалысының теңдеуі, қатты денелердің нүкте қозғалысындағы жылдамдығы. Динамика: кіріс және айнымалы қозғалыстағы жұмыс пен қуатты анықтау, пайдалы әрекет коэффициенті. Материалдардың кедергісі: ішкі және сыртқы күштер, қиысудың геометриялық сипаты; кернеу және деформациясы; деформацияның әр түріндегі тұрақтылық, қаттылық, төзімділік есебін жүргізу. Машиналар мен механизмдердің бөлшектері: механизмдер мен машиналардың бөлшектері туралы негізгі ұғымы мен анықтамасы. Берілістер: цилиндрлік, конустылық, бұрамдықты, белдікті, тізбекті. Сырғу және тербеліс ішпектер. Тіректер. Ирек ойықты және шпондық қосылыстар.

- берілістің шартты белгілері;  
механизмдердің кинематикалық сұлбасы;  
- тік тісті және тік емес тісті берілістердің тағайындалуы мен ерекшеліктері;  
-тербеліс ішпектер материалдарының тағайындалуы, қолдану саласы, құрылымы;  
- ось және біліктердің, редукторлардың тағайындалуы, қолдану саласы, құрылымы.  
**Іскерліктер:**  
- тепе теңдік теңдеуін құру және шамамен белгісізді шешу;  
- нүктеге қатысты күш моментін анықтау; күш және моменттермен жүктелген, консольды, екі тіректі балка және басқа да денелердің тірек реакцияларын анықтау;  
-брустың көлденең қимасында жүктеме түрлерін анықтау үшін қима тәсілін қолдану;  
- бойлық күштің, қалыпты кернеудің, айнымалы моменттердің, көлденең күштің және бүгілу моменттерінің эпюрін құру;  
- созу, ығыстыру, кесу, мыжу, айналдыру, бұғу есебінің үш түрін орындау;  
- механизмдердің кинематикалық сұлбасын оқу және құру үшін шартты белгілерін қолдану;  
- бұрыштық жылдамдықты, айнымалы моменттерді, барлық біліктердегі қуатын, жеке беріліс сатыларындағы байланысты анықтау;

КҚ 3.1.1  
КҚ 3.1.4

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- тісті берілістердің негізгі өлшемдерінің геометриялық есебін жүргізу.</li> </ul>
ЖКП 04	<p><b>Электротехниканың теориялық негіздері.</b> Тұрақты токтағы электр тізбектер. Бір фазалы және үш фазалы синусоидалы токтар; тұрақты және айнымалы токтағы электр машиналар; күштік трансформаторлар, трансформаторлардың арнайы түрлері. Электр энергия тудыру, жеткізу және тарату туралы жалпы мағлұмат.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр өрісінің сипаттамалары;</li> <li>- тұрақты токтағы тізбегінің негізгі параметрлері; электр энергия көзінің электр қозғаушы күш;</li> <li>- электромагниттік индукция заңы;</li> <li>- әр түрлі жүйедегі аспаптардың құрылымы;</li> <li>- тұрақты токқа қарай айнымалы токтың артықшылығы; айнымалы токтың сипаттамалары;</li> <li>- үш фазалы тұтынушылардың қосылу сұлбалары;</li> <li>- үш фазалы тізбекті есептеу тәсілі мен ережесі;</li> <li>- электржетек құрамы, электржетектер түрлері, электржетектің жұмыс режимі;</li> <li>- электр станциялар түрлері, электр беріліс желілері мен трансформаторлық қосалқы станциялардың құрылымы туралы жалпы мағлұмат.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өткізгіш кедергісін, Ом заңы бойынша ток шамасын, электр ток жұмысы мен қуатын есептеу;</li> <li>- тік және айнымалы орауыштың индуктивтілігін анықтау;</li> <li>- аспаптың шкала белгісі бойынша сипаттама беру;</li> <li>- үш фазалы симметриялы емес және симметриялы тізбектің есебін орындау;</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- релелік-түйістіргіш басқару сұлбасын оқу.</li> </ul>	<p>КҚ. 3.1.2 КҚ 3.1.3</p>
ЖКП 05	<p><b>Электроника және микроэлектроника негіздері.</b> Жартылай өткізгіш түзеткіштер, тұрақтандырғыш, күшейткіш және генератор. Микроэлектроника интегралды сұлбалары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әр түрлі дискреттік аспаптардың құрылымы, іс-әрекет принципі, негізгі техникалық параметрлер, маркалары, шартты белгілері және қолдану саласы;</li> <li>- негізгі типтік сұлбалар, қоректендіру көзі мен түрлендіргіш құрылғыларды құрастыру негіздері;</li> <li>- сұлбаның әр элементінің тағайындалуы;</li> <li>-сұлба жұмысын айқындайтын негізгі кестелер;</li> <li>- төменгі жиіліктегі күшейткіш каскадтардың сұлбасын, қуатты күшейткіштер, көп каскадты күшейткіштер, тұрақты тоқтағы күшейткіштер, операциялық күшейткіштердің сұлбасын құру негіздері;</li> <li>- генераторлар мен импульсті құрылғыларының типтік сұлбасының жұмысы және құрастыру негіздері ;</li> <li>- электроника даму көріністері.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- түзеткіштер есебін жүргізу;</li> <li>- төмен жиіліктегі күшейткіштердің параметрлерін анықтау;</li> <li>- логикалық элементтері үшін дәлдік кестесін құру .</li> </ul>	<p>БҚ 4 КҚ. 3.1.2 КҚ 3.1.3</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- материалтану физикалық-химиялық негіздері;</li> </ul>	

ЖКП 06	<p><b>Электр материалдары.</b> Заттардың құрылымы туралы жалпы мағлұмат. Электр материалдардың жіктемесі. Өткізгіш материалдар. Жартылай өткізгіш материалдар. Диэлектрлік материалдар . Магниттік материалдар. Электрондық техника өнімдері үшін қолданылатын материалдар.</p>	<p>- электртехникалық және құрылымдық материалдардың негізгі қасиеттері, қолдану саласы. <b>Іскерліктер:</b> -құрама бойынша қорытпаның сипаттамасын беру; -өткізгіш материалдарды жіктеу; - сым және кабельдің маркасын тану; -электрқшаулағыш материалдардың электр төзімділігін анықтау; - магниттік материалдың түрін анықтау; -дәнекер және флюс таңдау.</p>	БҚ 4
ЖКП 07	<p><b>Өлшеу техникасы.</b> Электр түрлендіргіштер. Аспаптардың Мемлекеттік жүйесі. Электр өлшеуіш аспаптар мен электр өлшемдер. Температура, қысым, деңгей, заттың саны мен шығынын, заттың физикалық – химиялық қасиетін өлшеу аспаптары. Ақпаратты айқындау құрылымы. Техникалық өлшемдер. Әмбебап және арнайы өлшем құралдары. Желілік шамадағы өлшеу құралдарын таңдау.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - өлшегіш аспаптардың шамасын тағайындау; - өлшегіш аспаптардың тағайындалуы; - өлшегіш шамаларды түрлендіру тәсілдері; - электр заңы; - потенциометрдің жұмыс принципі; өлшеу шамаларды цифрлы түріне айналдыру тәсілдер; - тіркеу аспаптар мен түрлендіргіштердің жұмыс принципі. <b>Іскерліктер:</b> - зертханалық жұмыстар атқару барысында өлшеу бірліктері мен формулаларды қолдану; - шунт кедергісін және қосымша кедергіні есептеу; - өлшеуіш трансформаторларды таңдау; - электр тізбектің параметрлерін анықтау; - нақты аспаптарды қолдану және қосылу сұлбаларын орындау;</p>	

		- тіркеу аспап таңдау және оның жұмыс принципін игеру.	КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.6
ЖКП 08	<p><b>Кәсіби қызметтегі ақпараттық технологиялар.</b></p> <p>- Курстың пәні мен міндеттері.</p> <p>сақтаудың жаңаша әдістері; ақпаратты тарату және өңдеу; ақпараттық технологиялар; БЭЕМ құрылымы; кесетелер, графикалық және дыбыстық мәліметтер бойынша мәтінмен жұмыс жасау бағдарламалары; компьютерлік желілік орта; математикалық модельдеу; бағдарламалау негіздері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- сақтау үшін ақпараттық технологиялардың қолданылуы және берілуі</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- кәсіби қызметтегі бағдарламалау негіздерін және сақтау үшін ақпараттық технологияларды қолдануды, өңдеуді және ақпаратты таратуды.</p>	КҚ 3.1.1 КҚ. 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4
ЖКП 09	<p><b>Стандарттау және метрология негіздері.</b></p> <p>ҚР стандарттарының мемлекеттік жүйесі (МСЖ); стандарттау, метрология, сертификаттау саласындағы заңды актілер;</p> <p>халықаралық (ИСО), мемлекетаралық (ТМД) стандарттау жүйесі; метрология және өлшем бірліктері туралы түсінік; өнім сапасы; темір жол көлігі кәсіпорындарындағы стандарттаудың негізі; өлшеу құралдары; өлшемдердің эталоны; сертификаттау; сертификаттау негіздері; терминдер мен анықтамалар; ҚР "Сертификаттау туралы" заңы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- Темір жол көлігінің стандарттау және метрология саласындағы мемлекеттік, мемлекетаралық және халықаралық стандарттау жүйесін;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- Темір жол көлігінің стандарттау және метрология саласындағы мемлекеттік, мемлекетаралық және халықаралық стандарттауды қолдануды;</p>	КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.7
		<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- еңбек қорғау құқықтық негіздері;</p>	

**Еңбекті қорғау және техника қауіпсіздігі.**

Еңбек қорғау құқықтық және ұйымдастыру мәселелері. Техника қауіпсіздік негіздері. Өндірістік санитария. Өрт қауіпсіздігінің негіздері. Әрекеттегі электр құрылғылары мен электрмен камсыздандыру жүйесінде өндіріс жұмыстарының қауіпсіздік негіздері.

- кәсіпорындарда қауіпсіздік техникасы қызметі туралы ереже және еңбек жағдайларын жақсартуды жоспарлау түрлері;
  - адам ағзасына әсер ететін зиян өндірістік факторларымен күресу тәсілдері мен әдістері;
  - жұмыс орындарда еңбек жағдайын қалыптастыруды қамтамасыз ету ерекшеліктері;
  - адам денесіне электр тоқтың әсері, өндірістегі электр қондырғыларын қызмет ететін жұмысшылардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету негізгі тәсілдері мен құралдары;
  - электр қондырғылармен жұмыс жасауда қауіпсіздік техникасын сақтау;
  - өрт қауіпсіздігінің талаптары;
  - өрт сөндіру тәсілдері.
- Іскерліктер:**
- қауіпсіз еңбек қамтамасыз ету нормативтік және заңды құжаттарды пайдалану;
  - қауіпсіз еңбек жөнінде дәрістер ұйымдастыру;
  - зиян өндірістік факторлардың әсерінен қорғаныс құралдарды қолдану;
  - электр ток жарақаттануда алғашқы көмек көрсету;
  - қауіпсіздік ережесін пайдалану талаптарына сай электр жабдықтарының тексеру жұмысын жүргізу;
  - электр токпен жарақаттанудан қорғаныс

	<p>құралдарын таңдау және олардың жарамдылығын анықтау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бірінші реттілік өрт сөндіру құралдарын сынақтан өткізу;</li> <li>- өндірісте оқыс жағдайларды зерттеу, есеп құжаттаманы құрастыру.</li> </ul>	<p>БҚ 4 КҚ 3.1.11</p>
	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дәстүрлі емес жылу көздерін пайдалану бойынша жалпы сұрақтар ;</li> <li>- жұмыс денесінің параметрлері;</li> <li>- қысымды өлшеудің әртүрлі бірліктері арасындағы арақатынас;</li> <li>- жылу сыйымдылығының әртүрі ; жылу сыйымдылығының әртүрінің арасындағы тәуелділік;</li> <li>-термодинамика заңдары;</li> <li>- термодинамикалық процестер;</li> <li>- энтропия, энтальпияның физикалық мәнін; өлшем бірліктері;</li> <li>- PV және TS диаграммаларында газ циклдерінің жұмыс қағидасы; ПӘК анықтау;</li> <li>- бу түрлері, бу құрамы, бу параметрлері;</li> <li>- реал газдардың қасиеттері; PV, TS, hS – су буының диаграммалары;</li> <li>будың негізгі процестері: изобаралық, изохоралық, изотермиялық және адиабаттық;</li> <li>- әрбір процесте су буының жылу көлемі, жұмысы, параметрлерін анықтау әдістері;</li> <li>- ағу және дросселдеу максаты; процестердің тәуелділігі;</li> </ul>	

**Жылу техникасы.**

техникалық термодинамиканың негізгі ережелері; газ заңдары; газ қоспалары; жылу сыйымдылық; PV-газдар диаграммасы;

ЖКП 11

термодинамика заңдары; идеал газдардың термодинамикалық процестері; энтальпия; энтропия; газ циклдері; шынайы газдар; су буы және оның қасиеттері; су б у ы н ы ң термодинамикалық процестері; бу турбиналық қондырғылардың циклдері; жылу алмастыру теориясының негізгі ережелері; жылу өткізгіштік; конвективті жылу алмасу; жылу беру; ұқсату және үлгісін келтіру негіздері; сұйықтықтың еркін қозғалысы, құбырлардың еріксіз және көлбеу ағысы, заттың агрегаттық күйінің өзгеруі кезіндегі жылу беру; жылу алмастыру аппараттары;

- бу турбиналық қондырғының сұлбасы, Ренкин циклі;  
- Ренкин циклінде пайдалы жұмсалған жылу ;  
- Ренкин циклінің ПӘК арттыру тәсілдері;  
- регенеративті цикл; аралық асқын қызған бу циклі; жылуландыру циклдері; бинарлы және бугазды циклдер.

**Іскерліктер:**

- барометр, манометр және вакууметр көрсеткіштері бойынша абсолюттік қысымды есептеп шығару;  
- жылу сыйымдылық мәні, жылу мөлшерін анықтау;  
- PV және TS диаграммаларында су буының процестерін бейнелеу; будың параметрлері, жұмысын және жылуын анықтау;  
- кесте және hS диаграммасы бойынша параметрлерін табу;  
- PV-, TS-, hS-диаграммаларында будың түзілуін бейнелеу;  
- PV-, TS-, hS-диаграммаларында су б у ы н ы н ы ң термодинамикалық процестерін бейнелеу;  
- бу күйінің параметрлері , жылу мөлшері, ішкі энергияның өзгеруі, барлық процестердегі жұмысты анықтау;  
- PV-, TS-, hS-диаграммаларында газдар мен будың ағу және дросселдеу процесін бейнелеу;  
- PV-, TS-, hS-диаграммаларында

КҚ 3.1.4

		Ренкин циклін бейнелеу; ПӘК энтальпияға тәуелділігін талдау; - энтальпияны $hS$ су буының кестесі мен диаграммасы бойынша табу;	
ЖКП 12	<p><b>Мамандыққа кіріспе.</b> Дамудың құрылымы, тенденциясы, перспективасы. Басқару құрылымы. Ғылым және техника жетістіктерін енгізудің негізгі бағыты. Саладағы энергетикалық көліктік қондырғылардың маңызы. Өндіріс тиімділігін арттырудың экономикалық проблемалары және факторлары. Кәсіпорындармен жалпы танысу. Электрмеханиктің жұмыс орындарымен танысу.</p>	<p><b>Білімдер:</b> -қауіпсіздік техникасы және өртке қарсы қауіпсіздік ережелерін сақтау, жұмыс орнын дұрыс ұйымдастыру; -электрмеханик жұмыс орнының талаптарын ескеру; <b>Іскерліктер:</b> -жұмыс орнын ұйымдастыруды; -кітаптар, анықтамалық әдебиеттер және техникалық әдебиеттермен жұмыс жасау</p>	КҚ 3.1.9 КҚ 3.1.11
	<p><b>Гидравлика және пневматика негіздері.</b> Гидростатика. Сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері. Гидростатикалық қысым және оның қасиеттері.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - гидравликаның негізі, сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері, - гидродинамиканың негізгі түсінігі мен анықтамалары; - ағынның гидравликалық элементтері; - Бернулли теңдеуінің энергетикалық мағынасы; - сұйықтықтың қозғалыс тәртібін және оларды анықтау критериясын; - әртүрлі фактордан қысым мен арын жоғалуының байланысы; - құбырда арынның жоғалуын азайту тәсілдері; - сұйық ағынның энергетикалық қорына гидравликалық кедергінің әсері;</p>	

ЖКП 13

Гидростатиканың негізгі теңдеуі. Паскаль заңы. Архимед заңы. Гидродинамика. Гидродинамиканың негізгі түсініктері мен анықтамалары. Идеал және нақты сұйықтықтар үшін Бернулли теңдеуі. Дроссельді құбылыс және оның практикалық қолданылуы. Гидравликалық кедергілер. Құбыр желісіндегі сұйықтықтың қозғалыс режимі. Сұйықтықтың бір қалыпты қозғалысындағы арынның жоғалуы. Гидравликалық кедергінің коэффициенті. Жергілікті кедергілер. Құбыр желілерінде сұйықтықтың қозғалуы. Кеуекті ортада сұйықтықтың қозғалуы. Гидро және пневматикалық желілер. Гидравликалық мәлімет. Пневмомеханикалық желі. Гидромеханикалық желі. Аппараттар мен құрылғыларды ажырату және жинау.

- құбыр желісін есептеудің негізгі формуласы;  
- құбыр желісінде пайда болатын гидравликалық соққы;  
- сұйықтықтың ағып кетуіне Рейнольдс санының әсері;  
- иілімді-тұтқыр сұйықтықтар және олардың қасиеттері;  
- жылу алмастырғыш аппараттар, гидро-пневматикалық жетектер жүйесі  
**Іскерліктер:**  
- сұйықтықтың тығыздығы мен тұтқырлығын өлшейтін аспаптарды қолдануды;  
- сұйықтықтың қысымын анықтауды (абсолюттік, артық, вакуумдық);  
- ағынның негізгі элементтерін есептеуді;  
- сұйықтықтың жылдамдығын өлшейтін аспаптар мен шығын өлшегішті қолдануды;  
- идеал және шынайы сұйықтықтар үшін Бернулли теңдеуін есептеуді;  
- Рейнольдс санын есептеуді;  
- сұйық қозғалысының ламинарлы және турбулентті тәртібі кезінде арынның жоғалуын анықтауды;  
- жергілікті кедергі коэффициентін есептеуді;  
- жай және күрделі құбыр желісін есептеуді;  
- формула бойынша номограмма, реограмма және ағын қисықты құруды.  
Гидро-пневматикалық жетектердің ағымдағы жөндеу жұмыстарын;

КҚ 3.1.4



		Гидро-пневматикалық жетектерге қызмет көрсетуді	
<b>АП.00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>		
АП.01	<p><b>Энергетика қондырғысын пайдалану.</b> Негізгі бөлшектер, механизмдер және энергетикалық қондырғылар жүйесінің құрылымы Жалпы мәлімет. Кривошип-шатунды механизм. Дизелдердегі коспалардың түзілуі. Газ таратушы механизм. Отын беру жүйесі. Дизельдердің отындық аппаратурасы. Жағармай жүйесі. Салқындату жүйесі. Жіберу жүйесі. Бақылау өлшеу аспаптары.</p>	<p><b>Білімдер:</b> -энергетикалық қондырғылардың классификациясын; -энергетикалық қондырғылардың жүйесі және негізгі құрылымдық элементтер; -энергетикалық қондырғылардың негізгі ерекшеліктері мен сипаттамасы; -энергетикалық қондырғылардың жұмыс принципі; -энергетикалық қондырғылардың қорғанысы және басқару жүйесін; - қауіпсіздікті қамтамасыз ету және бақылау жүйесін; -БӨА және А. <b>Іскерліктер:</b> -энергетикалық қондырғылар және қ о с ы м ш а қондырғылардың сұлбаларын оқу; -техника-экономикалық есептеулерді орындау; -электр жүктемелер есебі</p>	КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3
АП.02	<p><b>Электр жабдықтары.</b> машиналар мен механизмдердің электр жетегінің негізі; автоматты құрылғылар және басқару аппаратурасы; бензоэлектрлік агрегаттар; дизель-электрлік агрегаттар; энергетикалық көліктік қондырғылардың электр жабдығы; энергетикалық</p>	<p><b>Білімдер:</b> -энергетикалық көліктік қондырғылардың автоматты құрылғыларының және электр жабдықтарын пайдаланудың техника-экономикалық сипаттамасы, арнаулы, құрылымы. <b>Іскерліктер:</b> -энергетикалық көліктік қондырғылардың автоматты құрылғыларының және электр жабдықтарын</p>	

	к ө л і к т і к қондырғылардың автоматты құрылғылары.	пайдаланудың техника-экономикалық сипаттамасы, арналуы, құрылымы, түрлерін ажырату; -релелік қорғаныс, құрылғы және басқару жабдықтары	КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3
АП.03	<b>Қосалқы машиналар, механизмдер және жүйелер.</b> Тарту электр қозғалтқыштары, басқару жүйесінің электрлік және пневматикалық аппараттары және тежегіштердің жұмысының қамтамасыздандырылуы, мотор-желдеткіштер (т а р т у электрқозғалтқыштарын, жіберу-тежегіш резисторларын, тарту трансформаторларын, тегістеу реакторларын, қондырғы түрлендіргіштерін және т.б.ауамен салқындату); Мотор-үрлегіші (т р а н с ф о р м а т о р о р а м д а р ы және жартылай өтізгіш аспаптарды сұйықпен салқындату); басқару генераторы (э л е к т р о в о з д ы ң жарықтану және басқару тізбектерінің ток көзі, аккумулятор батареяларының заряды)	<b>Білімдер:</b> - қосалқы машиналар, механизмдер және жүйелердің қолданылуы бойынша жалпы сұрақтар ; - қосалқы машиналар, механизмдер және жүйелердің негізгі құрылымдық элементтері және жүйелері; - қосалқы машиналар, механизмдер және жүйелердің арналуы; - қосалқы машиналар, механизмдер және жүйелердің өзара байланысы. <b>Іскерліктер:</b> - қосалқы машиналар, механизмдер және жүйелердің техника-экономикалық сипаттамасы, арналуы, құрылымы; - қосалқы машиналарды, механизмдерді және жүйелерді таңдау және қолдану.	КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.8
	<b>Жылжымалы және кішігірім электростанция,</b>	<b>Білімдер:</b> -жылжымалы және кішігірім электростанциямен электрқондырғылардың классификациясын; -жылжымалы және кішігірім электростанциямен электрқондырғылардың негізгі құрылымдық элементтері және жүйелері.	

<p>АП.04</p>	<p><b>электрқондырғылар.</b> Жылжымалы және кішігірім электростанциямен электрқондырғылардың классификациясы. Негізгі құрылымдық элементтері . Шартты белгілері. Жұмыс принципі. Номиналды параметрлері . Автоматтандыру. Сенімділіктің талаптары.</p>	<p>-негізгі ерекшеліктері және сипаттамасын; -жылжымалы және кішігірім электростанциямен электрқондырғылардың жұмыс принципін; -басқару және қорғаныс жүйесін; -бақылау жүйесі және қауіпсіздікпен қамтамасыздандырылуы. <b>Іскерліктер:</b> -жылжымалы және кішігірім электростанциямен электрқондырғылардың сұлбаларын оқу; -есептеулер жүргізуді; -өлшеу аспаптарын қолданып жұмыс жасау.</p>	<p>КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.8</p>
<p>АП.05</p>	<p><b>Энергетикалық қондырғыларды жөндеу және қызмет көрсету, сынақтан өткізу және монтаждау.</b> Техникалық сипаттама. Энергетикалық қондырғылардың құрылымы, жұмыс принципі. Энергетикалық қондырғылар және қосалқы жабдықтардың құрылымы. Пайдалануды ұйымдастыру. Автоматтық реттеу. Пайдалануға жіберу. Энергетикалық қондырғылардың жағдайына техникалық бақылау. Қорғаныс жүйесі және дабыл қағу (сигнализация). Техникалық қызмет көрсету. Метрологиялық қамтамасыздандыру. Қауіпсіз пайдалануды қамтамасыздандыру</p>	<p><b>Білімдер:</b> - энергетикалық қондырғыларды пайдалануды; - энергетикалық қондырғылардың техникалық сипаттамасы және құрылымдық ерекшеліктерін; - энергетикалық қондырғыларды монтаждаудың технологиясын; -қорғаныс жүйесі және дабыл қағуды; -техникалық қызмет көрсету тізімін. <b>Іскерліктер:</b> -энергетикалық қондырғыларды монтаждау, жөндеу және қызмет көрсетуде алған білімдерін қолдана білу; - экономикалық тиімді және қауіпсіз жұмыс тәртібін қолдану; -техникалық қызмет көрсету және күтімді жүзеге асыру; -энергетика қондырғыларының істен</p>	<p>КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3</p>

		шығуын ескерту және реттеу.	
АП.06	<p><b>Энергетикалық қондырғыларды пайдаланудың салалық және аймақтық нұсқаулары және техникалық ережелері.</b>  Құқықтық және ұйымдық сұрақтар, салалық және аймақтық нұсқаулық және ҚР энергетикалық қондырғыларды пайдаланудың техникалық ережесі. Заңды актілер. Кәсіпорындардағы қауіпсіздік стандарты. Терминдер мен анықтамалар. Энергетикалық қондырғыларды пайдаланудағы өндіріс жұмысының қауіпсіздік негіздері.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  -энергетикалық қондырғыларды пайдаланудың техникалық нұсқаулығы мен ережесін;  -энергетикалық қондырғыларды пайдаланудағы техникалық қауіпсіздікті;  <b>Іскерліктер:</b>  -энергетикалық қондырғыларды пайдаланудың техникалық ережесін, салалық және аймақтық нұсқаулықтарды қолдануды;  - қауіпсіздік пайдалану ережесі талаптары бойынша электр қондырғыларына тексеруді;  -энергетикалық қондырғыларды пайдалану үшін жарамдылығын анықтау.</p>	<p>КҚ 3.1.6  КҚ 3.1.7</p>
АП.07	<p><b>Энергетикалық қондырғылардың және қосымша механизмдердің автоматика негіздері.</b>  Энергетикалық қондырғылар мен қосалқы механизмдердегі автоматика туралы негізгі түсінік. Құрылымдық ерекшеліктері. Қорғаныс, ауыспалы және өтулі жұмыс режимдері.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  -релелік қорғаныс;  - энергетикалық қондырғылар мен қосалқы механизмдердегі автоматика туралы негізгі түсінік;  -қуатты күшейтудің тәсілдері;  - энергетикалық қондырғылар мен қосалқы механизмдердегі автоматиканың арналуы, құрылысы мен жұмыс принципін;  -маркілеуін;  -реттеу мен қорғаныстың әр түрлі сұлбаларын;  <b>Іскерліктер:</b>  - энергетикалық қондырғылар мен қосалқы механизмдердегі автоматикаға бейімделу;</p>	<p>КҚ 3.1.3</p>

		<p>-элементер сұлбаларын сызу; -есептеулерді жүргізе білу.</p>
<p>АП.08</p>	<p><b>Көліктің экономикасы және өндірісті басқару.</b> Көлік экономикасының пәні мен мазмұны. Автомобилдік көлігінің экономикалық есептері. Өндіріс саласының материалы негізіндегі көліктің ерекшеліктері мен орны. Жүйе негізіндегі көлік нарығының қызметі. Көліктік қызмет ету нарығының құрылымы. Көліктік қызмет ету нарығын жобалау, сараптау, болжау. Көліктік қызмет ету нарығындағы бәсекелестік. Автокөліктік қызметіндегі құқықтық реттеу. Көліктік міндеттер. Автокөліктік қызметіндегі мемлекеттік реттеу жүйесі. Халықаралық жүк және жолаушылар тасымалдауды құқықтық реттеу. Автокөліктегі басқаруды ұйымдастыру. Автокөлік кәсіпорындардағы қызмет. Жүк тасымалдауды ұйымдастыру. Жолаушыларды тасымалдауды ұйымдастыру. Жылжымалы құрамды жөндеу және техникалық қызмет көрсетуді ұйымдастыру. Автокөлік қызметіндегі материалдық-техникалық қамтамасыздандырудың міндеттері мен формалары. Автокөліктегі ресурстардың номативті</p>	<p><b>Білімдер:</b> - Көліктің экономикасы және өндірістік басқарудың жалпы ережелері; -ақша-кредиттік, әлеуметтік және инвестициялық саясаттағы макро және микроэкономика негіздері; -нарық субъектісінің шығындары бойынша негізгі түсінік; -жобалаудың және басқарудың желілік әдістері. <b>Іскерліктер:</b> -қызмет көрсетудегі өзіндік құнды анықтау; -жұмыс жобаларына сметалық құжаттар мен техника-экономикалық негіздемелерді құрастыру үшін экономикалық есептеулерді орындау; -бизнес-жоспар құрастыру.</p>

	арналуы. Автокөліктегі жанармай шығынының нормативті берілуін анықтау. Негізгі фондының маңыздылығы, оның құрамы мен құрылымы. Айналым құралдарының маңыздылығы, құрамы мен құрылымы. Еңбек ресурстары. Тасымалдаудың шығыны мен өз құнының түсінігі. Стратегиялық жобалау.		КҚ 3.1.9 КҚ 3.1.10
<b>ӨО және КП</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
<b>ӨО.00</b>	<b>Өндірістік оқыту</b>		
<b>ӨО 01</b>	<p><b>Оқу практикасы.</b> Материалдардың слесарлы-механикалық өңделуі. Техника қауіпсіздігі және өнеркәсіптік санитария. Электрлік дәнекерлеу. Токарлық және фрезерлік станоктардағы бөлшектерді өңдеу. Электр монтаждық жұмыстар. Кабельдердің, арқан жіптердің, өткізгіштердің кесілуі. Кабельдердің ажыратылуы. Жарықтандыру электр өткізгіштерін монтаждау. Автоматтық ажыратқыштар. Басқару батырмасы, сақтандырғыштар және шапқыштар (рубильниктер). Электрлік машиналар. Электр қозғалтқыштардың алдына ала жүргізілуі. Трансформаторларды ажырату және жинау. Трансформатордың жоғарғы бөлігін профилкатикалық жөндеу. Тарату құралдарының жабдықтары.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> -өлшеуіш құралдарды қолдана білу; -қолмен басқарылатын дәнекерлеуге арналған аппараттарды қолдана білу; -токарлық және фрезерлік станоктарда жұмыс жасау; -муфталарды жалғауға арналған кабельдерді ажырата білу; <b>Дағдылар:</b> -бөлшектерді өңдеу; -темір бөлшектерді дәнекерлеу; -жалғауға арналған өткізгіш ұштарын дайындау.</p>	КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.11
	<b>Таныстыру практикасы.</b>		

ӨО 02	<p>Практиканың мақсаты мен міндеттері. Кәсіппен және біліктіліктермен танысу. Колледждің материалдық-техникалық базасымен танысу. Колледждің мамандық пәндерінің өзара пәнаралық байланыстарын және әлеуметтік әріптестерімен байланыстарын талдау. Салалық өндірістерге саяхат. Техника қауіпсіздігі. Дербес компьютер: аппараттық және бағдарламалық қамтамасыздық. Операциялық жүйелердің рөлі, қызметі және түрлері. ДК-де ақпаратпен жұмыс. Мәтіндік редакторлармен (Күнделік, WordPad, MS Word) жұмыс және талдау. MS Word және MS Excel орталарындағы кестелерді құру және талдау. Алгоритм және бағдарлама түсініктері. Есептеу. Блок-схема құру . Танысу практикасы бойынша презентация түрінде (PowerPoint және басқа бағдарламаларды колдана отырып) есеп беру.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> мамандық бойынша, колледждің материалдық-техникалық базасы бойынша ақпарат; техника қауіпсіздігінің ережелері; аппараттық және бағдарламалық қамтамасыздық; қолданбалы бағдарламалармен жұмыс .</p> <p><b>Дағдылар:</b> бағдарлама мүмкіндіктерін талдау; есептеулерге блок-схемалар құру.</p>	<p>КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.11</p>
КП 00	<b>Кәсіптік практика</b>		
		<p><b>Іскерліктер:</b> -жұмыс орнын дұрыс мазмұндап және ұйымдастыру, материалдарды, құралдарды және электр энергиясын үнемдеп шығындау; - э л е к т р қозғалтқыштардың, электрлік аппараттардың және электрлік аспаптардың қиын емес бөлшектері мен</p>	

КП 01

**Технологиялық практика.**

Кіріспе әңгімесі.  
Тәжірибенің мақсаты мен міндеттері. Техника қауіпсіздігі мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық. Бөлімдерге бөлу. Кәсіпорынның құрылымы, өндіріс жұмысының қабылдануы және мамандық бойынша алдыңғы қатарлы еңбек әдістері, материалдарды үнемдеу шығынының әдістері, жылу және электр энергиясы, қосалқы бөлшектер, еңбектің өндірістік көтерілуі және жабдықтардың сапасының көтерілуімен танысу. Жабдықтарды жөндеу және техникалық қызмет көрсету бойынша өндірістік бригадамен жұмыс жасау.

түйіндерін тексеру, жөндеу және жинау;  
-өлшеуіш құралдарын және техникалық анықтамаларды қолданып бөлшектердің, түйіндердің, сұлбалардың кескіндерін орындау;  
-электрлік және электронды жай тізбектердің шамаларын өлшеу және есептеу; - электр қозғалтқышы мен аппараттарды желіге қосу және жүргізіп жіберу;  
-элементтерді төзімділікке, қаттылыққа және ұстамдылыққа есептеу және деформацияны бағалау;  
-зақымдану мен істен шығудың себебін анықтау;  
-электр жабдығының зақымдануы мен істен шығуын жою;

**Дағдылар:**

-энергетикалық қондырғыларды пайдалану және қызмет көрсету;  
-бүйір компьютерлердің көмегімен дизельдің айналу жиілігінің, құбырлардың, жүйедегі су деңгейінің, отынның температурасымен тұтқырлығының реттелуін қамтамасыздандыру.  
-әр түрлі сораптардың, компрессорлардың, желдеткіштердің, жылуалмастырғыш аппараттардың, тоңазытқыш қондырғылардың, қосымша механизмдер мен жүйелердің көрсеткіштерін тексеру;  
-энергетикалық қондырғылардың

КҚ 3.1.3  
КҚ 3.1.5  
КҚ 3.1.11



	<p>автоматты жүйелерін реттеу;</p> <p>-электр жабдығын жөндеу және техникалық қызмет көрсетуді іске асыру;</p> <p>-қосымша механизмдер мен жүйелерді пайдалану ;</p> <p>-энергетикалық қондырғылар және қосымша механизмдердің реттегіштері мен автоматты реттеу жүйелерін техникалық пайдалануды жүзеге асыру;</p> <p>-электр жабдықтарын техникалық пайдалануды жүзеге асыру;</p> <p>-жөндеу жұмыстарын іске асыру.</p>	
<p><b>КП 02</b></p>	<p><b>Диплом алдындағы практика.</b></p> <p>Мекемеге келуі, тәжірибе аймағымен танысу, техника қауіпсіздігі ережелерінен өту.</p> <p>Тәжірибе мекемесінің құрылымы. Мекеме қызметінің түрлері, негізгі жабдықтары. Негізгі және көмекші цехтарының байланысы. Мекемеде жүргізілетін негізгі жөндеу жұмыстары. Электр жабдықтарға техникалық қызмет көрсету ережелері .</p> <p>Шебердің, электромеханиктің міндеттерін штаттық жұмыскерлердің басшылығымен орындалуы.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникалық және нормативтік құжаттарды техникалық сауатты қолдану;</li> <li>- энергетикалық тасымалдау қондырғыларын орнату және эксплуатациялау бойынша әдістемелік, нормативтік және басшылық материалдарын қолдану;</li> <li>- техникалық жүйені зиянды әсерден қорғау құралдарын анықтау;</li> <li>- дипломдық жобаны орындау кезінде энергетикалық тасымалдау қондырғыларын эксплуатациялау саласында отандық және шетелдік ғылым мен техниканың алдыңғы жетістіктерін қолдану.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шебердің, электромеханиктің</li> </ul>

КҚ 3.1.3

	міндеттерін штаттық жұмыскерлердің басшылығымен орындау	КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.11
--	---	-----------------------

## 1 кесте Базалық құзыреттер

Құзырет коды	Базалық құзыреттер (БҚ)
БҚ 1	Гуманитарлық және әлеуметтік – экономикалық ғылым негіздерін игеру, кәсіптік қызметте алынған білімдерді, тәсілдерді қолдана білу;
БҚ 2	Қазақстан Республикасы Конституциясының негіздерін, адамның адамға, қоғамға және қоршаған ортаға байланысын реттейтін этикалық және құқықтық нормаларын білу;
БҚ 3	Мәдени көзқарасқа иелену білу, Қазақстан Республикасы мемлекеттік қазақ тілін игеру және ресми түрде орыс тілін меңгеру. Кәсіптік лексиканы орынды қолдану, кәсіптік қызметте шетел тілін қолдана білу;
БҚ 4	Техникалық – технологиялық, әлеуметтік – экономикалық және экологиялық факторларды ескере кәсіптік мәселелерді шешу үшін қоршаған ортада және қоғамда болған процестер мен құбылыстар туралы жинақы ұғым қалыптастыру;
БҚ 5	Салауатты өмір салты туралы көзқарас, дене бітімінің өздік жетілуінде іскерліктері мен дағдыларына қол жеткізу;
БҚ 6	Өзінің келекшек мамандығының мәнін және әлеуметтік маңыздылығын түсіну, оған тұрақты қызығушылық таныту;
БҚ 7	Кәсіби жағдайларда жүйелі әрекет етуге, өз қызметін талдауға және жобалауға, кездейсоқ жағдайда өздігінен әрекет етуге қабілетті болу;
БҚ 8	Кәсіпкерлік қызметінің негіздерін және кәсіби саладағы кәсіпкерлік ерекшеліктерін білу;
БҚ 9	Әріптестермен жағымды әрекеттестік пен ынтымақтастыққа дайын болу;
БҚ 10	Тәжірибелік мәселелерін өз бетімен ақпарат көздерін табу және анықтау арқылы шешу.

## 2 кесте Кәсіптік құзыреттер

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзырет (КҚ)
		КҚ 3.1.1 Өлшеу аспаптарын және техникалық анықтамаларын пайдалана отырып, бөлшектердің, түйіндердің, нобайлардың эскиздерін орындау; КҚ 3.1.2 Жай электрикалық және электрондық күрмеулердің







АП 06	Электр қондырғыларға қызмет көрсету және жөндеу		+	+		96	76	20		
АП 07	Күштік және жарықтандыру қондырғыларын монтаждау	+		+		70	50	20		
	<b>090102 2 – Электр станцияларындағы электр жабдықтарын жөндеуші электр слесарі</b>									
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>514</b>	<b>390</b>	<b>124</b>		
АП 01	Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдығы		+	+		104	74	30		
АП 02	Энергожүйелердің электрлік тораптары	+	+	+		80	60	20		
АП 03	Энергожүйелердің релелік қорғанысы және		+	+		60		20		

	автоматикасы					40			
АП 04	Еңбекті қорғау	+		+		64	58	6	
АП 05	Энергетика экономикасы		+	+		40	40		
АП 06	Электр станцияларының электр жабдығын жөндеуді ұйымдастыру және технологиясы		+	+		166	118	48	
	<b>090103 2 - Күштік тораптар мен электр жабдықтарының электр құрастырушысы</b>								
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>514</b>	<b>390</b>	<b>124</b>	
АП 01	Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдығы		+	+		104	74	30	
АП 02	Энергожүйелердің электрлік тораптары	+		+		80	60	20	
	Энергожүйелерді								





КП 03	практика					972				
АА	Аралық аттестаттау					120				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА 01	қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12				
	<b>Міндетті оқытудың барлығы</b>					<b>4320</b>				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	<b>Оқу уақытының барлық сағаты</b>					<b>4960</b>				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады







АП 07	Күштік және жарықта ндыру қондырғыларын монтаждау	+		+		80	60	20		
	<b>Біліктілігі:</b> <b>090102 2 - Электр станцияларындағы электр жабдыктарын жөндеуші электр слесарі</b>									
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>520</b>	<b>396</b>	<b>124</b>		<b>3</b>
АП 01	Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдығы		+	+		100	70	30		
АП 02	Энергожүйелердің электр тораптары		+	+		80	60	20		
АП 03	Энергожүйелердің релелік қорғанысы және автоматикасы		+	+		60	40	20		
АП 04	Еңбекті қорғау	+		+		60	54	6		
АП 05	Энергетика экономикасы		+	+		40	40			

АП 06	Электр станцияларының электр жабдығын жөндеуді ұйымдастыру және технологиясы		+	+		180	132	48		
	<b>090103 2 - Күштік тораптар мен электр жабдықты арының электр құрастырушысы</b>									
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>520</b>	<b>396</b>	<b>124</b>		<b>3</b>
АП 01	Электр станциялар мен қосалқы станциялардың электр жабдығы		+	+		100	70	30		
АП 02	Энергожүйелердің электр тораптары		+	+		80	60	20		
АП 03	Энергожүйелердің релелік қорғанысы және автоматикасы		+	+		60	40	20		
АП 04	Еңбекті қорғау	+		+		60	54	6		
АП 05	Энергетика экономикасы		+	+		40	40			

АП 06	Электр станциялары мен желілерінің электр жабдығын монтаждау және баптау		+	+		180	132	48		
БҰАПО0	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*					14-226*				
	Теориялық оқытудың барлық сағаты					1224				
ӨО ж КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					1512				
ӨО 01	оқу практикасы					252				
ӨО 02	оқу-өндірістік практика					324				
КП 03	технологиялық практика					936				
АА	Аралық аттестаттау					72				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА 01	қорытынды					60				

	аттестаттау**								
ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12			
	<b>Міндетті оқытудың барлығы</b>					2880			
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес							
	<b>Оқу уақытының барлық сағаты</b>					3312			

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттаудың ұсынылған түрлері: пәндер бойынша кешенді емтихан тапсыру ЖКП (03, 05), АП (01, 06).





	тәрбиесі )				346				
ӘЭП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер ( мәдениеттану, философия негіздері, экономика негіздері, саясаттану және әлеуметтану негіздері, құқық негіздері)				180				2-3
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер				846	466	380		1-3
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу	+	+		32		32		
ЖКП 02	Сызу	+	+		108	20	88		
ЖКП 03	Техникалық механика негіздері	+	+		80	68	12		
ЖКП 04	Электротехниканың теориялық негіздері	+	+		160	104	56		
ЖКП 05	Электротехника	+	+		64		12		

	лық материалдар					52			
ЖКП 06	Электрлік өлшемдер		+	+		80	44	36	
ЖКП 07	Өнеркәсіптік электроника негіздері		+	+		112	74	38	
ЖКП 08	Электр машиналары және трансформаторлар	+		+		150	98	52	
ЖКП 09	Компьютерлік технология негіздері		+	+		60	6	54	
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>1062</b>	<b>615</b>	<b>351</b>	<b>96</b>
АП 01	Мамандыққа кіріспе		+	+		80	60	20	
АП 02	Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдығы	+		+	+	210	90	80	40
АП 03	Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдығы	+		+		112		36	

	ы н пайдалану					76				
АП 04	Жоғары вольтты жабдықты монтаждауды, жөндеуді және баптауды ұйымдастыру	+		+		134	86	48		
АП 05	Энергожүйелердің электр тораптары		+	+	+	176	86	50	40	
АП 06	Энергожүйелердің релелік қорғанысы және автоматикасы	+		+		172	94	78		
АП 07	Еңбекті қорғау	+		+		60	55	5		
АП 08	Энергетика экономикасы		+	+	+	70	20	34	16	
АП 09	Төмен вольтты жабдықты монтаждау		+	+		48	48			
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*</b>					<b>42-519*</b>				
	<b>Теориялық оқытудың барлық сағаты</b>					<b>3924</b>				

<b>ӨО ж КП 00</b>	<b>Өндіріст ік оқыту және кәсіптік практик а</b>					<b>1548</b>				
ӨО 01	о қу практик асы					252				
ӨО 02	оқу-өнді рістік практик а					324				
КП 03	техноло гиялық практик а					540				
КП 04	диплом алдында ғ ы практик а					216				
Д	Диплом ды қ жобалау					216				
АА	<b>Аралық аттестат тау</b>					<b>216</b>				
ҚА 00	<b>Қорыты нды аттестат тау</b>					<b>72</b>				
ҚА 01	қорыты нды аттестат тау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілі к беру					12				
	<b>Міндетт і оқытуды ң барлығы</b>					<b>5760</b>				
<b>К</b>	<b>Консуль тацияла р</b>	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								

Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Оқу уақытының барлық сағаты					6588			

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: дипломдық жоба қорғау

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізімі тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнын негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке алумен, серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып, оларға кадр даярлайтын оқу орнымен анықталады. Бұл ретте саланың даму болашағын есепке алып, IT-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 230-қосымша

### Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

**Білім беру коды және бейіні:** 0900000 – Энергетика











КП 03	практика					576				
КП 04	диплом алдындағы практика					216				
Д	Дипломдық жобалау					216				
АА	Аралық аттестаттау					144				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА 01	қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12				
	Міндетті оқытудың барлығы					4320				
К	Консултациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Оқу уақытының барлық сағаты					4960				

Ескерту: ЖБП – Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: дипломдық жоба қорғау  
Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізімі тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнын негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке алумен, серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып, оларға кадр даярлайтын оқу орнымен анықталады. Бұл ретте саланың даму болашағын есепке алып, ІТ-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 231-қосымша

**"Электр станциялары мен желілерінің электр жабдықтары (түрлері бойынша)  
" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу  
бағдарламалары**

**Ескерту. 231-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

Пәндер циклі және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (біліктіліктің жоғары деңгейі)

--	--	--	--

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзырет коды
ЖБП 00	<b>Жалпы білім беретін пәндер</b>		
ЖГП 00	<b>Жалпы гуманитарлық пәндер</b>		
ЖГП 01	<b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі.</b> Кәсіптік тілдің рөлі: мамандық бойынша терминология; кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқу және аудару техникасы (сөздікпен); кәсіптік қарым-қатынас; мамандыққа бағытталған мәтіндер бойынша әңгімелер, сұхбаттар құрастыру.	<b>Білімдер:</b> - қазақ (орыс) тілінде және кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқып, аудару үшін (сөздікпен) қажетті лексикалық (1200-1400 лексикалық бірлік) және грамматикалық минимумды меңгеру. <b>Іскерліктер:</b> - кәсіптік лексиканы сауатты пайдалану, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ (орыс) тілінен білімдерін пайдалану.	БҚ 3,4,6
ЖГП 02	<b>Кәсіптік шетел тілі.</b> Мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті лексика-грамматикалық материалдар; сөйлесудің әртүрлі түрлері мен тілдік нысандарды (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік); кәсіптік бағдарлы мәтіндерді аудару техникасы.	<b>Білімдер:</b> - мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материалдарды. <b>Іскерліктер:</b> - тілдік іс-әрекет түрлерін және сөйлеу нысандарын ажырату (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік).	БҚ 3,4,6
ЖГП 03	<b>Қазақстан тарихы.</b>		
ЖГП 04	<b>Дене тәрбиесі.</b> Маман дайындауда дене тәрбиесінің рөлі, оның салауатты өмір салтын қалыптастыру; дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздері; дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері; дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері; кәсіптік-қолданбалы дене дайындығы.	<b>Білімдер:</b> - дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздерін; - дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздерін. <b>Іскерліктер:</b> - денсаулықты сақтау және нығайтуда дене тәрбиесі білімдерін қолдану.	БҚ 8
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
	<b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b>	<b>Білімдер:</b>	

ЖКП 01	<p>Іс жүргізу бойынша сөздікпен жұмыс істеу; құжаттау және шаблондау мен стандарттауды құжаттармен қамтамасыз ету мәселелері бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар; құжаттарды шаблондаудан түсінік; әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарының тізіміне кіретін құжаттарды құру ережелері; офистік және құжаттамалық жұмыс негіздері; техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясы.</p>	<p>- құжаттау қызметінің құрылымы, лауазымдық міндеттер, техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарын, мемлекеттік тілде қызметтік хат алысуды құру және рәсімдеу;</li> <li>- құжаттармен келіп түскен сәтінен, істі рәсімдеуге дейін жұмыс жасау;</li> <li>- анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау.</li> </ul>	БҚ 4,5,6,8
ЖКП 02	<p><b>Сызу.</b> Кіріспе, КҚБЖ, МЕМСТ, түсініктемесі; сызбалардың графикалық рәсімделуі; сызба сызықтары; сызба форматтары; сызбаларда жазулар жазу; масштабтар; өлшемдер түсіру; қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің контурларын түсіру тәсілдері; техникалық сызу; сызбалар мен нобайларды орындаудың жалпы ережелері; сұлбалардағы шартты, графикалық белгілеулер; мамандық бойынша сұлбалар.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- МЕМСТ 2.303-68* бойынша сызықтарды, МЕМСТ 2.301-68* бойынша форматтарды;</li> <li>- МЕМСТ 2.304-81 бойынша сызба қаріптерін;</li> <li>- МЕМСТ 2.302-68 бойынша масштабтарды, МЕМСТ 2.307-68* бойынша өлшемдер түсіру ережелерін, жанасу түрлерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандартты сақтай отырып, әртүрлі сызықтарды сызу;</li> <li>- сызбаларда стандартты қаріппен жазба жазу;</li> <li>- сызба масштабын анықтау, берілген масштабта тетіктердің сызбаларын орындау;</li> <li>- сызбада қарапайым түрдегі тетіктердің өлшемдерін түсіру;</li> <li>- электр сұлбаларды оқу.</li> </ul>	БҚ 3,5,7
	<p><b>Электротехниканың теориялық негіздері.</b> Тұрақты токтың электр тізбектері; электр өрісі туралы ұғым; электр тогы, оның физикалық мәні және есептеу әдістері;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі электрлік және магниттік құбылыстарды;</li> <li>- теориялық электротехникада жиі</li> </ul>	

ЖКП 03	<p>кедергі, өтімділік; электр қозғаушы күштер; электр тізбегін байланыстырушы электротехника заңдары; тұрақты және айнымалы токтың электр тізбегін есептеу; тұрақты және айнымалы токтың сызықты емес тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері; синусоидалы емес токтың электр тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері; электр тізбектеріндегі өтпелі процестер; тарату параметрлері бар электр тізбектері.</p>	<p>қолданылатын терминдер мен анықтамаларын; - электрлік есептеу сұлбаларында ( алмастыру сұлбаларында ) қолданылатын электр тізбектері элементтерінің шартты графикалық белгіленуін; - электрлік және магниттік шамалардың өлшем бірліктері мен әріптік таңбалануын. <b>Іскерліктер:</b> - электр сұлбаларын оқу; - электрлік шамалардың параметрлерін анықтау.</p>	БҚ 1,2,3,4
ЖКП 04	<p><b>Электротехникалық материалдар және өлшемдер.</b> Металдардың қасиеттері, темірдің көміртекті қорытпалары; түсті металдар және олардың қорытпалары; электротехникалық материалдар, магниттік қатты материалдар; өткізгіш материалдар; сымдар, шиналар, кабельдер; жартылай өткізгіш материалдар: қасиеттері, қолданылу саласы; электр оқшаулағыш материалдар; газ тәрізді диэлектриктер; поляризациялық материалдар; электр оқшаулағыш материалдар және компаундтар; резеңкелер; электр оқшаулағыш слюда, керамика, шыны, қабатты пластмассалар; электр шамаларын өлшеу құралдары; өлшеу аспаптары туралы ұғым; электрлік және магниттік шамаларды өлшеу; электр тізбектерінің параметрлерін өлшеу,</p>	<p><b>Білімдер:</b> - электротехникалық материалдардың құрылысын; - электротехникалық материалдардың қолданылу саласын; - электр өлшеу аспаптарының типтерін, құрылысын, жұмыс қағидасын, сипаттамасын және қолданылу саласын; - сызықтық өлшемдерді өлшеу құрылғылары мен жұмыс қағидасын; - электрлік, магниттік және электрлік емес шамаларды өлшеу тәсілдерін. <b>Іскерліктер:</b> - сымдар мен кабельдердің таңбаларын ашып оқу;</p>	БҚ 1,2

	<p>куат пен электр энергиясын өлшеу; кернеуді өлшеу әдістері туралы ұғым; тіркеу аспаптары; электрлік емес шамаларды түрлендіргіштермен өлшеу; температураны өлшеу тәсілдері туралы ұғым; техникалық өлшеу негіздері; метрология және өлшеу қателіктері туралы ұғым; сызықтық өлшемдерді өлшеу құралдары; дайындау қателіктері және бөлшектерді өлшеу туралы ұғым; СЭВ рұқсат беру мен орнатудың бірыңғай жүйесі.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- электр тізбектерінің параметрлерін анықтау;</li> <li>- дәл өлшейтін аспаптарды пайдалану және қосу сұлбаларын орындау;</li> <li>- штангенциркульді, микрометрлік өлшеу құралдарын, индикаторлық аспаптарды пайдалану.</li> </ul>	
ЖКП 05	<p><b>Электр машиналары және трансформаторлар.</b> Тұрақты ток машиналарының құрылымы мен жұмыс қағидасы; коммутация; тұрақты ток генераторлары; тұрақты ток қозғалтқыштары; жұмыс қағидасы, қозғалтқыштарды қосу; жұмыс сипаттамалары; трансформаторлардың құрылымы мен жұмыс қағидасы; жұмыс режимдері; трансформаторлар топтары және жалғау сұлбалары; автотрансформаторлар, үш орамды және арнайы трансформаторлар; синхронды генераторлардың құрылымы мен жұмыс қағидасы; синхронды және асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс қағидасы мен құрылымы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр машиналары мен трансформаторлардың құрылымын, жұмыс қағидасын және қолданылу саласын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр машиналары мен трансформатордың типін құрылымы және паспорттық мәліметтері бойынша анықтау.</li> </ul>	БҚ 1,3,7
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жоғары деңгей тілінде алгоритмдеу және</li> </ul>	



ЖКП 06	<p><b>Компьютерлік технология негіздері.</b> Windows АЖ; Microsoft Word мәтіндік редактор; Excel электронды кесте; деректер базасы; компьютерлік желілер; Auto Cad графикалық редактор; ЭЕМ және курстық жобалауда қолдану; автоматтандырылған жұмыс орындары.</p>	<p>бағдарламалау негіздерін ; - пайдаланушыға компьютерді жөнге келтіруді; желіде жұмыс жасауды; - офистік бағдарламалармен жұмыс жасауды. <b>Іскерліктер:</b> - АЖ баптау; - мәтінді пішімдеу және түзету енгізу; кестелер құру және түзету енгізу; - ақпаратты алу және жөнелту үшін жергілікті желі мен жаһандық желіні пайдалану; - сызбалар құру және түзету енгізу.</p>	БҚ 5,7,8
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
<b>Біліктілігі: 090101 2 - Электромонтер (барлық атаулар)</b>			
	<p><b>Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдығы.</b> Энергожүйелер және электр қондырғылары туралы жалпы мәліметтер; электр станциялары мен тарату желілерінің негізгі жабдықтары; синхронды генераторлар және компенсаторлар; күштік трансформаторлар және автотрансформаторлар; электр қондырғыларындағы қысқа тұйықталулар; қысқа тұйықталу процесінің жалпы сипаттамасы; қысқа тұйықталу токтарының электр динамикалық және термикалық әрекеттері; қысқа тұйықталу токтарын шектеу әдістері; тарату құрылғыларының шиналары, ток өткізгіштер, күштік кабельдер, оқшаулағыштар; кернеуі</p>	<p><b>Білімдер:</b> - электр аппараттарының белгіленуін, жұмыс қағидасы мен құрылымын; - электр қондырғыларының типтік электр сұлбаларын және оларға сәйкес келетін тарату құрылғыларын;</p>	

АП 01

1000 В. дейінгі электр аппараттары; кернеуі 1000 В. жоғары электр аппараттары; электр станциялары мен қосалқы станциялардың өлшеу жүйелері; электр станциялары мен қосалқы станциялардың электрлік жалғау сұлбалары; электр станцияларының электрлік жалғау сұлбаларының түрлері; электр станцияларының басты электрлік жалғау сұлбалары; қосалқы станциялардың басты сұлбаларын жинақтау; электр станциялардың басты сұлбаларын жинақтау; қосалқы станциялардың өзіндік мұқтаждары; электр станцияларының өзіндік мұқтаждары; тарату құрылғыларының құрылымдары; жабық тарату құрылғылары; жиынтықты тарату құрылғылары; жиынтықты трансформаторлық қосалқы станциялар; ашық тарату құрылғылары; қосалқы станциялар мен электр станцияларындағы аккумуляторлық қондырғылар; жоғары кернеулі электр қондырғыларын жерлендіру құрылғылары; қосалқы станциялар мен электр станцияларын найзағайдың тура соққысынан қорғау; қосалқы станциялар мен электр станцияларын найзағайдың асқын кернеу импульстарынан қорғау; ішкі асқын кернеуді шектеу.

- электр желілері бейтараптамаларының жұмыс режимдерін;  
- қосалқы станциялардың өзіндік мұқтаждық жүйелерін электрмен қамсыздандыру тәсілдерін;  
- оперативті ток көздерін;  
- қосалқы станциялардағы өлшеу жүйелерін және қосалқы станцияларды асқын кернеуден қорғауды.  
**Іскерліктер:**  
- электр станциялары мен қосалқы станциялардың электрлік жалғау сұлбаларын оқу;  
- сұлбалардың параметрлерін анықтау;  
- трансформаторлар мен автотрансформаторлардың таңбасын ашып оқу;  
- жиынтықты тарату құрылғыларының ұяшықтарын толтыру сұлбаларын оқу;  
- ашық тарату құрылғыларының сұлбаларын оқу.

БК 1,3,4  
КҚ 2.1.1

АП 02

**Кәсіпорындарды электрмен жабдықтау.**

Өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау жүйелерін; өнеркәсіптік кәсіпорындардың цехішілік электрмен жабдықталуы; цехтардың күштік және жарықтандыру жабдықтары туралы жалпы мәліметтер; электрмен жабдықтаудың және жұмыс режимінің үздіксіздік дәрежесі бойынша электр энергиясы қабылдағыштарының жіктелуі; 1000В. дейін кондырғыларда электр желілерін қорғау; зауыттар мен кәсіпорындардың өнеркәсіптік алаңдарын электрмен жабдықтау; кернеуі 1000В. жоғары өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау сұлбалары; басты төмендеткіш қосалқы станциялар (БТҚС) және тарату қосалқы станциялары (ТҚС); қысқа тұйықталулар; электр энергиясының сапасы; кернеуді реттеу тәсілдері, кернеуі 1000В. жоғары желілерде реактивті қуатты өтеу.

**Білімдер:**

- энергетикалық жүйелер туралы негізгі мәліметтерді, зауыттар мен кәсіпорындарды электрмен жабдықтауды;  
- кәсіпорындардың күштік және жарықтандыру жабдықтары туралы жалпы мәліметтерді;  
- электр энергиясы қабылдағыштарының жіктелуін;  
- электр берілісі желілерінің құрылымдық ерекшеліктері мен электр қосалқы станциялардың электржабдығын.

**Іскерліктер:**

- жарықтандыру кондырғыларының электр сұлбаларын оқу;  
- өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау сұлбаларын оқу;  
- асқын кернеуден қорғау сұлбаларын оқу.

БҚ 1,2,3,4,5,7  
КҚ 2.1.1  
КҚ 2.1.3

**Энергожүйелерінің релелік қорғанысы және автоматикасы.**

Релелік қорғаныс пен автоматиканың жалпы мәселелері:  
электрэнергетикалық жүйелердегі бөлінулер мен бейқалыпты жұмыс режимдері; өлшеу трансформаторлары, реттеуші органдар, оперативті ток көздері,

**Білімдер:**

- негізгі және көмекші реленің құрылғысы мен жұмыс қағидасын;  
- қорғаныстың қағидалық сұлбаларын;

<p>АП 03</p>	<p>логикалық, сигналдық және атқарушы органдар; релелік қорғаныс, оның функциялары, релелік қорғанысқа қойылатын талаптар; электр берілісі желілерінің, трансформаторлардың, компенсаторлардың, э л е к т р қозғалтқыштардың, жинақтаушы шиналардың, шығырлардың релелік қорғанысы; энергожүйелердің автоматикасы: АҚҚ, РАІ, ҚАР, КАР; өртке қарсы автоматика, автоматтық синхрондау; электр станциялары мен қосалқы станциялардың қосымша тізбектері; ток тізбектерін ұйымдастыру, кернеу, оперативті тұрақты және айнымалы ток, аппараттарды басқару, сигнал беру.</p>	<p>- релелік қорғаныс талаптарын; - желілердің дифференциалдық қорғанысының, құрама шиналардың, трансформаторлардың, э л е к т р қозғалтқыштарының жұмыс қағидасын; - АҚҚ, РАІ, ҚАР, КАР белгіленуі мен жұмыс қағидасын. <b>Іскерліктер:</b> - ірі электр машиналары мен аппараттардың, электр беріліс желілері м е н трансформаторлардың релелік қорғаныс және автоматика сұлбаларын оқу.</p>	<p>БҚ 1,2,3,4 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.3</p>
<p>АП 04</p>	<p><b>Еңбекті қорғау.</b> Еңбекті қорғаудың құқықтық және ұйымдастырушылық мәселелері; қауіпті және зиянды өндіріс факторлары; өндірістегі жазатайым жағдайларды зерттеу, есепке алу және талдау; жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру; еңбек гигиенасы және өндірістік санитария: өндірістік жайларға, жұмыс орындарына, технологиялық жабдықтарға қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптар; өндірістік жайларды жарықтандыруға қойылатын талаптар; шудан, дірілден, ультрадыбыстардан, ионданған және электр магниттік сәулеленуден</p>	<p><b>Білімдер:</b> - еңбекті қорғау жөніндегі заңнама негіздерін; - электрлік қауіпсіздік негіздерін және электр тогымен жарақаттанудан қорғау шараларын, жазатайым жағдайларда зардап шегушілерге дәрігерге дейінгі көмек көрсету жөніндегі негізгі медициналық мәліметтерді. <b>Іскерліктер:</b> - еңбекті қорғау жөніндегі нормативтік-техникалық құжаттаманы пайдалану;</p>	

	<p>корғау; қауіпсіздік техникасы: тиеу-түсіру, тасымалдау және қойма жұмыстары кезіндегі қауіпсіздік техникасы; қолмен жұмыс жасайтын құрал-саймандармен және айлабұйымдармен жұмыс жасау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; электрлік қауіпсіздік негіздері; өртке қарсы қорғаныс: заттардың жануы және жарылу қаупі қасиеттері; өртті сөндіру құралдары мен тәсілдері; өрт күзетін ұйымдастыру.</p>	<p>- өндірістің қарамағындағы учаскеде жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру; - адамға кері әсер ететін қауіпті және зиянды өндірістік факторларды бағалау; - жазатайым жағдайда зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету.</p>	<p>БҚ 4,6,7,9 КҚ 2.1.2</p>
АП 05	<p><b>Энергетика экономикасы.</b> Нарықтық қатынас жүйесіндегі сала кәсіпорыны; еңбекті ғылыми ұйымдастыру; сала кәсіпорындарында техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; сала кәсіпорындарында еңбек төлемін ұйымдастыру; нарықтық экономика жағдайларында Қазақстан Республикасының салық жүйесі; сала кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметін есепке алу және талдау негіздері.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - ұйымдастыру және еңбек төлемі саласында кәсіпорындарды басқарудың экономикалық механизмінің жұмысын. <b>Іскерліктер:</b> - өндірісті ұйымдастырудың тиімді тәсілдерін таңдау, кәсіпорын жұмысының негізгі көрсеткіштерін есептеу.</p>	<p>БҚ 7,10 КҚ 2.1.3</p>
	<p><b>Электр қондырғыларға қызмет көрсету және жөндеу.</b> Техникалық қызмет көрсету және ағымдағы жөндеу: электрлік цехішілік желілерді және жарықтандыру электр қондырғыларын; электр берілісінің кабельдік және әуе желілерін; трансформаторлық қосалқы станцияларды және тарату құрылғыларын; электр</p>	<p><b>Білімдер:</b> - электр қондырғыларына техникалық қызмет көрсетудің және ағымдағы жөндеудің жалпы ережелері мен қағидаларын; - электр қондырғыларына қызмет көрсету және жөндеу кезіндегі қауіпсіздік техникасы ережелерін; - электржабдығын жөндеу технологиясын. <b>Іскерліктер:</b></p>	

<p>АП 06</p>	<p>жетектерін және қосып-реттеу аппаратураларын; электржетегін тексеру және техникалық қызмет көрсету кезінде олардың жұмысын бақылау; электр машиналарындағы тербелу және домалау мойынтіректеріне, электр машиналарының орамдарына, щеткалы-коллекторлық түйінге техникалық қызмет көрсету және ағымдағы жөндеу; электржетегінің және қосып-реттеу аппаратурасының ақауын табу.</p>	<p>- цехішілік электрлік желілерге, жарықтандырғыш электр қондырғыларына, электр берілісінің кабельдік және әуе желілеріне, трансформаторлық қосалқы станцияларға және тарату құрылғыларына, электр жетектеріне және қосып-реттеу аппаратураларына, электр машиналарына тексеру жүргізу; - электржабдығына және электр қондырғыларына ұсақ және ағымдағы жөндеу жүргізу.</p>	<p>КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3</p>
<p>АП 07</p>	<p><b>Күштік және жарықтандыру қондырғыларын монтаждау.</b> Электр монтаждау жұмыстарды жүргізудің жалпы шарттары; ішкі электр тораптарын монтаждау: электр сымдарына қойылатын талаптар; трассаны дайындау және электр сымдарын бекіту; тұрғын үй құрылысында сымдарды, болат құбырларда, пластмасса құбырларында жазық сымдарды төсеу; тростық сымдар; СРГ, НРГ, ВРГ маркалы кабельдерді, АТПРФ, ПРП және басқа сымдарды төсеу; тартпалардағы және қораптардағы электр сымдары; шина сымдарды, жарылуға қауіпті ортадағы сымдарды, сыртқы сымдарды, ғимарат шатырындағы және</p>	<p><b>Білімдер:</b> - монтаждық нұсқаулықтардың, технологиялық карталардың талаптарын; - электр өткізгіштердің түрлерін және сымдарды төсеу технологиясын; сымдарды жалғау және ұштау тәсілдерін; - сымдарды монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасын; - өнеркәсіптік кәсіпорындардың электр қондырғыларындағы кабельдік желілердің типтерін; - шектеулер мен траншеяларда кабельдік желілерді монтаждау кезіндегі механизация құралдарын; - ұштау және жалғау кабельдік муфталарын, эпоксидті ұштау істерін монтаждау тәсілдерін; - электр берілісінің әуе желілерін монтаждаудың ерекшеліктерін; - қосалқы станциялардың , жүктеме ажыратқыштарының</p>	<p>КҚ 2.1.1</p>

<p>жалғау сымдарын монтаждау; қорғаныстық жерлендіруді, электрлік жалғанымды, топталған жарықтандыру қалқандарын және шамдарды монтаждау; сымдарды монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; кернеуі 10 кВ. дейінгі кабель желілерін монтаждау; кабельдерді монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; электр берілісінің әуе желілерін монтаждау; дайындау және құрылыс-монтаждау жұмыстары; сымдарды жаю; сымдар мен тростарды жалғау және жөндеу; сымдарды тарту және бекіту; әуе желілерін асқын кернеуден қорғау, жерлендіру; әуе желілерін монтаждау ерекшеліктері.</p>	<p>және олардың жетектерін монтаждау бойынша жұмыс кезеңдерін;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құралған және бөлшектенген электр машиналарын монтаждау ерекшеліктерін;</li> <li>- крандар мен тельферлердің электр жабдығын монтаждаудың прогрессивті әдістерін;</li> <li>- күштік және жарықтау қондырғыларын монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сақтандырғыштардың, ажыратқыштардың барлық типтерін монтаждау;</li> <li>- электр жабдығының монтаждық сұлбаларын жасау бойынша жұмыстарды орындау;</li> <li>- монтаждау жұмыстарын орындауда құралдарды пайдалану;</li> <li>- шектеулер мен траншеяларда кабельдік желілерді монтаждау кезіндегі механизация құралдарын пайдалану.</li> </ul>
--	--

**Біліктілігі: 090102 2 - Электр станцияларындағы электр жабдықтарын жөндеуші электр слесарі**

**Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдығы.**

Энергожүйелер және электр қондырғылары туралы жалпы мәліметтер; электр станциялары мен тарату желілерінің негізгі жабдықтары; синхронды генераторлар және компенсаторлар; күштік трансформаторлар және автотрансформаторлар;

э л е к т р

қондырғыларындағы қысқа тұйықталулар; қысқа тұйықталу процесінің жалпы сипаттамасы; қысқа

тұйықталу токтарының электр динамикалық және термикалық әрекеттері; қысқа тұйықталу токтарын шектеу әдістері; тарату құрылғыларының шиналары, ток өткізгіштер, күштік кабельдер, оқшаулағыштар; кернеуі 1000 В. дейінгі электр аппараттары; кернеуі 1000 В. жоғары электр аппараттары; электр станциялары мен қосалқы станциялардың өлшеу жүйелері; электр станциялары мен қосалқы станциялардың электрлік жалғау сұлбалары; электр станцияларының электрлік жалғау сұлбаларының түрлері; электр станцияларының басты электрлік жалғау сұлбалары; қосалқы станциялардың басты сұлбаларын жинақтау; электр станциялардың басты сұлбаларын жинақтау; қосалқы станциялардың өзіндік мұқтаждары; электр станцияларының өзіндік мұқтаждары; тарату құрылғыларының құрылымдары; жабық тарату құрылғылары; жиынтықты тарату құрылғылары; жиынтықты трансформаторлық қосалқы станциялар; ашық тарату құрылғылары; қосалқы станциялар мен электр станцияларындағы аккумуляторлық қондырғылар; жоғары кернеулі электр қондырғыларын жерлендіру құрылғылары

#### **Білімдер:**

- электр аппараттарының белгіленуін, жұмыс қағидасы мен құрылымын;

- электр қондырғыларының типтік электр сұлбаларын және оларға сәйкес келетін тарату құрылғыларын;

- электр желілері бейтараптамаларының жұмыс режимдерін;

- қосалқы станциялардың өзіндік мұқтаждық жүйелерін электрмен қамсыздандыру тәсілдерін;

- оперативті ток көздерін;

- қосалқы станциялардағы өлшеу жүйелерін және қосалқы станцияларды асқын кернеуден қорғауды.

#### **Іскерліктер:**

- электр станциялары мен қосалқы станциялардың электрлік жалғау сұлбаларын оқу;

- сұлбалардың параметрлерін анықтау;

- трансформаторлар мен автотрансформаторлардың таңбасын ашып оқу;

- жиынтықты тарату құрылғыларының ұяшықтарын толтыру сұлбаларын оқу;

- ашық тарату құрылғыларының сұлбаларын оқу.



	; косалқы станциялар мен электр станцияларын найзағайдың тура соққысынан қорғау; косалқы станциялар мен электр станцияларын найзағайдың асқын кернеу импульстарынан қорғау; ішкі асқын кернеуді шектеу.		БК 1,3,4 КҚ 2.2.1
АП 02	<p><b>Энергожүйелерінің электр тораптары.</b></p> <p>Электр тораптары туралы негізгі ұғымдар, оларға қойылатын талаптар; әуе және кабель желілерінің негізгі элементтері; артықшылықтары, кемшіліктері, қолданылу саласы; электр тораптарының элементтеріндегі қуат пен электр энергиясы шығыны; өткізгіштің үнемді қимасын таңдау; қыздыруға тексеру; электр тораптарының қорғаныстық аппараттары; рұқсат етілетін ауытқулар және кернеу шығындары; бір фазалы және үш фазалы тораптарда кернеу шығынын анықтау; қарапайым және күрделі тұйық электр тораптарының артықшылықтары, кемшіліктері, қолданылу саласы; электржабдығының сенімділігі мен бүлінуі; шығын; электр энергиясының сапасы; кернеуді реттеу тәсілдері; реактивті қуат компенсациясы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр берілісінің әуе және кабель желілерінің құрылымын;</li> <li>- әртүрлі кернеудегі электр тораптары жұмысының сенімділігі және үнемділігі мәселелерін;</li> <li>- электр тораптарының электр сұлбаларын құру қағидасын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр тораптарын жіктеу;</li> <li>- қолданылатын құрылымдық материалдар мен белгіленуі бойынша желі элементтерін жіктеу;</li> <li>- кабельді жіктеу.</li> </ul>	КҚ 2.2.1
	<p><b>Энергожүйелерінің релелік қорғанысы және автоматикасы.</b></p> <p>Релелік қорғаныс пен автоматиканың жалпы мәселелері:</p>		

АП 03

электрэнергетикалық жүйелердегі бүлінулер мен бейқалыпты жұмыс режимдері; өлшеу трансформаторлары, реттеуші органдар, оперативті ток көздері, логикалық, сигналдық және атқарушы органдар; релелік қорғаныс, оның функциялары, релелік қорғанысқа қойылатын талаптар; электр берілісі желілерінің, трансформаторлардың, компенсаторлардың, э л е к т р қозғалтқыштардың, жинақтаушы шиналардың, шығырлардың релелік қорғанысы; энергожүйелердің автоматикасы: АҚҚ, РАІ, ҚАР, КАР, ҚАР; өртке қарсы автоматика, автоматтық синхрондау; электр станциялары мен қосалқы станциялардың қосымша тізбектері; ток тізбектерін ұйымдастыру, кернеу, оперативті тұрақты және айнымалы ток, аппараттарды басқару, сигнал беру.

**Білімдер:**

- негізгі және көмекші реленің құрылғысы мен жұмыс қағидасын;  
- қорғаныстың қағидалық сұлбаларын;  
- релелік қорғаныс талаптарын;  
- желілердің дифференциалдық қорғанысының, құрама шиналардың, трансформаторлардың, э л е к т р қозғалтқыштарының жұмыс қағидасын;  
- АҚҚ, РАІ, ҚАР, КАР, ҚАР белгіленуі мен жұмыс қағидасын.

**Іскерліктер:**

- ірі электр машиналары мен аппараттардың, электр беріліс желілері мен трансформаторлардың релелік қорғаныс және автоматика сұлбаларын оқу.

БК 1,2,3,4  
КҚ 2.2.1  
КҚ 2.2.3

**Еңбекті қорғау.**

Еңбекті қорғаудың құқықтық және ұйымдастырушылық мәселелері; қауіпті және зиянды өндіріс факторлары; өндірістегі жазатайым жағдайларды зерттеу, есепке алу және талдау; жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру; еңбек гигиенасы және өндірістік санитария: өндірістік жайларға, жұмыс орындарына, технологиялық жабдықтарға қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптар;

**Білімдер:**

- еңбекті қорғау жөніндегі заңнама негіздерін;  
- электрлік қауіпсіздік негіздерін және электр тогымен жарақаттанудан қорғау шараларын, жазатайым жағдайларда зардап шегушілерге дәрігерге дейінгі көмек көрсету жөніндегі негізгі медициналық мәліметтерді;  
- көліктік және қоймалық жұмыстарда тиеу-түсіруді орындау

<p>АП 04</p>	<p>өндірістік жайларды жарықтандыруға қойылатын талаптар; шудан, дірілден, ультрадыбыстардан, ионданған және электр магниттік сәулеленуден қорғау; қауіпсіздік техникасы: тиеу-түсіру, тасымалдау және қойма жұмыстары кезіндегі қауіпсіздік техникасы; қолмен жұмыс жасайтын құрал-саймандармен және айлабұйымдармен жұмыс жасау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; электрлік қауіпсіздік негіздері; өртке қарсы қорғаныс: заттардың жануы және жарылу қаупі қасиеттері; өртті сөндіру құралдары мен тәсілдері; өрт күзетін ұйымдастыру.</p>	<p>кезіндегі қауіпсіздік техникасын; - қолмен жұмыс жасайтын құрал-саймандармен және айлабұйымдармен жұмыс жасау кезіндегі қауіпсіздік техникасын. <b>Іскерліктер:</b> - еңбекті қорғау жөніндегі нормативтік-техникалық құжаттаманы пайдалану; - өндірістік учаскеде жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді қамтамасыз ету; - адамға кері әсер ететін қауіпті және зиянды өндірістік факторларды бағалау; - жазатайым жағдайда зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету.</p>	<p>БҚ 4,6,7,9 КҚ 2.2.2</p>
<p>АП 05</p>	<p><b>Энергетика экономикасы.</b> Нарықтық қатынас жүйесіндегі сала кәсіпорыны; еңбекті ғылыми ұйымдастыру; сала кәсіпорындарында техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; сала кәсіпорындарында еңбек төлемін ұйымдастыру; нарықтық экономика жағдайларында Қазақстан Республикасының салық жүйесі; сала кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметін есепке алу және талдау негіздері.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - ұйымдастыру және еңбек төлемі саласында кәсіпорындарды басқарудың экономикалық механизмінің жұмысын. <b>Іскерліктер:</b> - өндірісті ұйымдастырудың тиімді тәсілдерін таңдау, кәсіпорын жұмысының негізгі көрсеткіштерін есептеу.</p>	<p>БҚ 7,10 КҚ 2.2.3</p>
	<p><b>Электр станцияларының электр жабдығын жөндеуді ұйымдастыру және технологиясы.</b> Электр станциялары мен қосалқы станцияларында электр жабдығын жөндеуді ұйымдастыру;</p>	<p><b>Білімдер:</b> - жөндеу түрлерін; - электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдықтарын жөндеуде қолданылатын</p>	

<p>жөндеу түрлері; жөндеу кезеңділігі; электр жабдығын жоспарлы-алдын-ала жөндеу жүйелері; күрделі және ағымдағы жөндеулердің жылдық жоспарлары мен айлық кестелері; жөндеу жұмыстарын жүгізуге арналған механизмдер, кондырғылар, айлабұйымдар және құрал-саймандар; көтеріп-тасымалдау және такелаждық жұмыстарға арналған механизмдер мен айлабұйымдар; берілген механизмдермен және айлабұйымдармен жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік шаралары; трансформатор майын өңдеуге арналған кондырғылар; трансформатор майын өңдеуге арналған кондырғылармен жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік шаралары; жалпы қолданыстағы механизмдер, айлабұйымдар және құралдар; жылжымалы компрессорлық кондырғыларының, жылы ауа үрлегіштердің, шина игіштердің, құбыр игіштердің типтері мен сипаттамалары; дәнекерлеу жұмыстарына арналған жабдықтар мен айлабұйымдар; типтері мен сипаттамалары; электрлендірілген, пневматикалық, гидравликалық және пиротехникалық құралдар, олардың қолданылу саласы; инвентарлық жылжымалы кондырғылар; жеке және бригадалық монтер</p>	<p>механизмдерді, айлабұйымдарды және құралдарды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- күштік және әуе желілерін жөндеу жұмыстарының технологиясын;</li> <li>- генераторлар мен синхронды компенсаторларды; электр қозғалтқыштарды; трансформаторларды, автотрансформаторларды және майлы реакторларды; тарату құрылғыларының электр жабдығын жөндеу технологиясын;</li> <li>- аталған жабдықпен және құралдармен жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік шараларын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жөнделетін электр жабдығының ақауларын табу және оларды жою;</li> <li>- анықтамалық әдебиеттер бойынша қажетті құралдар мен механизмдерді таңдау;</li> <li>- генераторлар мен синхронды компенсаторларды жөндеу жұмыстарының тізімін құру;</li> <li>- өзіндік мұқтаж қозғалтқыштарындағы ақауларды жою;</li> <li>- жөндеу кезіндегі ақаулар мен жұмыстардың тізімін құру;</li> <li>- электр машиналары мен оларға жататын жабық тарату құрылғыларының қосып-реттеу аппаратурасын бөлшектеу, жөндеу және жинау;</li> <li>- трансформаторларды күрделі жөндеуден және техникалық тексеруден өткізу;</li> </ul>
---	--

<p>күрал-сайманы; берілген жабдықтармен және күралдармен жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік шаралары; электржабдығының күйін бағалаудың негізгі қағидалары мен әдістері; генераторлар мен синхронды компенсаторларды жөндеу; электр қозғалтқыштарды жөндеу; трансформаторларды, автотрансформаторларды және майлы реакторларды жөндеу; тарату құрылғыларының электр жабдықтарын жөндеу; кабельдік және әуе желілерін жөндеу технологиясы.</p>	<p>- тұрақты және айнымалы ток электр машиналарының орамдары мен катушкаларын жөндеу, орам оқшаулағыштың кедергісін мегаомметрмен өлшеу; - май тазарту аппаратурасының пайдалану-жөндеу қызметін көсету; - орташа күрделіліктегі жалғанымдардың сұлбасын құру және орташа күрделіліктегі жалғаным сұлбаларын монтаждау.</p>	<p>КҚ 2.2.1 КҚ 2.2.3</p>
--	---	------------------------------

**Біліктілігі: 090103 2 - Күштік тораптар мен электр жабдықтарының электр құрастырушысы**

<p><b>Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдығы.</b> Энергожүйелер және электр қондырғылары туралы жалпы мәліметтер; электр станциялары мен тарату желілерінің негізгі жабдықтары; синхронды генераторлар және компенсаторлар; күштік трансформаторлар және автотрансформаторлар; э л е к т р қондырғыларындағы қысқа тұйықталулар; қысқа тұйықталу процесінің жалпы сипаттамасы; қысқа тұйықталу токтарының электр динамикалық және термикалық әрекеттері; қысқа тұйықталу токтарын шектеу әдістері; тарату құрылғыларының шиналары, ток өткізгіштер, күштік кабельдер, оқшаулағыштар; кернеуі</p>	<p><b>Білімдер:</b> - электр аппараттарының белгіленуін, жұмыс қағидасы мен құрылымын; - э л е к т р қондырғыларының типтік электр сұлбаларын және оларға сәйкес келетін тарату құрылғыларын;</p>	
---	---	--

АП 01

1000 В. дейінгі электр аппараттары; кернеуі 1000 В. жоғары электр аппараттары; электр станциялары мен қосалқы станциялардың өлшеу жүйелері; электр станциялары мен қосалқы станциялардың электрлік жалғау сұлбалары; электр станцияларының электрлік жалғау сұлбаларының түрлері; электр станцияларының басты электрлік жалғау сұлбалары; қосалқы станциялардың басты сұлбаларын жинақтау; электр станциялардың басты сұлбаларын жинақтау; қосалқы станциялардың өзіндік мұқтаждары; электр станцияларының өзіндік мұқтаждары; тарату құрылғыларының құрылымдары; жабық тарату құрылғылары; жиынтықты тарату құрылғылары; жиынтықты трансформаторлық қосалқы станциялар; ашық тарату құрылғылары; қосалқы станциялар мен электр станцияларындағы аккумуляторлық қондырғылар; жоғары кернеулі электр қондырғыларын жерлендіру құрылғылары; қосалқы станциялар мен электр станцияларын найзағайдың тура соққысынан қорғау; қосалқы станциялар мен электр станцияларын найзағайдың асқын кернеу импульстарынан қорғау; ішкі асқын кернеуді шектеу.

- электр желілері бейтараптамаларының жұмыс режимдерін;  
- қосалқы станциялардың өзіндік мұқтаждық жүйелерін электрмен қамсыздандыру тәсілдерін;  
- оперативті ток көздерін;  
- қосалқы станциялардағы өлшеу жүйелерін және қосалқы станцияларды асқын кернеуден қорғауды.  
**Іскерліктер:**  
- электр станциялары мен қосалқы станциялардың электрлік жалғау сұлбаларын оқу;  
- сұлбалардың параметрлерін анықтау;  
- трансформаторлар мен автотрансформаторлардың таңбасын ашып оқу;  
- жиынтықты тарату құрылғыларының ұяшықтарын толтыру сұлбаларын оқу;  
- ашық тарату құрылғыларының сұлбаларын оқу.

БК 1,3,4  
КҚ 2.3.1

<p>АП 02</p>	<p><b>Энергожүйелерінің электр тораптары.</b>  Электр тораптары туралы негізгі ұғымдар, оларға қойылатын талаптар; әуе және кабель желілерінің негізгі элементтері; артықшылықтары, кемшіліктері, қолданылу саласы; электр тораптарының элементтеріндегі қуат пен электр энергиясы шығыны; өткізгіштің үнемді қимасын таңдау; қыздыруға тексеру; электр тораптарының қорғаныстық аппараттары; рұқсат етілетін ауытқулар және кернеу шығындары; бір фазалы және үш фазалы тораптарда кернеу шығынын анықтау; қарапайым және күрделі тұйық электр тораптарының артықшылықтары, кемшіліктері, қолданылу саласы; электржабдығының сенімділігі мен бүлінуі; шығын; электр энергиясының сапасы; кернеуді реттеу тәсілдері; реактивті қуат компенсациясы.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - электр берілісінің әуе және кабель желілерінің құрылымын;  - әртүрлі кернеудегі электр тораптары жұмысының сенімділігі және үнемділігі мәселелерін;  - электр тораптарының электр сұлбаларын құру қағидасын.  <b>Іскерліктер:</b>  - электр тораптарын жіктеу;  - қолданылатын құрылымдық материалдар мен белгіленуі бойынша желі элементтерін жіктеу;  - кабельді жіктеу.</p>	<p>КҚ 2.3.1  КҚ 2.3.3</p>
	<p><b>Энергожүйелерінің релелік қорғанысы және автоматикасы.</b>  Релелік қорғаныс пен автоматиканың жалпы мәселелері:  электрэнергетикалық жүйелердегі бүлінулер мен бейқалыпты жұмыс режимдері; өлшеу трансформаторлары, реттеуші органдар, оперативті ток көздері, логикалық, сигналдық және атқарушы органдар; релелік қорғаныс, оның функциялары, релелік</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - негізгі және көмекші реленің құрылғысы мен жұмыс қағидасын;  - қорғаныстың қағидалық сұлбаларын;  - релелік қорғаныс талаптарын;  - желілердің дифференциалдық қорғанысының, құрама</p>	

<p>АП 03</p>	<p>қорғанысқа қойылатын талаптар; электр берілісі желілерінің, трансформаторлардың, компенсаторлардың, электр қозғалтқыштардың, жинақтаушы шиналардың, шығырлардың релелік қорғанысы; энергожүйелердің автоматикасы: АҚК,, ҚАР, КАР, ҚАР; өртке қарсы автоматика, автоматтық синхрондау; электр станциялары мен қосалқы станциялардың қосымша тізбектері; ток тізбектерін ұйымдастыру, кернеу, оперативті тұрақты және айнымалы ток, аппараттарды басқару, сигнал беру.</p>	<p>шиналардың, трансформаторлардың, электр қозғалтқыштарының жұмыс қағидасын; - АҚК, РАІ, ҚАР, КАР, ҚАР белгіленуі мен жұмыс қағидасын. <b>Іскерліктер:</b> - ірі электр машиналары мен аппараттардың, электр беріліс желілері мен трансформаторлардың релелік қорғаныс және автоматика сұлбаларын оқу.</p>	<p>БҚ 1,2,3,4 КҚ 2.3.1 КҚ 2.3.3</p>
<p>АП 04</p>	<p><b>Еңбекті қорғау.</b> Еңбекті қорғаудың құқықтық және ұйымдастырушылық мәселелері; қауіпті және зиянды өндіріс факторлары; өндірістегі жазатайым жағдайларды зерттеу, есепке алу және талдау; жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру; еңбек гигиенасы және өндірістік санитария: өндірістік жайларға, жұмыс орындарына, технологиялық жабдықтарға қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптар; өндірістік жайларды жарықтандыруға қойылатын талаптар; шудан, дірілден, ультрадыбыстардан, ионданған және электр магниттік сәулеленуден қорғау; қауіпсіздік техникасы: тиеу-түсіру, тасымалдау және қойма жұмыстары кезіндегі</p>	<p><b>Білімдер:</b> - еңбекті қорғау бойынша заңнама негіздерін; - электр тогымен жарақаттанудан қорғау шаралары мен электр қауіпсіздігі негіздерін, бақытсыз жағдайда зардап шеккендерге дәрігерге дейінгі көмек көрсету бойынша негізгі медициналық мәліметтерді; - монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасын. <b>Іскерліктер:</b> - еңбекті қорғау жөніндегі нормативтік-техникалық құжаттаманы пайдалану; - өндірістік учаскеде жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді қамтамасыз ету ;</p>	



	<p>қауіпсіздік техникасы; қолмен жұмыс жасайтын құрал-саймандармен және айлабұйымдармен жұмыс жасау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; электрлік қауіпсіздік негіздері; өртке қарсы қорғаныс: заттардың жануы және жарылу қаупі қасиеттері; өртті сөндіру құралдары мен тәсілдері; өрт күзетін ұйымдастыру.</p>	<p>- адамға кері әсер ететін қауіпті және зиянды өндірістік факторларды бағалау; - жазатайым жағдайда зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету.</p>	<p>БҚ 4,6,7,9 КҚ 2.3.2</p>
<p>АП 05</p>	<p><b>Энергетика экономикасы.</b> Нарықтық қатынас жүйесіндегі сала кәсіпорыны; еңбекті ғылыми ұйымдастыру; сала кәсіпорындарында техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; сала кәсіпорындарында еңбек төлемін ұйымдастыру; нарықтық экономика жағдайларында Қазақстан Республикасының салық жүйесі; сала кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметін есепке алу және талдау негіздері.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - ұйымдастыру және еңбек төлемі саласында кәсіпорындарды басқарудың экономикалық механизмінің жұмысын. <b>Іскерліктер:</b> - өндірісті ұйымдастырудың тиімді тәсілдерін таңдау, кәсіпорын жұмысының негізгі көрсеткіштерін есептеу.</p>	<p>БҚ 7,10 КҚ 2.3.3</p>
	<p><b>Электр станциялары мен желілердің электр жабдығын монтаждау және баптау.</b> Электр монтаждау жұмыстарды жүргізудің жалпы шарттары; ішкі электр желілерін монтаждау: электр сымдарына қойылатын талаптар; трассаны дайындау және электр сымдарын бекіту; қорғаныстық жерлендіруді монтаждау;</p>	<p><b>Білімдер:</b> - монтаждық нұсқаулықтардың; технологиялық карталардың талаптарын; - электр өткізгіштердің түрлерін және сымдарды төсеу технологиясын; сымдарды жалғау және ұштау тәсілдерін; - сымдарды монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасын; - өнеркәсіптік кәсіпорындардың электр қондырғыларындағы кабельдік желілердің типтерін;</p>	

сымдарды монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; кернеуі 10 кВ. дейінгі кабель желілерін монтаждау; кабельдерді монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; электр берілісінің әуе желілерін монтаждау; дайындау ж ә н е құрылыс-монтаждау жұмыстары; сымдарды жаю; сымдар мен тростарды жалғау және жөндеу; сымдарды тарту және бекіту; әуе желілерін асқын кернеуден қорғау, жерлендіру; кернеуі 1000В. дейінгі әуе желілерін монтаждау ерекшеліктері; қауіпсіздік техникасы; трансформаторлық қосалқы станциялардың электр жабдығын монтаждау; электр машиналары мен басқару аппараттарын монтаждау; крандардың электр жабдығын монтаждау; электр жабдығын баптау туралы ұғым; ақауларды табу үшін электр жабдығын тексеру және сынау; баптау процесінде айқындалатын жалпы ақаулар; ақауларды айқындаудың жалпы әдістері; электр жабдығының механикалық бөлігін бағалау; магниттік жүйенің күйін анықтау; ЖЖН және түйіспелік жалғаулардың күйін өлшеу және сынау; біріншілік және екіншілік коммутация сұлбаларын тексеру; релелік қорғанысты (РҚ), автоматиканы (А), басқару мен сигнал

- шектеулер мен траншеяларда кабельдік желілерді монтаждау кезіндегі механизация құралдарын;  
 - ұштау және жалғау кабельдік муфталарын, эпоксидті ұштау істерін монтаждау тәсілдерін;  
 - электр берілісінің әуе желілерін монтаждаудың ерекшеліктерін;  
 - қосалқы станциялардың , жүктеме ажыратқыштарының және олардың жетектерін монтаждау бойынша жұмыс кезеңдерін;  
 - құралған және бөлшектенген электр машиналарын монтаждау ерекшеліктерін;  
 - крандар мен тельферлердің электржабдығын монтаждаудың прогрессивті әдістерін;  
 - күштік және жарықтау қондырғыларын монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасын;  
 - электр жабдығының жалпы түйіндері мен ақауларын;  
 - сынау көлемін;  
 - тексеру көлемін;  
 - электр машиналарын сынау көлемдерін;  
 - трансформаторларды сынау көлемін;  
 - ажыратқыштарды баптау көлемін;  
 - баптау протоколдарын құру ережелерін.

**Іскерліктер:**

- сақтандырғыштардың, ажыратқыштардың барлық типтерін монтаждау;  
 - электржабдығының монтаждық сұлбаларын жасау бойынша жұмыстарды орындау;

	<p>беруді баптау және тексеру; пайдалануға жарамдылықты соңғы бағалау әдістері; оқшауламаны сынау және электр жабдығы элементтерінің жалпы күйін анықтау; біріншілік және екіншілік коммутацияны тексеру; электр машиналарын жалпы сынау; трансформаторларды сынау; ажыратқыштарды баптау; баптау протоколдары.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- монтаждау жұмыстарын жүргізуде құралдарды пайдалану;</li> <li>- шектеулер мен траншеяларда кабельдік желілерді монтаждау кезіндегі механизация құралдарын пайдалану;</li> <li>- электр жабдығының күйін бағалау;</li> <li>- сынау нәтижелерін бағалау;</li> <li>- тексеру нәтижелерін бағалау;</li> <li>- электр машиналарын сынау нәтижелерін бағалау;</li> <li>- трансформаторларды сынау нәтижелерін бағалау;</li> <li>- ажыратқыштарды баптау нәтижелерін бағалау.</li> </ul>	<p>КҚ 2.3.1 КҚ 2.3.3</p>
<p><b>ӨО ж КП</b></p>	<p><b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b></p>		
	<p><b>Оқу практикасы.</b> Материалдарды слесарлы-механикалық өндеу; қауіпсіздік техникасы және өнеркәсіптік санитария; технологиялық өлшеу негіздері; жазықтықтық таңбалау; материалдарды кию; металдарды кесу; дайындамаларды түзету және ию; егеу; бұрғылау және үңгілеу; бұранда кесу; сымдарды қалайылау; электр монтаждық жалғанымдарды дәнекерлеу; сымдар мен кабель талсымдарын тарқату, жалғау, тарамдау және ұштау; токарлық және фрезарлық білдектерде материалдарды механикалық өндеумен таныстыру; электр монтаждау жұмыстары: сымдарды, тростарды және кабельдерді кесу;</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сызғышты, штангенциркульді, деңгейді, бұранда өлшеуішті, шуптарды қолдану;</li> <li>- таңбалау құралдарын пайдалану;</li> <li>- металды егеумен кесу;</li> <li>- қысқыштарда, плитада немесе темір соғатын плитада металды шабу;</li> <li>- құбыр игіштерде құбырды ию;</li> <li>- егеуді қолдану;</li> <li>- бұрғылау және үңгілеу;</li> <li>- бұранда кестесін пайдалану;</li> <li>- сұлбаларды жинау;</li> <li>- сымдарды, тростарды және кабельдерді кесуді орындау; кабельдерді бөлшектеу;</li> </ul>	<p>КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3 КҚ 2.2.1</p>

ӨО 01	<p>кабельдерді бөлу, орнату, бекіту бұйымдарын және шамдалдарды монтаждау; жарықтандыру электр сымдарын монтаждау; электр жабдығын жерлендіруді монтаждау; электр сымдарының трассалары үшін құрылымдарды монтаждау; металл түтік құбырларды және қорғаныс құбырларын төсеу; қораптарда және қорғаныс құбырларында сымдарды төсеу; құрастыруға кабельдік қосылғыштарды, қалқандарды және пульттарды монтаждау; кедергіні өлшеу; электр жабдығының оқшауламасын тексеру; жерлендіру кедергісін өлшеу; ток пен кернеуді тасымалданатын аспаптармен өлшеу; стационарлы электр қондырғыларда өлшеу шектерін кеңейту.</p>	<p>- жарықтандыру электр сымдарын монтаждау; - электр жабдығының жерлендіруін монтаждау; - қораптарда және қорғаныс құбырларында сымдарды төсеуді орындау; құрастыруға кабельдік қосылғыштарды, қалқандарды және пульттарды монтаждау; - электр өлшемдерін жүргізу.</p> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- материалдарды слесарлы-сеханикалық өңдеу;</li> <li>-электр монтаждау жұмыстарын жүргізу;</li> <li>- кедергіні өлшеу, электр жабдығының оқшауламасын тексеру;</li> <li>- ток пен кернеуді тасымалданатын аспаптармен өлшеу.</li> </ul>	<p>КҚ 2.2.2 КҚ 2.2.3 КҚ 2.3.1 КҚ 2.3.2 КҚ 2.3.3</p>
ӨО 02	<p><b>Оқу-өндірістік практика.</b> Жөндеу (монтаждау жұмыстары) жұмыстары: сақтандырғыштар, айырғылар және басқару батырмалары; магниттік және тиристорлық іске қосқыштар, түйістіргіштер, электр магниттік реле; автоматтық ажыратқыштар; асинхронды электр қозғалтқыштар; агрегатты қозғалтқышты центрлеу; электр қозғалтқышты қосып к ө р у ; трансформаторларды бөлшектеу және жинау; трансформатордың қуыс бөлігін алдын алу жөндеу</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сақтандырғыштарды, айырғыларды, пекеттік ауыстырып қосқыштар мен басқару батырмаларын тексеру және жөндеу;</li> <li>- магниттік іске қосқышты пайдаланып, асинхронды электр қозғалтқышты басқару сұлбасын құру;</li> <li>- түйістіргіштерді, магниттік іске қосқыштарды, релені, ажыратқыштарды тексеру және жөндеу;</li> <li>- қуаты орташа электр қозғалтқышты жалпы бөлшектеу және жинау;</li> <li>- орама оқшауламасының кедергісін өлшеу;</li> </ul>	<p>КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3 КҚ 2.2.1 КҚ 2.2.2 КҚ 2.2.3 КҚ 2.3.1</p>

	<p>; трансформаторды және ауыстырып қосу құрылғысын іске қосу; айырғыштар және олардың жетектері; жүктеме ажыратқыштары және олардың жетектері; кернеуі 10кВ. дейінгі майлы ажыратқыштар; майлы ажыратқыш жетектері; кернеуі 10кВ. дейін жиынтықты тарату құрылғыларын тексеру; өндірістік агрегаттармен басқару панельдерін кешенді жөндеу (монтаждау).</p>	<p>ма й л ы трансформаторларды тексеру және бөлшектеу; - жүктеме ажыратқышын тексеру, оны тазарту; ошаулағыштардың, тартымның және жетектің күйін тексеру; - ЖТҚ тексеру жүргізу; - реверсивті асинхронды қозғалтқышпен басқару панельдерін тексеру.</p> <p><b>Дағдылар:</b></p> <p>- кернеуі 10 кВ. дейінгі электр жабдықтарына және аппараттарға жөндеу жұмыстарын жүргізу.</p>	<p>КҚ 2.3.2 КҚ 2.3.3</p>
КП 03	<p><b>Технологиялық практика.</b> Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; кәсіпорынға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; учаскелерге бөліну; кәсіпорынмен жалпы танысу; кәсіпорынға саяхат; цехтың құрылымы; электр жабдықтарға техникалық қызмет көрсету (жөндеу, монтаждау және баптау) жөніндегі өндірістік бригададағы жұмыс; цехтың технологиялық процестерін, электр жабдығын пайдалану және жөндеу қызметтерін зерделеу; кәсіпорында жинақталған материалдарды қорыту, күнделік жүргізу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- функционалдык, принциптік және монтаждық сұлбаларды оқу;</p> <p>- жұмыстарды орындауға наряд толтыру;</p> <p>- жұмыстардың көлеміне ведомость құру.</p> <p><b>Дағдылар:</b></p> <p>- электр жабдығын жөндеу, машиналардың механикалық және электрлік бөлігін, орташа күрделіліктегі түйіндер мен механизмдерді сынау және техникалық қызмет көрсету;</p> <p>- электр жабдықтардың, кабельдер мен сымдардың оқшауламасының кедергісін өлшеу;</p> <p>- күштік тораптар мен электр жабдығын монтаждау.</p>	<p>КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3 КҚ 2.2.1 КҚ 2.2.2 КҚ 2.2.3 КҚ 2.3.1 КҚ 2.3.2 КҚ 2.3.3</p>

Пәндер циклі және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (орта буын маманы)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзырет коды

ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі.</b> Кәсіптік тілдің рөлі: мамандық бойынша терминология; кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқу және аудару техникасы (сөздікпен); кәсіптік қарым-қатынас; мамандыққа бағытталған мәтіндер бойынша әңгімелер, сұхбаттар құрастыру.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - қазақ (орыс) тілінде және кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқып, аудару үшін (сөздікпен) қажетті лексикалық (1200-1400 лексикалық бірлік) және грамматикалық минимумды меңгеру. <b>Іскерліктер:</b> - кәсіптік лексиканы сауатты пайдалану, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ (орыс) тілінен білімдерін пайдалану.</p>	БҚ 3,4,6
ЖГП 02	<p><b>Кәсіптік шетел тілі.</b> Мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті лексика-грамматикалық материалдар; сөйлесудің әртүрлі түрлері мен тілдік нысандарды (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік); кәсіптік бағдарлы мәтіндерді аудару техникасы.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материал. <b>Іскерліктер:</b> - тілдік іс-әрекет түрлерін және сөйлеу нысандарын ажырату (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік).</p>	БҚ 3,4,6
ЖГП 03	<b>Қазақстан тарихы.</b>		
ЖГП 04	<p><b>Дене тәрбиесі.</b> Маман дайындауда дене тәрбиесінің рөлі, оның салауатты өмір салтын қалыптастыру; дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздері; дене</p>	<p><b>Білімдер:</b> - дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздерін; - дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздерін. <b>Іскерліктер:</b></p>	БҚ 8

	және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері; кәсіптік-қолданбалы дене дайындығы.	- денсаулықты сақтау және нығайтуда дене тәрбиесі білімдерін қолдану.	
<b>ӘЭП 00</b>	<b>Әлеуметтік-экономикалық пәндер</b>		
<b>ӘЭП 01</b>	<p><b>Мәдениеттану.</b> Мәдениеттану және оның қоғамдық өмірдегі рөлі; мәдениетті зерттеудегі көзкарстардың алуан түрлілігі; мәдениет және өркениет; мәдениеттің орнауы; мәдениеттің конфуциан-даосистік түрі; мәдениеттің индо-буддалық түрі; ислам мәдениеті әлемі; мәдениеттің христиандық түрі; батыс еуропалық мәдениет және оның қазіргі әлемнің дамуына ықпалы; африка мәдениетінің ерекшелігі мен бірегейлігі; расизм проблемасы; көшпенді өркениеттің пайда болуы және бірегейлігі; Орта ғасырдағы Қазақстан мәдениеті; 17-19 ғасырдағы қазақтардың мәдени</p>	<p><b>Білімдер:</b> - негізгі ұғымдарды; - конфуцийшілдік; даосизм ұғымдарын; Қытайдың өнерін; иероглифін; Қытайдың пейзаж суреттерін; - индия мәдениетінің ерекшеліктерін және оның негізгі жетістіктерін; - ислам; курайш ұғымдарын; Мұхаммед; Құран; Аллах; Мекке ұғымдарын; - христиан оқуларының негізгі принциптерін және оның құндылық бағыттарын; - Франция мәдениетін; Ашель мәдениетін; проманьондар, галлалар, франктар әдебиеті, философиясы; - көшпенділердің өмір сүрулері мен құндылық жүйесі туралы; - орта ғасыр кезеңінде қазақ этносының мәдени негізі туралы білімдерін; - түрік және араб мәдениетінің орта ғасырдағы Қазақстан мәдениетіне әсері туралы. <b>Іскерліктер:</b></p>	БҚ 4,7,8

	салттары; қазіргі Қазақстанның мәдениеті.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- қытай мәдениетінің ерекшеліктерін ашу;</li> <li>- мәдениеттану ұғымдарын еркін пайдалану;</li> <li>- көшпенділердің материалдық және рухани мәдениетінің ерекшелігін, оның қоғамдық мәдени өмірдегі орнын көрсету.</li> </ul>	
ӘЭП 02	<p><b>Философия негіздері.</b> Философия және оның қоғамдағы рөлі; философияның тарихи типтері; материя және сана; диалектика және оның баламасы; қоғамның философиялық ұғымы; таным теориясы; қоғамдық сана және оның нысандарының алуан түрлілігі; адам болмысы философия проблемалары ретінде; адам қоғамдық қарым-қатынастар объектісі және субъектісі ретінде.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі философиялық ұғымдарды: материя, философияның негізгі сұрақтары, диалектика, диалектика заңдары, сана, таным, болмыс;</li> <li>- болмыстың жалпы мәселелерін, танымның жалпы мәселелерін, қоғамның қалыптасуын және дамуын, адамның ортақ және маңызды проблемаларын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі философиялық ұғымдарға еркін сүйене білу, сол немесе басқа сындарды дәлелдеу және сынға алу, ақиқаттың әртүрлі құбылыстары арасындағы өзара байланысты аша білу, қоршаған шындықтың қарама-қайшылықтарын талдау.</li> </ul>	БҚ 6,7,8
	<b>Экономика негіздері.</b>		



<p>ӘЭП 03</p>	<p>Мақсаттары, негізгі ұғымдары, функциялары, мәні, қағидалары; меншік нысандары мен түрлері, меншікті басқару; жоспарлардың түрлері, олардың негізгі кезеңдері, мазмұны, стратегиялық жоспарлау; жоспарлаудың және болжам жасаудың экономикалық негіздеу әдістері; бизнес-жоспарлау; экономикалық талдау; халық тұтынатын нарық тауарлары мен қызметтердің жағдайына талдау жасау; нарықтық инфрақұрылым.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экономикалық теорияның жалпы ережелерін;</li> <li>- елдегі және шетелдердегі экономикалық жағдайларды;</li> <li>- макро және микро экономика негіздерін, салық, ақша-несиелік, әлеуметтік және инвестициялық саясат туралы.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өзінің кәсіптік қызметінде бағдары үшін қажетті экономикалық ақпаратты тауып, қолдана білу.</li> </ul>	<p>БҚ 1,7,9</p>
<p>ӘЭП 04</p>	<p><b>Саясаттану және әлеуметтану негіздері.</b> Саясаттану пәні; саясаттану білімінің құрылымы; саяси ойдың тарихы; билік адамдар арасындағы еркін қарым-қатынас ретінде; үкіметті заңды деп танушылық және қағидалары; саяси жүйе үкімет механизмі ретінде; саяси тәртіп; мемлекет саяси институт ретінде; саяси партиялар және партия жүйелері; саяси элита; саяси көшбасшылық; саяси идеологиялар; дүние жүзілік саяси процесс; Қазақстан</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі саяси ұғымдарды: билік, билік ресурстары, биліктің заңдылығы, саяси жүйе, саяси тәртіп, мемлекет, мемлекетті басқару нысандары, мемлекеттің орналасу нысандары, саяси партиялар, партия жүйелері, саяси элита, саяси көшбасшылық, геосаясат;</li> <li>- саяси ғылым пәні мен әдісін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- халықаралық саяси процестерді талдау, геосаяси жағдай, Қазақстанның қазіргі өмірдегі орны мен рөлі;</li> </ul>	<p>БҚ 6,8</p>

	<p>Республикасының сыртқы саяси стратегиясы; әлеуметтану ғылым ретінде; негізгі әлеуметтік ұғымдар.</p>	<p>- саяси мәдениет дағдыларын меңгеру; - күнделікті өмірде және кәсіптік қызметте саясаттану білімдерді қолдану.</p>	
ӘЭП 05	<p><b>Құқық негіздері.</b> Құқық, ұғым, жүйе, көздер, Қазақстан Республикасының Конституциясы – құқықтық жүйе ядросы; адам құқығының жалпы қоғамдық декларациясы, тұлға, құқық, құқықтық мемлекет, заңды жауапкершілік және оның түрлері, құқықтың негізгі салалары, Қазақстан Республикасының сот жүйесі, құқық қорғау органдары.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - адам мен азаматтың құқықтарын және бостандық-тарын; оларды іске асыру механизмдерін; - кәсіптік қызметі саласындағы құқықтық және адамгершілік этикалық нормаларын. <b>Іскерліктер:</b> - маманның кәсіптік қызметін регламенттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарды пайдалану.</p>	БҚ 3,4,8
<b>Біліктілігі: 090104 3 – Техник-электрик</b>			
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b> Іс жүргізу бойынша сөздікпен жұмыс істеу; құжаттау және шаблондау мен стандарттауды құжаттармен қамтамасыз ету мәселелері бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар; құжаттарды шаблондаудан түсінік; әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарының тізіміне кіретін құжаттарды құру ережелері; офистік және құжаттамалық жұмыс негіздері; техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясы.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - құжаттау қызметінің құрылымын, лауазымдық міндеттерді, техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясын. <b>Іскерліктер:</b> - әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарын, мемлекеттік тілде қызметтік хат алысуды құру және рәсімдеу; - құжаттармен келіп түскен сәтінен, істі рәсімдеуге дейін жұмыс жасау;</p>	БҚ 4,5,6,8

		- анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау.	
ЖКП 02	<p><b>Сызу.</b> Кіріспе, КҚБЖ, МЕМСТ түсініктемесі; сызбалардың графикалық рәсімделуі; сызба сызықтары; сызба форматтары; графикалық редактордың көмегімен сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар түсіру; масштабтар; өлшемдер түсіру; қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің контурларын түсіру тәсілдері; техникалық сызу; сызбалар мен нобайларды орындаудың жалпы ережелері; сұлбалардағы шартты, графикалық белгілеулер; мамандық бойынша сұлбалар.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - МЕМСТ 2.303-68* бойынша сызықтарды, МЕМСТ 2.301-68* бойынша форматтарды; - МЕМСТ 2.304-81 бойынша сызба қаріптерін; - МЕМСТ 2.302-68 бойынша масштабтарды, МЕМСТ 2.307-68* бойынша өлшемдер түсіру ережелерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> - стандартты сақтай отырып, әртүрлі сызықтарды сызу; - сызбаларда стандартты қаріппен жазба жазу ; - графикалық редактордың көмегімен сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар түсіру; - сызба масштабын анықтау, берілген масштабта қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің сызбаларын орындау; - сызбада қарапайым түрдегі тетіктердің өлшемдерін түсіру; - мамандық бойынша электр сұлбаларды оқу.</p>	БҚ 3,5,7,9 КҚ 3.1.1
		<p><b>Білімдер:</b> - статистиканың негізгі ұғымдарын,</p>	

ЖКП 03	<p><b>Техникалық механика негіздері.</b>  Статика; статика аксиомалары, күш жүйелері, материалдар кедергісі; деформацияланған күйдің түрлері: созылу (сығылу), ығысу, айналдыру, тура иілу, күрделі деформация; беріктікке есептеу; механизмдер мен машиналардың бөлшектері, механизмдер мен машиналардың кинематикалық сұлбаларын оқу және құру; әртүрлі берілістегі буындардың негізгі өлшемдерін геометриялық есептеу.</p>	<p>жазық күш жүйелерін, күш моменттерін, кинематика және динамика элементтерін;  - материалдардың кедергілер негіздерін, машина тетіктерінің негіздерін.  <b>Іскерліктер:</b>  - механикалық жүйелердің беріктігіне есептеулер жүргізу;  - механизмнің қажетті түрін таңдау, механизмдер мен құрылымдардың жиынтық бірліктерінің құрылымдық ерекшеліктеріне талдау жасау.</p>	<p>БҚ 3,7,8,10  КҚ 3.1.1</p>
	<p><b>Электротехниканың теориялық негіздері.</b>  Тұрақты токтың электр тізбектері; электр өрісі туралы ұғым; потенциалдар және потенциалдардың түрлілігі, электр тогы, оның физикалық мәні және есептеу әдістері; кедергі, өтімділік; электр қозғаушы күштер; электр тізбегін байланыстырушы электротехника заңдары; электр тізбегінің байланыстырушы параметрлері; электромагниттік өріс және оның құрауыштары; магниттік және электрлік</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - негізгі электрлік және магниттік құбылыстарды, олардың физикалық мәнін және іс-жүзінде қолдану мүмкіндігін;  - электротехника негізделген физикалық заңдарды және бұл заңдардан туындайтын салдарларын; ережелерін, есептеу әдістерін;  - теориялық электротехникада жиі қолданылатын терминдер мен анықтамаларды;  - алмастыру сұлбаларында қолданылатын электр тізбектері элементтерінің</p>	

ЖКП 04	<p>тізбектерде өтетін электромагниттік процестер; магниттік тізбектерді есептеу; электромагниттік индукция; синусоидал токтың электр тізбектері; тұрақты және айнымалы токтың электр тізбегін есептеу; тұрақты және айнымалы токтың сызықты емес тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері; синусоидалы емес токтың электр тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері; электр тізбектеріндегі өтпелі процестер; тарату параметрлері бар электр тізбектері.</p>	<p>шартты графикалық белгіленуін;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрлік және магниттік шамалардың өлшем бірліктері мен әріптік таңбалануын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тұрақты және айнымалы токтың электрлік тізбектеріне есептеу жүргізу;</li> <li>- электр машиналары мен трансформаторларды оқыған кезде электромагниттік индукция заңын қолдану;</li> <li>- өтпелі процестердің электрлік шамалары мен өту уақытының параметрлерін анықтау.</li> </ul>	БҚ 1,2,3,7 КҚ 3.1.1
ЖКП 05	<p><b>Электротехникалық материалдар.</b> Металдардың құрылымы мен қасиеттері, темірдің көміртекті қорытпалары; түсті металдар және олардың қорытпалары; магниттік материалдар; магнитті жұмсақ электротехникалық материалдар, өткізгіш материалдар; өткізгіш материалдарының жіктемесі; сымдар, шиналар, кабельдер; жартылай өткізгіш материалдар; қасиеттері, қолданылу саласы; электр өлшеу материалдары; диэлектриктер физикасы; физика-механикалық сипаттамалары; газ тәрізді диэлектриктер; поляризациялық материалдар; электр оқшаулау материалдары және компаундтар; резеңкелер; электр оқшаулағыш слюда, керамика, шыны, қабатты пластмасса.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехникалық материалдардың құрылымын, олардың электрлік, магниттік, жылу, механикалық және физика-химиялық сипаттамаларын;</li> <li>- электротехникалық материалдарды қолдану саласын және алу тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өткізгіш материалдарды жіктеу;</li> <li>- сымдар мен кабельдердің маркаларын ашып оқу;</li> <li>- өндіріс талаптарына сай электротехникалық</li> </ul>	

		материалдарды таңдау.	БҚ 1,2,7,9 КҚ 3.1.1
ЖКП 06	<p><b>Электрлік өлшемдер.</b> Метрология негіздері; электрлік шамаларды өлшеу құралдары; ұқсас электр өлшеу аспаптары, өлшеу тізбектері; өлшеу аспаптары және өлшеу шектерін кеңейту тәсілдері туралы ұғым; электрлік және магниттік шамаларды өлшеу; электр тізбектерінің параметрлерін өлшеу, электр энергиясы мен қуатын өлшеу; салыстыру аспаптары: компенсаторлар, потенциометрлер, электронды, сандық аспаптар; электр қозғаушы күштерді, кернеуді үлгілі әдіспен өлшеу туралы ұғым; электрлік емес шамаларды өлшеу; тіркеу аспаптары; электрлік емес шамаларды түрлендіргіштермен өлшеу; тіркеу әдістері, өздігінен жазу, температураны өлшеу тәсілдері туралы ұғым.</p>	<p><b>Білімдер:</b> -метрологияның негізгі ережелерін; - электр өлшеу аспаптарының типтерін, құрылғысын, жұмыс қағидасын, сипаттамалары мен қолданылу саласын; - өлшеу қателіктерін табу әдістемесін; - электрлік, магниттік және электрлік емес шамаларды өлшеу тәсілдерін; - өлшеу шектерін кеңейту тәсілдерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> - зертханалық жұмыстарды орындау кезінде өлшем бірліктері мен формулаларды пайдалану; - шунт кедергісін және қосымша кедергілерді анықтау; - өлшеу трансформаторларын таңдау; - электр тізбектерінің параметрлерін анықтау; - дәлдік аспаптарды пайдалану және қосу сұлбаларын орындау; - тіркеу аспабын таңдап алу.</p>	БҚ 1,2,3,4 КҚ 3.1.1
		<p><b>Білімдер:</b> - шамалардың терминологиясын, байланыстармен өлшемділігін және олардың негізгі арақатынастарын;</p>	

ЖКП 07	<p><b>Өнеркәсіптік электроника негіздері.</b>  Электр вакуумдық және ионды аспаптар; жартылай өткізгіш аспаптар: диодтар, транзисторлар, тиристорлар; интегралды микросұлбалар; күшейткіштер; корек көздері: түзеткіштер, тегістеу сүзгілері, кернеу арттырғыштар, тұрақтандырғыштар, инверторлар мен жиілік түрлендіргіштері; желілік тербеліс генераторлары; импульсті және сандық құрылғы элементтері; микропроцессорлық техника элементтері.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- электронды, иондық, жартылай өткізгіш аспаптардың құрылғысы мен сипаттамасын;</li> <li>- өнеркәсіптік электроника аспаптары мен құрылғыларын пайдалану шарттарын және қолданылу саласын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- үлгілік электронды сұлбаларды оқу;</li> <li>- электронды аспаптар мен құрылғыларды зертханалық зерттеу бойынша эксперименттер орындау, техникалық және анықтамалық әдебиеттерді пайдалану;</li> <li>- негізгі есептік арақатынастар бойынша есептер шығару.</li> </ul>	<p>БҚ 1,2,3,4  КҚ 3.1.1</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тұрақты ток машиналарының жұмыс қағидасы мен құрылымын;</li> <li>- якорлы орамадардың құрылымын;</li> <li>- машинаның магниттік тізбегін есептеу әдістерін; якорь реакциясын, оны босату тәсілдерін;</li> <li>- тұрақты ток қозғалтқыштарының жұмыс қағидасын; тұрақты ток қозғалтқыштарының жіктелуі мен сипаттамасын; тұрақты ток</li> </ul>	

### **Электр машиналары және трансформаторлар.**

Тұрақты ток машиналары: тұрақты ток машиналарының құрылымы мен жұмыс қағидасы; якорлы орамадардың құрылғысы; магниттік жүйе; тұрақты ток машиналарындағы коммутация; тұрақты ток генераторлары; тұрақты ток қозғалтқыштары; пайдалы әсер коэффициенті; машиналардың арнайы типтері; трансформаторлар: трансформаторлардың құрылымы мен жұмыс қағидасы; трансформаторлардың физикалық процестері және жұмыс қасиеттері; трансформаторлардың параллель жұмысы; арнайы қолданыстағы трансформаторлар; синхронды машиналар: синхронды генераторлардың жұмыс қағидасы мен құрылымы; синхронды машиналардың статор орамдары; синхронды генераторлардың жүктемемен жұмыс істеуі; синхронды генераторлардың параллель жұмысы; синхронды қозғалтқыштар және компенсаторлар; асинхронды машиналар: асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс қағидасы мен құрылымы; асинхронды қозғалтқыштағы физикалық процестер; асинхронды қозғалтқыштың айналу жиілігін іске қосу және реттеу; бір фазалы асинхронды қозғалтқыштар; қосу сипаттамалары жақсартылған қозғалтқыштар.

қозғалтқыштарын іске қосу тәсілдерін;  
 - арнайы машиналар құрылымдарының ерекшеліктерін, жұмыс қағидасын және сипаттамасын;  
 - трансформаторлардың жұмыс қағидасы мен құрылымын; трансформатордың жұмыс режимдерін;  
 - синхронды генераторлардың жұмыс қағидасы мен құрылымын; генераторлардың қазіргі құрылымдарының типтерін;  
 - асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс қағидасы мен құрылымын.  
**Іскерліктер:**  
 - электр машиналары мен трансформатордың типін құрылымы мен паспорттық мәліметтері бойынша анықтау;  
 - қозғалтқыштардың сұлбасын құру және сипаттамаларын алу;  
 - якорлы орамдардың толық сұлбаларының параметрлерін есептеу бойынша есептер шығару және орындау; тұрақты токтың магниттік тізбегін есептеу; электр магниттік моментінің және коллекторлық машиналардың айналу жиілігінің ЭҚК есептеу; бұл машиналардың



		сипаттамаларын есептеу және құру; - трансформаторлардың, синхронды және асинхронды машиналардың параметрлері мен сипаттамалары бойынша есептер шығару.	БҚ 2,7,10 КҚ 3.1.1
ЖКП 09	<p><b>Компьютерлік технология негіздері.</b> Windows АЖ; Microsoft Word мәтіндік редактор; Excel электронды кесте; деректер базасы; компьютерлік желілер; Auto Cad графикалық редактор; ЭЕМ және курстық жобалауда қолдану; автоматтандырылған жұмыс орындары.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - жоғары деңгей тілінде алгоритмдеу және бағдарламалау негіздерін; - пайдаланушыға компьютерді жөнге келтіруді; желіде жұмыс жасауды; - офистік бағдарламалармен жұмыс жасауды.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> - АЖ баптау; - мәтінді пішімдеу және түзету енгізу; кестелер құру және түзету енгізу; - ақпаратты алу және жөнелту үшін жергілікті желі мен жаһандық желіні пайдалану; - сызбалар құру және түзету енгізу.</p>	БҚ 1,3,7 КҚ 3.1.1
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
	<p><b>Мамандыққа кіріспе.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b> - энергетиканың х а л ы қ шаруашылығындағы мәнін; - электр станцияларының типтерін, олардың технологиялық сұлбаларын; - электр энергетикалық жүйенің негізгі элементтерін;</p>	

<p>АП 01</p>	<p>Энергетикалық қорлар; әртүрлі энергия түрлерінің электр энергияға түрлендіру тәсілдері; энергияның бір түрін басқа энергияға түрлендірудің физикалық негіздері; жылу конденсациялық электр станциялары (КЭС); жылу электр орталықтары (ЖЭО); су электр станциялары (СЭС); атом электр станциялары (АЭС); газтурбиналы және бугазды қондырғылар; энергияның әртүрлі түрлерін электр энергиясына түрлендірудің дәстүрлі емес тәсілдері; электр энергетикасы.</p>	<p>- электр станциясының техника-экономикалық есептеуін орындау тәртібін. <b>Іскерліктер:</b> - КЭС, ЖЭО, АЭС, СЭС станцияларының негізгі ерекшеліктерін бөлу; КЭС, ЖЭО, АЭС, СЭС жылулық теңгерімін құру; - ГТҚ және БТҚ және өзге де күштік жылу қондырғылардың ерекшеліктеріне салыстырмалы талдау беру; - әртүрлі қондырғыларға салыстырмалы сипаттама беру.</p>	<p>БҚ 1,3,4 КҚ 3.1.1</p>
		<p><b>Білімдер:</b> - электр аппараттарының мақсатын, жұмыс қағидасын және құрылымын; - электр қондырғыларының типтік электр сұлбаларын және олардың құрылымына сәйкес келетін тарату құрылғыларын; - қосалқы станциялардың электр бөліктерін жобалау негіздерін; - электр желілері бейтараптамаларының жұмыс режимдерін; - қосалқы станцияның өзіндік мұқтаждық электрмен жабдықтау жүйесі тәсілдерін;</p>	

**Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдығы.**

Энергожүйелер және электр қондырғылары туралы жалпы мәліметтер ; электр станциялары мен қосалқы станциялардың негізгі жабдықтары; синхронды генераторлар және компенсаторлар; күштік трансформаторлар және автотрансформаторлар; техника-экономикалық есептеу негізінде қосалқы станциялардың құрылымдық сұлбасын, трансформаторлар мен автотрансформаторлардың қуатын таңдау ; электр қондырғыларындағы қысқа тұйықталулар; қысқа тұйықталу процесінің жалпы сипаттамасы; үш фазалы қысқа тұйықталу токтарын есептеу әдістері; симметриялы емес қысқа тұйықталулар; қысқа тұйықталу токтарының электродинамикалық және термикалық әсері; қысқа тұйықталу токтарын шектеу әдістері; өткізгіштер мен электр аппараттарын таңдау үшін есептеу шарттарын анықтау; электр жүйелері бейтараптамаларының жұмыс режимдері; өткізгіштер және электр аппараттары; электр станциялары мен қосалқы станцияларда өлшеу жүйелері; тарату құрылғыларының шиналары, токөткізгіштер, күштік кабельдер, окшаулағыштар; кернеуі 1000 В. дейін электр аппараттары; кернеуі 1000 В. жоғары электр аппараттары; электр станциялары мен қосалқы станциялардың өлшеу жүйелері; электр станциялары мен қосалқы станциялардың электрлік жалғау сұлбалары; электр станцияларының электрлік жалғау сұлбаларының түрлері; бір және екі жүйе шиналараның

- оперативті ток көздерін;  
- қосалқы станциялардағы өлшеу жүйелерін және қосалқы станцияларды асқын кернеуден қорғауды.

**Іскерліктер:**

- әртүрлі типті электр станцияларына салыстырмалы сипаттама беру;  
- синхронды компенсаторлардың қуатын таңдау;  
- жұмыс режиміне байланысты трансформаторлар мен автотрансформаторлардың қуатын таңдау;  
- қосалқы станциялардың құрылымдық сұлбасын құру; ТЭЕ орындау;  
- қысқа тұйықталудың ауыспалы процесін талдау;  
- есептік сұлбаны және алмастыру сұлбасын құру; алмастыру сұлбасының параметрлерін анықтау және оны түрлендіре білу;  
- әртүрлі симметриялы емес ҚТ болғанда ток пен кернеуді анықтау;  
- электр аппараттарының және шина құрылымдарының электродинамикалық беріктігін анықтау; аппараттардың

сұлбалары; шектеулер, көпірлер, көпбұрыштардың сұлбалары; шиналар жүйесінің бір жұмыстық және айналу сұлбалары; шиналар жүйесінің екі жұмыстық және айналу сұлбалары; тізбекке 3/2 және 4/3 ажыратқыштары бар сұлбалар; электр станциялары мен қосалқы станциялардың электрлік жалғануларының басты сұлбалары; қосалқы станциялардың басты сұлбаларын жинақтау; электр станцияларының басты сұлбаларын жинақтау; қосалқы станциялардың өзіндік мұқтаждары; электр станцияларының өзіндік мұқтаждары; тарату құрылғыларының құрылымдары; жабық тарату құрылғылары; жинақты тарату құрылғылары; жинақты трансформаторлық қосалқы станциялар; ашық тарату құрылғылары; қосалқы станциялар мен электр станцияларындағы аккумуляторлық қондырғылар; жоғары кернеулі электр қондырғыларының жерлендіру құрылғылары; қосалқы станциялар мен электр станцияларын найзағайдың тура соққысынан қорғау; қосалқы станциялар мен электр станцияларын найзағайдың асқын кернеу импульстарынан қорғау; ішкі асқын кернеуді шектеу.

термикалық беріктігін және шиналардың қыздыру температурасын анықтау;

- электр жүйелерінің бейтараптама жұмысының режимін талдау; сыйымдылық токтарын жерге жерлендірудің компенсациясы үшін құрылғы қуатын таңдау; оқшаулағыш жағдайын бақылау сұлбасының жұмысын талдау;
- әртүрлі электр тізбектерде өткізгіштердің қимасы мен құрылымын таңдау және оларды бекітуге арналған оқшаулағыштар;
- аппараттардың құрылымдық элементтерін анықтау; аппараттарды торапқа қосудың сұлбасын құру; осы аппараттарды таңдап алу;
- коммутациялық аппараттармен операциялар өткізу; ажыратқыштардың шектелуін сынау;
- БӨА ток пен кернеу трансформаторының екіншілік тізбегіне қосу сұлбасын құру;
- электр станцияларының өзіндік мұқтаж тұтынушыларының қорек сұлбасын құру;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ЖТҚ жоспарын, ЖТҚ толтыру сұлбасын құру;</li> <li>- ЖТҚ толтыру сұлбасын құру, ЖТҚ ұяшығын толтыру сұлбасын оқу;</li> <li>- АТҚ құрылымдық сызбасын құру; АТҚ сызбасын оқу;</li> <li>- АБ қуатын тандау;</li> <li>- ж а й қайтарғыштың қорғаныс аймағын есептеу; найзағайдан қорғау сұлбасын құру.</li> </ul>	
<p>АП 03</p>	<p><b>Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдығын пайдалану.</b></p> <p>Энергетикалық кәсіпорындардың электржабдығын пайдалануды ұйымдастыру; пайдалану міндеттері және ұйымдастырушылық құрылым; қызметкерлерді дайындау; техникалық құжаттама; жабдық пен құрылыстарды пайдалануға қабылдау; электр жабдығын қыздырудың жалпы сұрақтары; температураны өлшеу; электр жабдығын окшаулау жұмысы және оның күйін бақылау; генераторларды және синхронды компенсаторларды пайдалану; электр қозғалтқыштарын пайдалану;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр жабдығын пайдалануды ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- электр жабдығын техникалық пайдаланудың негізгі ережелерін;</li> <li>- оперативті ауыстырып қосуды орындау ережелерін және электр станциялары мен қосалқы станциялардың және электр беріліс желілерінің электрлік бөлігінде апатты жоюдың негізгі ережелерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әртүрлі станцияларда өндірістік құрылымды ажырата білу және оларды оперативті басқару;</li> <li>- жабдықты пайдалануға қабылдау жөніндегі техникалық құжаттамамен жұмыс істеу;</li> </ul>	

	<p>күштік трансформаторларды, автотрансформаторларды және майлы реакторларды пайдалану; тарату құрылғыларын пайдалану; басқару, бақылау, релелік қорғаныс және автоматика жүйелерінің құрылғыларын пайдалану; күштік кабельдік желілерді пайдалану; әуе электр желілерін пайдалану; электр кондырғыларында оперативті ауыстырып қосуды орындау; электр станциялары мен қосалқы станциялардың және электрберіліс желілерінің электрлік бөліктерінде апатты жою.</p>	<p>- қозғалтқыштарды іске қосуды, тоқтатуды және қызмет көрсетуді талдау;  - кабельдік желіге рұқсат етілетін жүктемені есептеу;  - анықтамалық мәліметтері бойынша әуе желілерінің параметрлерін талдау, ӘЖ пайдалануға қабылдау кезінде техникалық құжаттаманы талдау;  - электр жабдығын қалыпты және апаттық режимдерде жөндеуге шығару бойынша ауыстырып қосу бланктерін жасау;  - станциялар мен қосалқы станцияларда апаттарды жою кезінде шешім табу.</p>	<p>БҚ 1,2,3,4,5,7  КҚ 3.1.1</p>
		<p><b>Білімдер:</b>  - монтаждау және жөндеу жұмыстарын ұйымдастыруды;  - электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдықтарын жөндеу кезінде қолданылатын механизмдерді, айлабұйымдарды және құралдарды;  - күштік және әуе желілерде монтаждау және</p>	

**Жоғары вольтты электр жабдықты монтаждауды, жөндеуді және баптауды ұйымдастыру.**

Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдықтарын монтаждауды және жөндеуді ұйымдастыру; жөндеу жұмыстарын жүргізуге арналған механизмдер, қондырғылар, айлабұйымдар; көтеріп-тиеу және такелаждық жұмыстарға арналған механизмдер мен айлабұйымдар; трансформаторлық майды өңдеуге арналған қондырғы; жалпы қолданыстағы механизмдер, айлабұйымдар және құралдар; электр жабдығының күйін бағалаудың негізгі қағидалары мен әдістері; генераторлар мен синхронды компенсаторларды жөндеу; электр қозғалтқыштарын жөндеу; трансформаторларды, автотрансформаторларды және майлы реакторларды жөндеу; тарату құрылғыларының электр жабдығын монтаждау және жөндеу; кабельдік және әуе желілерді жөндеу технологиясы; электр жабдығын баптау туралы ұғым: ақауларды табуға арналған электр жабдықтарын тексеру және сынау; баптау процесінде анықталатын жалпы ақаулар; ақауларды анықтаудың жалпы әдістері; электр жабдығының механикалық бөлігін бағалау; магниттік жүйенің күйін анықтау; ЖЖН және түйіспелі жалғаулардың күйін өлшеу және сынау; бірінші және екінші коммутация сұлбаларын тексеру; релелік қорғанысты (РҚ), автоматиканы (А), басқару мен сигнал беруді баптау және тексеру; пайдалануға жарамдылығын соңғы рет бағалау әдістері; электр жабдығы элементтерінің жалпы күйін анықтау және оқшаулағышын сынау; электр

жөндеу жұмыстарын ұйымдастыруды;  
- монтаждаудан кейінгі және жөндеуден кейінгі сынақтарды өткізу негіздерін;

- электр жабдығының жалпы түйіндері мен ақауларын; сынау көлемін; тексеру көлемін;  
- электр машиналарын сынау көлемін;  
- трансформаторларды сынау көлемін;  
- ажыратқыштарды баптау көлемін;  
- баптау протоколдарын құру ережелерін.

**Іскерліктер:**

- жоспарлы жөндеулерді жоспарлы емес жөндеулерден ажырата білу; істен шығуды бүлінуден; электр жабдығын тасымалдау түрлерін айыра білу;  
- анықтамалық әдебиеттерден қажетті құралдар мен механизмдерді таңдау;  
- электр жабдығының жағдайын тексеру нәтижелері бойынша бағалау;  
- генераторлар мен синхронды компенсаторлар бойынша жөндеу жұмыстарының тізімін құру;

	<p>машиналарының барлық түрлерін жалпы сынау; күштік және өлшеу трансформаторларын сынау; баптау жұмыстарын ұйымдастыру; монтаждалатын және жөнделетін электр жабдығын баптау көлемі.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- монтаждау кезіндегі жұмыстар тізімін құруды;</li> <li>- өзіндік мұқтаж қозғалтқыштарының істен шығуын және олардың бүліну себептерін анықтау;</li> <li>- жөндеу кезіндегі ақаулар мен жұмыстардың тізімін құру;</li> <li>- т а р а т у құрылғыларының электр жабдығын жөндеудің технологиялық картасын немесе тораптық кестесін құру;</li> <li>- монтаждау тәртібінің кітапханасын құру;</li> <li>- электр жабдығының жағдайын бағалау;</li> <li>- электр машиналарын сынау нәтижелерін бағалау;</li> <li>- трансформаторларды сынау нәтижелерін бағалау;</li> <li>- ажыратқыштарды баптау нәтижелерін бағалау.</li> </ul>	<p>БҚ 5,7,8,10 КҚ 3.3.3</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр берілісінің әуе және кабельдік желілерінің құрылымын;</li> <li>- жергілікті және аудандық электр тораптарын электрлік есептеу әдістерін;</li> <li>- әртүрлі кернеудің электр тораптары жұмысының сенімділігі мен</li> </ul>	



**Энергожүйелердің электр тораптары.**

Электр тораптары туралы негізгі ұғымдар, оларға қойылатын талаптар; әуе және кабель желілерінің негізгі элементтері; артықшылықтары, кемшіліктері, қолданылу саласы; электр тораптарының элементтеріндегі қуат пен электр энергиясы шығыны; өткізгіштің үнемді қимасын таңдау; қыздыруға тексеру; электр тораптарының қорғаныс аппараттары, оларды таңдау; рұқсат етілетін ауытқулар және кернеу шығындары; бір фазалы және үш фазалы тораптарда кернеу шығынын анықтау; қарапайым және күрделі тұйық электр тораптарының артықшылықтары, кемшіліктері, қолданылу саласы және есептеу; электр тораптарын жобалауды ұйымдастыру және негізгі мәселелері; нақты кернеуді таңдау, қорек көздерін орналастыру, жүктемені орнату; нұсқаларды техника-экономикалық салыстыру кезіндегі келтірінді шығындар; электр жабдығының сенімділігі мен бүлінуі; шығын; электр энергиясының сапасы; кернеуді реттеу тәсілдері; реактивті қуат өтемі; өткізгіштерді механикалық есептеу.

үнемділік мәселелерін;

- электр тораптарының электр сұлбаларын құру принципін.

**Іскерліктер:**

- электр тораптарын жіктеу;

қолданылатын құрылымдық материалдар мен белгіленуі бойынша желі элементтерін жіктеу;

- кабельді жіктеу;

- электр тораптарының құрылымын, қорғау түрлерін және электр желілерін төсеу шарттарын ескере отырып, қызу шартынан сымдар мен кабель талсымдарының қимасын таңдау;

- күрделі тұйық аудандық электр тораптарының ағынға бөлу нүктелерін әртүрлі әдістермен табу;

- құрылымдық сұлбалар бойынша электр тораптары элементтерінің сенімділігін анықтау;

- жергілікті және аудандық электр тораптарын электрмен қамтамасыз ету сұлбаларын резервтеу;

- түзету және инверторлық қосалқы станциялардың сұлбаларын құру;

- деңгей өлшеуіштерді

		<p>орнатуға арналған төселетін құрылымдарды таңдау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бөлшектеуді реттеуші органдармен орындау және әр түрлі атқарушы механизмдерді монтаждау; оларды жобалық құжаттамаға сәйкес қосу;</li> <li>- аспаптар мен реттеуіштердің ақауларын жою;</li> <li>- аспаптар мен реттеуіштердің жеке бөліктер мен тетіктеріне ауыстыру жүргізу.</li> </ul>	<p>БҚ 1,2,3,4 КҚ 3.1.1</p>
	<p><b>Энергожүйелердің релелік қорғанысы және автоматикасы.</b></p> <p>Релелік қорғаныс пен автоматиканың жалпы мәселелері: электрэнергетикалық жүйелердегі бүлінулер мен бейқалыпты жұмыс режимдері; өлшеу трансформаторлары, реттеуші органдар, оперативті ток көздері, логикалық, сигналдық және атқарушы органдар; релелік қорғаныс, оның функциялары, релелік қорғанысқа қойылатын талаптар;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қорғаныстың толық қағидалық сұлбасын;</li> <li>- қорғаныстың өлшеу және логикалық бөлімдерін;</li> <li>- реленің жіктелуін; қорғаныстардың негізгі және қосымша реле құрылғысын, жұмыс қағидасын;</li> <li>- релелік қорғаныс талаптарын;</li> <li>- жұмыстарды орындау және қорғанысты қолдану қағидасын;</li> <li>- апатқа қарсы автоматиканың негізгі элементтерін ;</li> <li>- синхрондауыштардың сұлбаларын құру қағидасын; басқару және сигнал беру сұлбаларын, сұлба элементтерін;</li> </ul>	

АП 06

электр берілісі желілерінің, генераторлардың, трансформаторлардың, компенсаторлардың, электр қозғалтқыштардың, жинақтаушы шиналардың, шығырлардың релелік қорғанысы; энергожүйелердің автоматикасы: АҚҚ, РАІ, ҚАР, КАР, ҚАР; өртке қарсы автоматика, автоматтық синхрондау; электр станциялары мен қосалқы станциялардың қосымша тізбектері; ток тізбектерін ұйымдастыру, кернеу, оперативті тұрақты және айнымалы ток, аппараттарды басқару, сигнал беру; энергожүйелердегі диспетчерлік басқару негіздері: оперативті басқару пункттері, қайталама тізбектерге қызмет көрсету, кернеу мен реактивті қуатты реттеу; диспетчерлік пункттердің сыртқы ақпараттық байланысы, қайталама тізбектердегі ерекше ақаулар және олардың алдын-алу.

электр энергиясы сапасына қойылатын талаптарды.  
**Іскерліктер:**  
- ток пен кернеудің негізгі және қосымша реле параметрлерін баптау және реттеу;  
- қорғаныстың қосылу параметрлерін анықтау (қондыру, қорғаныс аймағы);  
- АҚҚ, ЭБЖ, ҚАР, КАР, АЖЖ сұлбаларын оқу;  
- басқару сұлбаларын оқу;  
- сигнал беру сұлбаларын оқу;  
- қайталама коммутация аспаптарына ағымдағы қызмет көрсету және жөндеу жүргізу;  
- қайталама тізбектерді, күштік және бақылау кабельдерін таңбалау;  
- жүйе сұлбаларының коммутация нұсқаларын құру;  
- реттеу құралдарының тәсілдерін таңдау.

БҚ 1,2,3,4  
КҚ 3.1.1

**Білімдер:**  
- еңбекті қорғау жөніндегі заңнама негіздерін;  
- тиімді жұмыс жағдайларын жасау бойынша іс-шараларды, өндірістік жайларға және жұмыс орындарына

**Еңбекті қорғау.**

Еңбекті қорғаудың құқықтық және ұйымдастырушылық мәселелері: Қазақстан Республикасында еңбекті қорғау жөніндегі негізгі заңнамалар; еңбек қауіпсіздігінің стандарттар жүйесі (ЕҚСЖ); еңбекті қорғау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру; қауіпті және зиянды өндіріс факторлары; өндірістегі жазатайым жағдайларды зерттеу, есепке алу және талдау; жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру; еңбек гигиенасы және өндірістік санитария: өндірістік жайларға, жұмыс орындарына, технологиялық жабдықтарға қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптар; өндірістік жайларды жарықтандыруға қойылатын талаптар; шудан, вибрациядан, ультрадыбыстардан, ионданған және электр магниттік сәулеленуден қорғау; қауіпсіздік техникасы: тиеп-түсіру, тасымалдау және қойма жұмыстары кезіндегі қауіпсіздік техникасы; қолмен жұмыс жасайтын құрал-саймандармен және айлабұйымдармен жұмыс жасау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; бақылау және автоматтандыру жүйелерін монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; электрлік қауіпсіздік негіздері; өртке қарсы қорғаныс: заттардың жануы және жарылу қауіпі қасиеттері; өртті сөндіру құралдары мен тәсілдері; кәсіпорындарда өрт күзетін ұйымдастыру.

қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптарды;  
- электрлік қауіпсіздік негіздерін және электр тогымен жарақаттанудан қорғау шараларын, жазатайым жағдайларда зардап шегушілерге дәрігерге дейінгі көмек көрсету жөніндегі негізгі медициналық мәліметтерді.

**Іскерліктер:**

- еңбекті қорғау жөніндегі нормативтік-техникалық құжаттаманы пайдалану;  
- өндірістің қарамағындағы учаскеде жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру;  
- жазатайым жағдайларға зерттеу жүргізу және Н-1 формасы бойынша акт рәсімдеу;  
- технологиялық процестер мен жабдықтың қауіпсіздік параметрлерінен ауытқуын және бұзылуын анықтау;  
- адамға кері әсер ететін қауіпті және зиянды өндірістік факторларды бағалау;  
- ағымдағы және кезеңдік нұсқаулық өткізу, қауіптілігі жоғары жұмыстарға жоғары рұқсат-наряд рәсімдеу;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- жазатайым жағдайда зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету.</li> </ul>	<p>БҚ 1,2,7,10 КҚ 3.1.2</p>
<p>АП 08</p>	<p><b>Энергетика экономикасы.</b> Энергетикалық кәсіпорындар, оны нарықтық экономика жүйесінде басқару: өнеркәсіптің салаға бөлінуі; нарықтық экономика жүйесіндегі кәсіпорын; энергетика кәсіпорындарын басқару негіздері; кәсіпорын қызметкерлерін басқару; энергетика кәсіпорындарының өндірістік қызмет факторлары: энергетика кәсіпорындарының мүлкі; энергетика кәсіпорындарындағы жаңалықтар мен инвестициялар; энергетика кәсіпорындарын басқарудың экономикалық механизмі: техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; еңбек төлемі және ұйымдастыру; фирмаішілік жоспарлау; кәсіпорынның автоматтандырылған ақпараттық жүйесі; жалға алу, лизинг, франчайзинг; өндіріс шығындары, табыс және кіріс; энергетикалық өндірістің рентабельділігі; энергетика кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметін есепке алу және талдау; энергетика кәсіпорындарының есебі мен есеп берушілігі; энергетика кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметін талдау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- энергетика кәсіпорындарын басқару негіздерін; олардың құрылымын; кәсіпорын құрамын, қозғалысын және мүлкін есепке алуды;</li> <li>- еңбекті ұйымдастыру және еңбекақы төлеу саласында кәсіпорындарды басқаруға экономикалық механизмнің ықпалын;</li> <li>- энергетика кәсіпорындарындағы есеп және есеп беру түрлерін;</li> <li>- энергетика кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметіне талдау жасау негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- салалық кәсіпорынның өндірістік сипаттамасына бейімделу;</li> <li>- энергетика кәсіпорындарының құрылымына бейімделу;</li> <li>- әрбір қызметкердің жеке ерекшеліктерін ескере отырып, өндірістік ұжым қалыптастыру;</li> <li>- кәсіпорынның негізгі өндірістік қорларын</li> </ul>	

		<p>пайдаланатын көрсеткіштерге және мүлік қозғалысының көрсеткіштеріне есептеу жүргізу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инновациялардың ақпараттық ағымдарына бейімделу;</li> <li>- кәсіпорын табыстарының барлық түрлерін және тиімділігін анықтау;</li> <li>- кәсіпорын қызметінде экономикалық талдау нәтижелерін қолдану.</li> </ul>	<p>БҚ 1,2,6,9 КҚ 3.1.3</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- монтаждық нұсқаулықтардың; технологиялық карталардың талаптарын;</li> <li>- электр өткізгіштерінің түрлерін және сымдарды төсеу технологиясын; сымдарды жалғау және ұштау тәсілдерін;</li> <li>- сымдарды монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасын;</li> <li>- өнеркәсіптік кәсіпорындардың электр қондырғыларындағы кабельдік желілердің типтерін;</li> <li>- шектеулер мен траншеяларда кабельдік желілерді монтаждау кезіндегі механизация құралдарын;</li> <li>- ұштау және жалғау кабельдік</li> </ul>	

**Төмен вольтты жабдықты монтаждау.**

Электр монтаждау жұмыстарды жүргізудің жалпы шарттары; ішкі электр тораптарын монтаждау: электр сымдарына қойылатын талаптар; трассаны дайындау және электр сымдарын бекіту; тұрғын үй құрылысында сымдарды, болат құбырларда, пластмасса құбырларында жазық сымдарды төсеу; тростық сымдар; СРГ, НРГ, ВРГ маркалы кабельдерді, АТПРФ, ПРП және басқа сымдарды төсеу; тартпалардағы және қораптардағы электр сымдары; шина сымдарды, жарылуға қауіпті ортадағы сымдарды, сыртқы сымдарды, ғимарат шатырындағы және жалғау сымдарын монтаждау; қорғаныстық жерлендіруді, электрлік жалғанымды, топталған жарықтандыру қалқандарын және шамдарды монтаждау; сымдарды монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; кернеуі 10 кВ. дейінгі кабель желілерін монтаждау; кабельдерді монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; электр берілісінің әуе желілерін монтаждау; дайындау және құрылыс-монтаждау жұмыстары; сымдарды жаю; сымдар мен тростарды жалғау және жөндеу; сымдарды тарту және бекіту; әуе желілерін асқын кернеуден қорғау, жерлендіру; кернеуі 1000В. дейінгі әуе желілерін монтаждау ерекшеліктері; қауіпсіздік техникасы; трансформаторлық қосалқы станциялардың электр жабдығын монтаждау; электр машиналары мен басқару аппараттарын монтаждау; крандардың электр жабдығын монтаждау; электр жабдығын баптау туралы ұғым; ақауларды табу үшін электр жабдығын тексеру және сынау; баптау процесінде айқындалатын жалпы ақаулар; ақауларды айқындаудың жалпы әдістері; электр жабдығының механикалық бөлігін бағалау; магниттік жүйенің күйін анықтау; ЖЖН және түйіспелік жалғаулардың күйін өлшеу және сынау; біріншілік және екіншілік коммутация сұлбаларын тексеру; релелік қорғанысты (РҚ), автоматиканы (А), басқару мен сигнал беруді баптау және тексеру; пайдалануға жарамдылықты соңғы

муфталарын, эпоксидті ұштау істерін монтаждау тәсілдерін;  
 - электр берілісінің әуе желілерін монтаждаудың ерекшеліктерін;  
 - қосалқы станциялардың, жүктеме ажыратқыштарының және олардың жетектерін монтаждау бойынша жұмыс кезеңдерін;  
 - құралған және бөлшектенген электр машиналарын монтаждау ерекшеліктерін;  
 - крандар мен тельферлердің электржабдығын монтаждаудың прогрессивті әдістерін;  
 - күштік және жарықтау қондырғыларын монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасын;  
 - электр жабдығының жалпы түйіндері мен ақауларын;  
 - электр машиналарын сынау көлемдерін;  
 - трансформаторларды сынау көлемін;  
 - ажыратқыштарды баптау көлемін;  
 - баптау протоколдарын құру ережелерін.  
**Іскерліктер:**  
 - сақтандырғыштард

	<p>бағалау әдістері; окшауламаны сынау және электр жабдығы элементтерінің жалпы күйін анықтау; біріншілік және екіншілік коммутацияны тексеру; электр машиналарын жалпы сынау; трансформаторларды сынау; ажыратқыштарды баптау; баптау протоколдары.</p>	<p>ың , ажыратқыштардың барлық типтерін монтаждау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржабдығының монтаждық сұлбаларын жасау бойынша жұмыстарды орындау;</li> <li>- монтаждау жұмыстарын жүргізуде құралдарды пайдалану;</li> <li>- шектеулер мен траншеяларда кабельдік желілерді монтаждау кезіндегі механизация құралдарын пайдалану;</li> <li>- электр жабдығының күйін бағалау;</li> <li>- сынау нәтижелерін бағалау;</li> <li>- тексеру нәтижелерін бағалау;</li> <li>- электр машиналарын сынау нәтижелерін бағалау;</li> <li>- трансформаторларды сынау нәтижелерін бағалау;</li> <li>- ажыратқыштарды баптау нәтижелерін бағалау.</li> </ul>	<p>БҚ 2,3,4 КҚ 3.1.1</p>
<p><b>ӨО ж КП</b></p>	<p><b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b></p>		
		<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сызғышты, штангенциркульді, деңгейді, бұранда өлшеуішті, щуптарды қолдану;</li> <li>- таңбалау құралдарын пайдалану;</li> </ul>	



КП 01

**Оқу практикасы.**

Материалдарды слесарлы-механикалық өңдеу; қауіпсіздік техникасы және өнеркәсіптік санитария; технологиялық өлшеу негіздері; жазықтықтық таңбалау; материалдарды кию; металдарды кесу; дайындамаларды түзету және ию; егеу; бұрғылау және үңгілеу; бұранда кесу; сымдарды қалайылау; электр монтаждық жалғанымдарды дәнекерлеу; сымдар мен кабель талсымдарын тарқату, жалғау, тарамдау және ұштау; токарлық және фрезарлық білдектерде материалдарды механикалық өңдеумен таныстыру; электр монтаждау жұмыстары: сымдарды , тростарды және кабельдерді кесу; кабельдерді бөлу, орнату, бекіту бұйымдарын және шамдалдарды монтаждау; жарықтандыру электр сымдарын монтаждау; электр жабдығын жерлендіруді монтаждау; электр сымдарының трассалары үшін құрылымдарды монтаждау; металл түтік құбырларды және қорғаныс құбырларын төсеу; қораптарда және қорғаныс құбырларында сымдарды төсеу; құрастыруға кабельдік қосылғыштарды, қалқандарды және пульттарды монтаждау; кедергіні өлшеу; электр жабдығының оқшауламасын тексеру; жерлендіру кедергісін өлшеу; ток пен кернеуді тасымалданатын аспаптармен өлшеу; стационарлы электр қондырғыларда өлшеу шектерін кеңейту.

- металды егеумен кесу;
  - қысқыштарда, плитада немесе темір соғатын плитада металды шабу;
  - құбыр игіштерде құбырды ию;
  - егеуді қолдану;
  - бұрғылау және үңгілеу;
  - бұранда кестесін пайдалану;
  - сұлбаларды жинау ;
  - сымдарды, тростарды және кабельдерді кесуді орындау; кабельдерді бөлшектеу;
  - жарықтандыру электр сымдарын монтаждау;
  - электр жабдығының жерлендіруін монтаждау;
  - қораптарда және қорғаныс құбырларында сымдарды төсеуді орындау; құрастыруға кабельдік қосылғыштарды, қалқандарды және пульттарды монтаждау;
  - электр өлшемдерін жүргізу.
- Дағдылар:**
- материалдарды слесарлы-механикалық өңдеу;
  - электр монтаждау жұмыстарын жүргізу;
  - кедергіні өлшеу, электр жабдығының оқшауламасын тексеру;

КҚ 3.1.1

		- ток пен кернеуді тасымалданатын аспаптармен өлшеу.	КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3
КП 02	<p><b>Оқу-өндірістік практика.</b> Жөндеу (монтаждау жұмыстары) жұмыстары: сақтандырғыштар, айырғылар және басқару батырмалары; магниттік және тиристорлық іске қосқыштар, түйістіргіштер, электр магниттік реле; автоматтық ажыратқыштар; асинхронды электр қозғалтқыштар; агрегатты қозғалтқышты центрлеу; электр қозғалтқышты қосып көру; трансформаторларды бөлшектеу және жинау; трансформатордың қуыс бөлігін алдын алу жөндеу; трансформаторды және ауыстырып қосу құрылғысын іске қосу; айырғыштар және олардың жетектері; жүктеме ажыратқыштары және олардың жетектері; кернеуі 10кВ. дейінгі майлы ажыратқыштар; майлы ажыратқыш жетектері; кернеуі 10кВ. дейін жиынтықты тарату құрылғыларын тексеру; өндірістік агрегаттармен басқару панельдерін кешенді жөндеу (монтаждау)</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сақтандырғыштарды, айырғыларды, пекеттік ауыстырып қосқыштар мен басқару батырмаларын тексеру және жөндеу;</li> <li>- магниттік іске қосқышты пайдаланып, асинхронды электр қозғалтқышты басқару сұлбасын құру;</li> <li>- түйістіргіштерді, магниттік іске қосқыштарды, релені, ажыратқыштарды тексеру және жөндеу;</li> <li>- қуаты орташа электр қозғалтқышты жалпы бөлшектеу және жинау;</li> <li>- орташа оқшауламасының кедергісін өлшеу;</li> <li>- майлы трансформаторларды тексеру және бөлшектеу;</li> <li>- жүктеме ажыратқышын тексеру, оны тазарту; ошаулағыштардың, тартымның және жетектің күйін тексеру;</li> <li>- ЖТҚ тексеру жүргізу;</li> <li>- реверсивті асинхронды</li> </ul>	КҚ 3.1.1

		<p>козғалтқышпен басқару панельдерін тексеру.</p> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жөндеу және монтаждау жұмыстарын жүргізу.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.2</p> <p>КҚ 3.1.3</p>
КП 03	<p><b>Технологиялық практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; кәсіпорынға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; учаскелерге бөліну; кәсіпорынмен жалпы танысу; кәсіпорынға саяхат; цехтың құрылымы; электр жабдықтарға техникалық қызмет көрсету (жөндеу, монтаждау және баптау) жөніндегі өндірістік бригададағы жұмыс; цехтың технологиялық процестерін, электр жабдығын пайдалану және жөндеу қызметтерін зерделеу; кәсіпорында жинақталған материалдарды қорыту, күнделік жүргізу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функционалдық, принциптік және монтаждық сұлбаларды оқу;</li> <li>- жұмыстарды орындауға наряд толтыру;</li> <li>- жұмыстардың көлеміне ведомость құру.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр жабдығын жөндеу, машиналардың механикалық және электрлік бөлігін, орташа күрделіліктегі түйіндер мен механизмдерді сынау және техникалық қызмет көрсету;</li> <li>- жедел, кезекші және жөндеу қызметкерлерінің құжаттамаларын рәсімдеу;</li> <li>- электр жабдықтардың, кабельдер мен сымдардың оқшауламасының кедергісін өлшеу;</li> <li>- күштік тораптар мен электр жабдығын монтаждау;</li> <li>- пайдалану және жөндеу жұмыстарын ұйымдастыру.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.1</p> <p>КҚ 3.1.2</p> <p>КҚ 3.1.3</p>
		<p><b>Іскерліктер:</b></p>	

КП 04	<p><b>Диплом алдындағы практика.</b> Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; практикаға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; жұмыс орнымен танысу; шебер дублерінің міндеттерін орындау; өндірістік саяхаттар; материалдарды қорыту және есеп беруді рәсімдеу.</p>	<p>- жабдыққа техникалық қызмет көрсетуге және жөндеуге құжаттамалар рәсімдеу; - жұмыстарды орындауға нарядтар рәсімдеу және жабу; - жұмыс орнында нұсқаулық өткізу. <b>Дағдылар:</b> - шебер дублерінің міндеттерін орындау;</p>	<p>КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3</p>
-------	---	---	---

### 1-кесте Базалық құзыреттер

Құзырет коды	Базалық құзыреттер
БК 1	Өзінің болашақ мамандығының мәні мен әлеуметтік маңызын түсіну, оған тұрақты қызығушылық таныту;
БК 2	Кәсіптік жағдайға жүйелі әрекет ету, өзінің іс-әрекетін талдау, жобалау, белгісіздік жағдайында өз бетімен әрекет етуге қабілетті болу;
БК 3	Кәсіптік қызметі саласында орындалатын жұмысқа жауапкершілік таныту, мәселелерді өз бетімен және тиімді шешу;
БК 4	Құқықтық норма негізінде кәсіптік қызметті ұйымдастыруда практикалық міндеттерді шешу, кәсіптік лексиканы меңгеру;
БК 5	Өз еңбегін ғылыми ұйымдастыру, кәсіптік қызметі саласында компьютерлік техниканы қолдану;
БК 6	Әріптестермен жағымды қарым-қатынас жасау және ынтымақтаста болу;
БК 7	Кәсіптік деңгейін жоғарлату, жаңа білімдерді иегеру ;
БК 8	Өзін-өзі жетілдіруге, өзін-өзі шығармашылық жетілдіруге нық талпыну;
БК 9	Тиімді жұмыс тәсілдерін және жұмыс орнында еңбегін ұйымдастыру тәсілін қолдану;
БК 10	Материалды үнемді шығару, жабдықтар мен құрал-саймандарды ұқыпты ұстау.

### 2-кесте Кәсіптік құзыреттер

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер (КҚ)
		КҚ 2.1.1 Жұмыстарды үлгілік жағдайларда өз бетімен және кәсіптік қызметтің күрделі жағдайларында басшылықпен жүзеге асыру:

2. Жоғары деңгей

2.1

090101 2 – Электромонтер (барлық атаулар)

- күрделі емес қорғаныс аппаратураларды бөлшектеу, тексеру, жөндеу және қарапайым қорғаныстарды баптау;
- жөнделген электржабдықты пайдалануға қабылдау және оны іске қосу;
- инженерлік-техникалық қызметкердің бақылауымен машиналарды сынау және іске қосып көру;
- бақылау-өлшеу аспаптары мен құралдарын баптау және реттеу;
- жинау процесінде әр түрлі күрделіліктегі тетіктер мен түйіндерге слесарлық өңдеу, дәлдеу және пісіру жүргізу;
- жинауға және жөндеуге арналған құрылғыларды дайындау;
- жабдықты пайдалану барысында және оны жөндеу процесінде тексерген кездегі ақауларды анықтау және жою;
- электр жабдығын жөндеуге ақау ведомосін жасау;
- жұмыстарды тексеру және өлшеу аппаратурасымен орындау;
- ажыратылған электр беріліс желілерінде жоғарғы жөндеу жұмыстарын және кез келген кернеудегі электр беріліс желілерінде төменгі жөндеу жұмыстарын орындау;
- аппаратуралар мен екіншілік коммутация тізбектерін тексеру, техникалық қызмет көрсету, жөндеу және монтаждау бойынша күрделі емес жұмыстарды орындау;
- сақтандырғыштардың барлық типтерін монтаждау;
- электр жабдықтарына жоспарлы және кезектен тыс тексеру жүргізу ;
- технологиялық карталарға сәйкес электр жабдығына техникалық қызмет көрсету;
- ақаулар табылмаған жағдайда жөндеуге жатпайтын электр жабдықтарды ауыстыру;
- электр жабдықтарын монтаждау сұлбаларын және жөндеу жұмыстарын орындау,

машиналардың механикалық және электрлік бөлігіне, орташа күрделіліктегі түйіндері мен тетіктеріне техникалық қызмет көрсету, сынақтан өткізу.

КҚ 2.1.2 Жұмыстарды орындау үшін; өзінің және өзгелердің қауіпсіздігі үшін; қоршаған ортаны қорғау бойынша талаптарды орындау үшін жауапты болу:

- қауіпсіздік техникасы ережелерін және өрт қауіпсіздігі ережелерін сақтау;

- жөндеу және монтаждау жұмыстарының технологиясын сақтау.

КҚ 2.1.3 Үлгілік тәжірибелік есептерді шығару; білімдері мен тәжірибелері негізінде белгілілерден амалдарды таңдау:

- электр жабдығының қарапайым ақауларын анықтау және оларды жою;

- монтаждау жұмыстарын жүргізу үшін құрал-саймандарды пайдалану;

- электр беріліс желілерін жөндеу және алдын алу жұмыстарын жүргізген кезінде кернеумен және кернеусіз жоғарыда орындалатын жұмыс тәсілдерін таңдау;

- ток және кернеу трансформаторларын сынау үшін сұлбаларға жинау жүргізу;

- телемеханика және автоматика релесіне механикалық реттеуді орындау;

- қоректендіру оқшаулауын тексеру; барлық типті түйіспелерді, іске қосқыштарды, басқару кілттерін жөндеу және реттеу;

- сызбалар, сұлбалар, нобайлар бойынша жұмыстарды орындау.

КҚ 2.2.1 Жұмыстарды үлгілік жағдайларда өз бетімен және кәсіптік қызметтің күрделі жағдайларында басшылықпен жүзеге асыру:

- электр машиналарын және оларға жататын жабық тарату құрылғыларының қосып-реттеу

2. Жоғары деңгей

2.2  
090102 2 – Электр  
станцияларындағы электр  
жабдықтарын жөндеуші электр  
слесарі

аппаратурасын бөлшектеу, жөндеу және жинау;

- трансформаторларға күрделі жөндеу жүргізу және техникалық тексеруден өткізу;
- май тазарту аппаратурасына пайдалану-жөндеу қызметін көрсету;
- ток өтетін тетіктерге қалайы дәнекерлеумен қалайылау;
- оқшауланған білдектерде фасонды және дөңгелек сымдарға оқшаулама салу жұмыстарын орындау;
- 11-12 квалитет бойынша (4-5 дәлдік класы) тетіктерді слесарлық өңдеу;
- жылу техникалық бақылауды, автореттеуді және басқаруды өлшеу құралдарының ақауын анықтау және жою;
- технологиялық жабдықтардың релелік қорғаныс және автоматика сұлбаларының құрылғыларын баптау және орнату;
- кернеуі 35 кВ. дейінгі ашық және жабық тарату құрылғыларының электр жабдықтарын бөлшектеу, жөндеу және жинау;
- кернеуі 35 кВ. дейінгі орамадарды ауыстыра отырып, трансформаторларды жөндеу;
- реакторларды, күштік трансформаторлардың доға сөндіретін катушкаларын активті бөлігін ашпай 100 кВ. дейінгі кернеуде жөндеу;
- жабдықтар мен аппаратуралардың ақауларын анықтау және жою;
- үлгілік номенклатура бойынша турбогенераторлар мен олардың коздырғыштарына, синхронды компенсаторлар мен оларды жалғау жабдықтарына ағымдағы және күрделі жөндеу жұмыстарн орындау;
- қуаты 40000 кВА. дейінгі, кернеуі 100 кВ. дейінгі екі орамды күштік трансформаторларға, кернеуі 35 кВ. дейінгі өлшеу

трансформаторларына,  
реакторларға техникалық тексеру  
және жөндеу жүргізу;

- гидрогенераторларға және олардың қоздырғыштарына, түрлендіргіштеріне ағымдағы және күрделі жөндеу жұмыстарын орындау;
- негізгі және қосымша отын беру жабдығын жөндеу;
- жүк көтергіш машиналар мен механизмдердің түйіндерін жөндеу, қалпына келтіру және жинау;
- такелаждық жұмыстарды орындау;
- такелаж жабдықтарын сынақтан өткізу және жабдықтау.

КҚ 2.2.2 Жұмыстарды орындау үшін; өзінің және өзгелердің қауіпсіздігі үшін; қоршаған ортаны қорғау бойынша талаптарды орындау үшін жауапты болу;

- қауіпсіздік техникасы ережелерін және өрт қауіпсіздігі ережелерін сақтау;
- жөндеу және монтаждау жұмыстарының технологиясын сақтау.

КҚ 2.2.3 Үлгілік тәжірибелік есептерді шығару; білімдері мен тәжірибелері негізінде білетіндерден әрекет ету тәсілдерін таңдау:

- жөнделетін электр жабдықтың ақауын анықтау және оларды жою ;
- слесарлық жұмыстарды жүргізуге арналған құрал-саймандарды пайдалану;
- монтаждау жұмыстарын жүргізуге арналған құрал-саймандарды пайдалану;
- орташа күрделіліктегі жалғаулардың сұлбаларын құру және орташа күрделіліктегі жалғау сұлбаларын монтаждау;
- электр жабдығын жөндеуге ақау ведомосін жасау және паспорттар толтыру;
- тетіктердің тозу дәрежесін, ақауларын және алдағы уақытта



		олардың жұмысқа жарамдылығын анықтау.
2. Жоғары деңгей	2.3 090103 2 - Күштік тораптар мен электр жабдықтарының электр құрастырушысы	<p>КҚ 2.3.1 Жұмыстарды үлгілік жағдайларда өз бетімен және кәсіптік қызметтің күрделі жағдайларында басшылықпен жүзеге асыру:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 кВ. дейін кернеумен кабельдің қимасын орындау;</li> <li>- сымдардың барлық түрлері және жерлендіру шиналары үшін қабырғалар мен жабындар арқылы өтпелерді бітеу;</li> <li>- жерлендіру және нөлдеу құрылғыларының желілерін монтаждау;</li> <li>- электрмонтаждау жұмыстарын орындауға арналған материалдар мен жабдықтарды толымдау;</li> <li>- ашық және жабық типті тарату пункттерін, қарапайым қосып-реттеу аппараттары мен аспаптарын бөлшектеу және құрастыру;</li> <li>- механикалық тәсілмен дәнекерленген жерлерді өңдеу және жерлендіру шиналарына дәнекерлеуді орындау.</li> </ul> <p>КҚ 2.3.2 Жұмыстарды орындау үшін; өзінің және өзгелердің қауіпсіздігі үшін; қоршаған ортаны қорғау бойынша талаптарды орындау үшін жауапты болу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қауіпсіздік техникасы ережелерін және өрт қауіпсіздігі ережелерін сақтау;</li> <li>- жөндеу және монтаждау жұмыстарының технологиясын сақтау.</li> </ul> <p>КҚ 2.3.3 Үлгілік тәжірибелік есептерді шығару; білімдері мен тәжірибелері негізінде білетіндерден әрекет ету тәсілдерін таңдау:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр сұлбаларымен жұмыс істеу;</li> <li>- монтаждау жұмыстарын жүргізуге арналған құрал-саймандарды пайдалану;</li> <li>- электр жабдықтардың, кабельдердің және сымдардың</li> </ul>

		<p>окшаулау кедергісін өлшеу тәсілдерін меңгеру;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- күштік желілер мен электр жабдықтарын монтаждаудың әр түрлі тәсілдерін меңгеру.</li> </ul>
		<p>КҚ 3.1.1 Өздігінен міндеттерді анықтауды, бағынышты қызметкерлермен норманы ұйымдыстыруды және бақылауды орындауды қарастыратын технологиялық процестерді іске асыру бойынша атқарушылық-басқару қызметін жүзеге асыру:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиялық регламентке сәйкес өндірістік учаскеде жұмысты ұйымдастыру;</li> <li>- ақаулардың, апаттардың себептерін анықтау және оларды жою;</li> <li>- орындалатын жұмыстардың сапасын бақылау;</li> <li>- техникалық сызбалар мен сұлбаларды оқу және әзірлеу;</li> <li>- электр станциялары мен желілердің электр жабдығына техникалық пайдалануды, монтаждауды, жөндеуді және баптауды жүзеге асыру;</li> <li>- электр жабдығының жұмысындағы ақаулар мен істен шығулардың себептерін анықтау, оларды жою;</li> <li>- электр жабдықтарын жөндеудің, жөндеуді ұйымдастырудың және монтаждаудың кестелері мен технологиялық карталарын құру;</li> <li>- желіні, трансформаторды, қозғалтқышты қорғаудың күрделі емес жөндеулерін орындау;</li> <li>- электр қондырғыларында жедел ауыстырып-қосуды орындау;</li> <li>- энергожүйенің диспетчерлік қызметімен жұмыс істеу;</li> <li>- қосалқы станция жабдықтарының жұмыс режимін белгіленген параметрлері бойынша қамтамасыз ету;</li> <li>- апаттарды жою бойынша жедел ауыстырып-қосуды жүргізу;</li> <li>- релелік қорғаныстың, қашықтықтан басқарудың, сигнал</li> </ul>

3. Орта буын маманы

3.1  
090104 3 – Техник-электрик

берудің, электр автоматикасының күйін бақылау;

- тарату желілерінің электр жабдықтарын тексеру;

- тарату пункттерінің, трансформаторлық қосалқы станциялардың, тарату тораптарының электр берілісінің әуе және кабель желілерінің жабдығына қызмет көрсету;

- тарату тораптарының жабдығын жөндеу;

- жөндеу (баптау) жұмыстарының жұмыс орындарын дайындау.

КҚ 3.1.2 Бағынышты қызметкерлердің қызмет нәтижелері үшін; өзінің және өзгенің қауіпсіздігі үшін; қоршаған ортаны қорғау бойынша талаптарды орындауда жауапкершілік алу:

- электр станциялары мен желілердің электр жабдықтарының дұрыс пайдаланылуына бақылау жүргізу;

- электр жабдықтарын пайдалану ережелері туралы нұсқаулық жүргізу;

- жұмыстарды орындау кезінде қауіпсіздік техникасы бойынша ұйымдастырушылық және техникалық іс-шараларды орындау;

- өндірістің экологиялық қауіпсіздік талаптарын және қоршаған ортаны қорғау талаптарын орындау;

- электр тогынан зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету;

- өндірістік жарақаттану себептерін талдау;

- өндірістік учаскелерде жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді қамтамасыз ету;

- қауіпсіздік техникасы ережелерінің орындалуына бақылауды жүзеге асыру;

- жөндеу және монтаждау жұмыстарының сапасын бақылауды жүзеге асыру.

КҚ 3.1.3 Жұмыс жағдайларына өз бетімен талдау жүргізуді талап

		<p>ететін әр түрлі үлгілік тәжірибелік есептерді шешу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өндірістік бөлімше қызметінің негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеу;</li> <li>- өндірістік қызметтің тиімділігін бағалау;</li> <li>- кәсіпорынның қаржы-экономикалық бөлімшелерінде пайдалану үшін электр энергиясын есепке алу мәліметтерін өңдеу;</li> <li>- электр станциялары мен желілерінің электр жабдығын монтаждау, баптау, жөндеу, техникалық қызмет көрсету, пайдалану бойынша техникалық құжаттаманы рәсімдеу;</li> <li>- өлшеу құралдарына, бақылау және басқару жүйе элементтеріне, автоматтық құрылғылар мен реттеуіштерге, технологиялық қорғаныс құрылғыларына, шектеу және сигнал беру құрылғыларына, қашықтықтан басқару құрылғыларына қызмет көрсету;</li> <li>- кәсіптік міндеттерді шешуде ақпараттық технологияларды қолдану;</li> <li>- кәсіптік қызмет саласында бағдарламалық қамтамасыз етуді меңгеру.</li> </ul>
--	--	---

### Қысқартулар мен белгілер

МЕМСТ – мемлекеттік стандарт

ЭЕМ - электронды есептегіш машина

ТПБАЖ - Технологиялық процестерді басқарудың автоматты жүйесі

ӨЖ - өлшеу жүйесі

ЖЖ - жедел жүйе

ӨАБЖ - Өндірісті автоматты басқару жүйесі

ТТМ - тұрақты ток машиналары

АРЖ - автоматы реттеу жүйесі

ҚТ - қысқа тұйықталу

ПӘК - пайдалы әсер коэффициенті

РҚ - релелік қорғаныс

ЖЖН - жүйелік жалғауларды нақтылау

ЖЭС - жылу электр станциясы

СЭС - су электрстанциясы

АЭС - атом электр станциясы

АМЖ - Автоматтандырудың мемлекеттік жүйесі

ЕҚ - есте сақтау құрылғылары

ЖЕҚ - жедел есте сақтау құрылғысы

ТЕҚ - тұрақты есте сақтау құрылғысы

НТҚС - негізгі төмендеткіш қосалқы станциялар

ЕҚСЖ - еңбек қауіпсіздігінің стандарттар жүйесі

БӨА - бақылау өлшеу аспаптары

ЭЖ - электржетек

ЭЖ АБЖ - электржетек автоматты басқару жүйесі

ЭҚК - электр қуаты коэффициенті

АЖР - автоматтық жиілілік реттеу

АКР - автоматтық кернеуді реттеу

АҚР - автоматтық құрылғыларды реттеу

ГҚҚ - газ турбина құрылғылары

КЭС - конденсаттық электр станциясы

БГҚ - бу-газ құрылғылары

ЭБЖ - Электр беріліс желісі

**Үлгілік оқу жоспары**  
**техникалық және кәсіптік білім**

**Білім беру коды және бейіні:** 0900000 – Энергетика

**Мамандығы:** 0906000 – Жылу электр станцияларының жылу энергетикалық қондырғылары

**Біліктілігі:** 090601 2 – Қазандық жабдықтарын аралаушы машинист

090602 2 – Турбиналы жабдықтарды аралаушы машинист

Оқу нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атауы	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)				Курстар бойынша бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмыстары	курстық жұмыс/ жоба	Барлығы	оның ішінде:			
							теориялық сабақтар	практикалық зертханалық сабақтар	курстық жоба/ жұмыс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448				1-2
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер ( кәсіптік қазақ ( орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі )					240				1-3
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					375	259	116		1-2
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+		36	20	16		

ЖКП 02	Сызу		+	+		58	18	40		
ЖКП 03	Жылу техникасының теориялық негіздері	+		+		96	84	12		
ЖКП 04	Жылу энергетикасындағы конструкциялық материалдар		+	+		60	56	4		
ЖКП 05	Гидравлика және сорғылар		+	+		77	69	8		
ЖКП 06	Компьютерлік технология негіздері		+	+		48	12	36		
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>466</b>	<b>454</b>	<b>12</b>		<b>2-3</b>
	<b>Біліктілігі: 090601 2 - Қазандық жабдықтарын аралаушы машинист</b>									
АП 01	ЖЭС қазандық қондырғылары		+	+		124	124			
АП 02	Жылу электр станциялары		+	+			68			

	және құбырлар				68				
АП 03	Жылу техникалық өлшеу негіздері және жылу техникалық процестерді автоматтандыру		+	+	54	46	8		
АП 04	Қазандық жабдықты жөндеу және қызмет көрсету		+	+	120	120			
АП 05	Сала экономикасы		+	+	36	36			
АП 06	Еңбекті қорғау	+		+	64	60	4		
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>				<b>466</b>	<b>454</b>	<b>12</b>		
	<b>090602 2 – Турбиналық жабдықтарды аралаушы машинист</b>								
АП 01	ЖЭС турбиналық қондырғылары		+	+	124	124			
АП 02	Жылу электр станциялары		+	+		68			





ӨО 02	оқу-өндірістік практика					576				
КП 03	технологиялық практика					648				
АА	Аралық аттестаттау					108				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА 01	қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12				
	<b>Міндетті оқытудың барлығы</b>					<b>4320</b>				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	<b>Оқу уақытының барлық сағаты</b>					<b>4960</b>				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ –

кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылған нысандар: арнайы пәндер бойынша кешенді емтихан тапсыру ЖКП (04, 05), АП( 01, 04).

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізімі тиісті мамандық пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнын негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке алумен, серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып, оларға кадр даярлайтын оқу орнымен анықталады. Бұл ретте саланың даму болашағын есепке алып, IT-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 233-қосымша

### Үлгілік оқу жоспары

#### техникалық және кәсіптік білім

**Білім беру коды және бейіні:** 0900000 – Энергетика

**Мамандығы:** 0906000 – Жылу электр станцияларының жылу энергетикалық қондырғылары

**Біліктілігі:** 090601 2 – Қазандық жабдықтарын аралаушы машинист;

090602 2 – Турбиналы жабдықтарды аралаушы машинист.

Оқу нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі 1 жыл 10 ай

жалпы орта білім базасында

Циклдер және пәндер	Циклдер және пәндер	Бақылау нысаны			Оқу уақытының көлемі (сағат)			Курстар бойын
		сынақ	бақылау	курстық	оның ішінде:			
					теориялық	практикалық/алық/зертхан		

дің индексі	дің атауы	емтихан		жұмыстары	жұмыс/ жоба	Барлығы	сабақта р	алық- сабақта р	курсты қ жоба/ жұмыс	ша бөлу
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, Қазақстанның тарихы, дене тәрбиесі)					306				1-2
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					360	246	114		1
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+		36	20	16		
ЖКП 02	Сызу		+	+		48	18	30		
ЖКП 03	Жылу техникасының теориялық негіздері	+		+		96	76	20		
ЖКП 04	Жылу энергетикасындағы конструкциялық материалдар		+	+		60	56	4		
	Гидравлика						64			
		+		+		72		8		







ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12				
	<b>Міндетті оқытудың барлығы</b>					2880				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	<b>Оқу уақытының барлық сағаты</b>					3312				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.







ЖКП 05	Жылу энергетикасындағы конструкциялық материалдар		+	+		72	60	12		
ЖКП 06	Гидравлика және сорғылар		+	+		119	93	26		
ЖКП 07	Жалпы электротехника электроника негіздерімен		+	+		70	44	26		
ЖКП 08	Компьютерлік технология негіздері		+	+		66	16	50		
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>1162</b>	<b>771</b>	<b>295</b>	<b>96</b>	<b>2-4</b>
АП 01	Жылу электр станцияларының қазандық қондырғылары	+		+	+	154	84	30	40	
АП 02	Жылу электр станцияларының турбиналы қондырғылары	+		+	+	164	94	30	40	
АП 03	Жылу электр станцияларыны		+	+		50		4		

	ң электр жабдығы					46			
АП 04	Жылу электр станциялары және құбырлар	+		+		162	122	40	
АП 05	Жылу техникалық өлшеу негіздері және жылу техникалық процестерді автоматтандыру		+	+		72	36	36	
АП 06	Жылу электр станцияларының суын дайындау және ағынды суын тазарту		+	+		90	68	22	
АП 07	Қазандық жабдықты жөндеу және қызмет көрсету	+		+		120	94	26	
АП 08	Турбиналық жабдықты жөндеу және қызмет көрсету	+		+		120	97	23	
	Жылу электр станция								



АА	Аралық аттестаттау					216				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА 01	қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12				
	Міндетті оқытудың барлығы					5760				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Оқу уақытының барлық сағаты					6588				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады



ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер ( кәсіптік қазақ ( орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, Қазақстан тарихы, дене тәрбиесі )				411				1-3
ЖГП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер ( мәдениеттану, философия негіздері , экономика негіздері , саясаттану және әлеуметтану негіздері, құқық негіздері )				180				1-2
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер				672	407	265		1-2
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу	+	+		30		30		
ЖКП 02	Сызу	+	+		99	10	89		
	Техникалық механика								

ЖКП 03	а негіздері		+	+		72	60	12		
ЖКП 04	Жылу техникасының теориялық негіздері	+		+		144	114	30		
ЖКП 05	Жылу энергетикасындағы конструкциялық материалдар		+	+		75	63	12		
ЖКП 06	Гидравлика және сорғылар	+		+		120	94	26		
ЖКП 07	Жалпы электротехника электроника негіздерімен		+	+		72	46	26		
ЖКП 08	Компьютерлік технология негіздері		+	+		60	20	40		
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>1212</b>	<b>709</b>	<b>407</b>	<b>96</b>	<b>1-3</b>
АП 01	Жылу электр станцияларының қазандық қондырғылары	+		+	+	180	80	60	40	
АП 02	Жылу электр станцияларының	+		+	+	198	108		40	



	турбина л ы кондырғ ылары						50		
АП 03	Жылу электр станция ларыны ң электр жабдығ ы		+	+		50	36	14	
АП 04	Жылу электр станция лары және құбырла р	+		+		162	100	62	
АП 05	Жылу техника лық өлшеу негіздер і және жылу техника лық процест ерді автомат тандыру	+		+		72	36	36	
АП 06	Жылу электр станция ларыны ң суын дайында у және ағынды суын тазарту		+	+		90	68	22	
АП 07	Қазанды қ жабдықт ы жөндеу және қызмет көрсету	+		+		110	74	36	
	Турбина л ы жабдықт								



КП 04	Ғ ы практик а					216				
Д	Диплом ды қ жобалау					216				
АА	Аралық аттестат тау					144				
ҚА 00	Қорыты нды аттестат тау					72				
ҚА 01	қорыты нды аттестат тау**					60				
ҚА 02 (КДББ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілі к беру					12				
	Міндетт і оқытуды ң барлығы					4320				
К	Консуль тацияла р	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факульт ативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	О қу уақытын ы ң барлық сағаты					4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДББ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылған нысандар: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізімі тиісті мамандық пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнын негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке алумен, серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып, оларға кадр даярлайтын оқу орнымен анықталады. Бұл ретте саланың даму болашағын есепке алып, IT-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 236-қосымша

**"Жылу электр станцияларының жылу энергетикалық қондырғылары" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары**

**Ескерту. 236-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

Пәндер циклі және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (*біліктіліктің жоғары деңгейі*)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзырет коды
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі. Кәсіптік тілдің рөлі: мамандық бойынша	Білімдер: - қазақ (орыс) тілінде және кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқып, аудару үшін (сөздікпен) қажетті	

ЖГП 01	терминология; кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқу және аудару техникасы (сөздікпен); кәсіптік қарым-қатынас; мамандыққа бағытталған мәтіндер бойынша әңгімелер, сұхбаттар құрастыру.	лексикалық (1200-1400 лексикалық бірлік) және грамматикалық минимумды меңгеру. <b>Іскерліктер:</b> - кәсіптік лексиканы сауатты пайдалану, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ (орыс) тілінен білімдерін пайдалану.	БҚ 4,6,7
ЖГП 02	<b>Кәсіптік шетел тілі.</b> Мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті лексика-грамматикалық материалдар; сөйлесудің әртүрлі түрлері мен тілдік нысандарды (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік); кәсіптік бағдарлы мәтіндерді аудару техникасы.	<b>Білімдер:</b> - мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материалдарды. <b>Іскерліктер:</b> - тілдік іс-әрекет түрлерін және сөйлеу нысандарын ажырату (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік).	БҚ 4,6,7
ЖГП 03	<b>Қазақстан тарихы.</b>		
ЖГП 04	<b>Дене тәрбиесі.</b> Маман дайындауда дене тәрбиесінің рөлі, оның салауатты өмір салтын қалыптастыру; дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздері; дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері; кәсіптік-қолданбалы дене дайындығы.	<b>Білімдер:</b> - дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздерін; - дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздерін. <b>Іскерліктер:</b> - денсаулықты сақтау және нығайтуда дене тәрбиесі білімдерін қолдану.	БҚ 8
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b> Іс жүргізу бойынша сөздікпен жұмыс істеу; құжаттау және шаблондау мен стандарттауды құжаттармен қамтамасыз ету мәселелері бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар; құжаттарды шаблондаудан түсінік; әкімшілік-ұйымдастыру	<b>Білімдер:</b> - құжаттау қызметінің құрылымы, лауазымдық міндеттер, техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясын. <b>Іскерліктер:</b> - әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарын, мемлекеттік тілде қызметтік хат алысуды құру және рәсімдеу;	БҚ 4,5,6,8

	<p>құжаттарының тізіміне кіретін құжаттарды құру ережелері; офистік және құжаттамалық жұмыс негіздері; техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- құжаттармен келіп түскен сәтінен, істі рәсімдеуге дейін жұмыс жасау;</li> <li>- анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау.</li> </ul>	
ЖКП 02	<p><b>Сызу.</b> Кіріспе, КҚБЖ, МЕМСТ, түсініктемесі; сызбалардың графикалық рәсімделуі; сызба сызықтары; сызба форматтары; сызбаларда жазулар жазу; масштабтар; өлшемдер түсіру; қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің контурларын түсіру тәсілдері; техникалық сызу; сызбалар мен нобайларды орындаудың жалпы ережелері; сұлбалардағы шартты, графикалық белгілеулер; мамандық бойынша сұлбалар.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - МЕМСТ 2.303-68* бойынша сызықтарды, МЕМСТ 2.301-68* бойынша форматтарды; - МЕМСТ 2.304-81 бойынша сызба қаріптерін; - МЕМСТ 2.302-68 бойынша масштабтарды, МЕМСТ 2.307-68* бойынша өлшемдер түсіру ережелерін, жанасу түрлерін. <b>Іскерліктер:</b> - стандартты сақтай отырып, әртүрлі сызықтарды сызу; - сызбаларда стандартты қаріппен жазба жазу; - сызба масштабын анықтау, берілген масштабта тетіктердің сызбаларын орындау; - сызбада қарапайым түрдегі тетіктердің өлшемдерін түсіру; - электр сұлбаларды оқу.</p>	<p>БҚ 3,5,7 КҚ 2.1.1 КҚ 2.2.1</p>
ЖКП 03	<p><b>Жылу техникасының теориялық негіздері.</b> Техникалық термодинамиканың негізгі ережелері; газ заңдары; жылу сыйымдылық; термодинамика заңдары; идеал газдардың термодинамикалық процестері; энтальпия; энтропия; газ циклдері; реал газдар; су буы және оның қасиеттері; су б у ы н ы ң термодинамикалық процестері; бу турбиналы қондырғылардың</p>	<p><b>Білімдер:</b> - техникалық термодинамика қасиеттері мен заңдарын; - су мен будың негізгі термодинамикалық параметрлерін; - идеал және реал газдардың параметрлерін есептеу әдістерін; - жылу алмастыру теориясының негізгі ережелерін; - бу турбиналы қондырғылар циклін; <b>Іскерліктер:</b></p>	<p>БҚ 1,2,3,6,7</p>

	циклдері; жылу алмастыру теориясының негізгі ережелері; жылу өткізгіштік; конвективті жылу алмасу; жылу беру және жылу шығыны; жылу алмастыру аппараттары.	- hs диаграммада су б у ы н ы ң термодинамикалық процесін құру; - кесте бойынша бу мен судың негізгі термодинамикалық параметрлерін анықтау.	КҚ 2.1.1 КҚ 2.2.1
ЖКП 04	<p><b>Ж ы л у энергетикасындағы конструкциялық материалдар.</b></p> <p>Металдардың құрылымы, қасиеттері және сынау тәсілдері; темірдің көміртекті қоспалары; көміртекті болаттар мен шойындар; болатты термикалық және химия-термикалық өңдеу негіздері; қоспалы болат пен қорытпалар; түсті металдар қорытпасы; жылу энергетикалық қондырғылардың конструкциялық материалдарының жұмыс шарттары; электрмен имектеп дәнекерлеу; газбен дәнекерлеу; термикалық кесу; электр станцияларының жылу энергетикалық жабдықтары мен құбырларын монтаждау және жөндеу кезіндегі дәнекерлеу жұмыстары; негізгі жылу энергетикалық жабдықтарды бақылау көлемі, түрлері, мерзімдері; ақауды табу әдістері мен құралдары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- құрылымдық және жылуды оқшаулайтын материалдарының түрлерін; құрылымдық материалдардың механикалық, электрлік және өзге де физика-химиялық қасиеттерін;</p> <p>- құрылымдық материалдардың құрылымын, алу тәсілдерін, қолданылу саласын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- әртүрлі жұмыс режимдерінде жылу техникалық жабдықтардың түйіндері мен тетіктерінің ықтимал өзгеру түрлерін анықтау;</p> <p>- қазандық жасауда қолданылатын материалдардың таңбаларын ашып оқу;</p> <p>- анықтамалық әдебиеттермен, диаграммалармен жұмыс істеу;</p> <p>- мақсаты және қолданылуы бойынша материалдарды анықтау.</p>	БҚ 1,2,3 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.1
	<p><b>Гидравлика және сорғылар.</b></p> <p>Сұйықтықтың физикалық қасиеттері; гидростатика және гидродинамика негіздері; гидравликалық кедергілер; сұйықтықтың</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- сорғы жабдықтарына қойылатын талаптарды; сорғылардың мақсаттарын; олардың негізгі параметрлерін;</p> <p>- қоректік, конденсациялық, тораптық, циркуляциялық және</p>	БҚ 1,2,3,4

ЖКП 05	ағуы, құбыр және түтік бойымен жылжуы; сорғылар туралы жалпы мәліметтер; электр станцияларының сорғы жабдықтары; сорғылар.	майлы сорғылардың типтері мен параметрлерін. <b>Іскерліктер:</b> - аспаптар көрсеткіштері бойынша сорғының қысымын анықтау; - каталогтармен және техникалық құжаттармен жұмыс істеу.	КҚ 2.1.1 КҚ 2.2.1
ЖКП 06	<b>Компьютерлік технология негіздері.</b> Windows АЖ; Microsoft Word мәтіндік редактор; Excel электронды кесте; деректер базасы; компьютерлік желілер; Auto Cad графикалық редактор; ЭЕМ және курстық жобалауда қолдану; автоматтандырылған жұмыс орындары.	<b>Білімдер:</b> - жоғары деңгей тілінде алгоритмдеу және бағдарламалау негіздерін; - пайдаланушыға компьютерді жөнге келтіруді; желіде жұмыс жасауды; - офистік бағдарламалармен жұмыс жасауды. <b>Іскерліктер:</b> - АЖ баптау; - мәтінді пішімдеу және түзету енгізу; кестелер құру және түзету енгізу; - ақпаратты алу және жөнелту үшін жергілікті желі мен жаһандық желіні пайдалану; - сызбалар құру және түзету енгізу.	БҚ 5 КҚ 2.1.1 КҚ 2.2.1
<b>Біліктілігі: 090601 2 - Қазандық жабдықтарын аралаушы машинист</b>			
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>		
	<b>ЖЭС қазандық қондырғылары.</b>	<b>Білімдер:</b> - қыздыру беттерінің компоновкасы мен құрылымын; - экономайзердің, ауа қыздырғыштардың құрылымын, олардың жұмыс қағидасын; - каркастардың құрылымын, қазандық және құбыр барабандарының бекітілуін; - жылулық оқшаулағыштың құрылымы мен қаптау түрлерін,	



<p>АП 01</p>	<p>Отынның жіктелуі және оның техникалық сипаттамалары; отынды пайдалану тиімділігі; оттық құрылғылар; қыздырудың бу түзейтін беттері; бу қыздырғыштар; төмен температуралы қызу беттері; бу қазандарының қаңқасы, қаптамасы және гарнитурасы; отын беру және қатты отынның шаңын дайындау; газмазутты электр станцияларының отын шаруашылығы; қазандық қондырғылардың газ-ауа жолдары; күлқожды жою</p>	<p>гарнитурлардың құрылымын;  - МЕМСТ 3619-81 бойынша қазандардың типтері мен жіктелуін;  - арматура кластарын, арматура құрылымын, оны орналастыру орнын;  - жылу беру жабдығының құрылымы мен жұмыс қағидасын, отынның көмір үгіту сипаттамаларын, шаң дайындау жүйелерінің жұмыс қағидасын, шаң жүйесінің сұлбаларын;  - газ-ауа жолының сұлбалары мен оның құрылымдық элементтерін, жұмыс қағидасын, күл ұстағыштардың негізгі сипаттамаларын;  - күл қож жою қондырғыларының құрылымын.  <b>Іскерліктер:</b>  - жабдықтардың сипаттамасы бойынша негізгі ағындардың параметрлерін анықтау;  - қазандық агрегаттың қосымша жолдарының технологиялық сұлбаларын оқу.</p>	<p>БҚ 4,6,7,8  КҚ 2.1.1  КҚ 2.1.3</p>
<p>АП 02</p>	<p><b>Жылу электр станциялары және құбырлар.</b>  Жылу электр станцияларының технологиялық сұлбасы; жылу электр станцияларының жылулық сұлбасы; электр станцияларының технологиялық сұлба элементтері; құбырлар мен құбырлы арматура; техникалық сүмен қамтамасыз ету.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - ЖЭС жылу сұлбалары элементтерінің құрылымын;  - құбырлардың мақсаты мен жіктелуін;  - құбырларды төсеу және бекіту тәсілдерін;  - құбырлы арматураның мақсаты мен құрылымын;  - жылумен жабдықтау жүйелерін, желілік қыздырғыштардың құрылымын.  <b>Іскерліктер:</b>  - ЖЭС жылулық сұлбаларын оқу.</p>	<p>БҚ 4,6,7,8  КҚ 2.1.1  КҚ 2.1.3</p>

АП 03

**Жылу техникалық өлшеу негіздері және жылу техникалық процестерді автоматтандыру.**

Жылу техникалық өлшеулер және метрология туралы жалпы мәліметтер; температураны өлшеу; қысымды, қысым айырымдарын және зарядтауды өлшеу; сұйықтықтар мен сусымалы заттардың шығынын, мөлшерін және деңгейін өлшеу; газдың, судың, будың құрамын өлшеу; жылу техникалық бақылау сұлбаларын арнайы өлшеу; басқару мен автоматтандырудың негізгі ұғымдары; реттеудің автоматтандырылған жүйелері; реттеудің автоматтандырылған жүйелерінің техникалық құралдары; автоматты реттеу; барабанды және тура ағатын бу қазандықтарын автоматтандыру; энергетикалық блок пен қосымша жабдықты автоматтандыру.

**Білімдер:**

- технологиялық параметрлерді өлшейтін аспаптардың негізгі типтерін;
- негізгі технологиялық параметрлерді өлшеуге арналған аспаптардың қолданылуын;
- негізгі техникалық сипаттамаларды; технологиялық параметрлерді өлшейтін аспаптардың артықшылықтары мен кемшіліктерін.

**Іскерліктер:**

- аспаптарды іске қосу;
- температураны, қысымды, қысым айырымын және разрядталуды, сұйықтықтар мен сусымалы денелердің мөлшер шығынын және деңгейін, газдың, судың, будың құрамын өлшеу.

БҚ 4,6,7,8  
КҚ 2.1.1  
КҚ 2.1.3

**Қазандық жабдықты жөндеу және қызмет көрсету.**

Қазандық-турбина цехына қызмет көрсетуді ұйымдастыру және технологиялық көрсеткіштері; қазандық қондырғылардың қосымша жабдықтарына қызмет көрсету;

**Білімдер:**

- қазандық агрегаттың және оның жабдықтарының техникалық параметрлері мен сипаттамаларын;
- шаң алу, газды сору, ауа жіберу және түтінді газды тазарту жабдықтарының құрылымын, сұлбасын және мақсатын;
- оттықтардың, жанарғылардың құрылымы мен мақсатын; қыздыру беттерінің

БҚ 4,6,7,8

<p>АП 04</p>	<p>казандық бөлімше жабдықтарын сынау және баптау; тартып-үрлейтін машиналарды жөндеу; регенеративті ауа қыздырғыштарды жөндеу; қоректік шаңның диірменін жөндеу; сорғыларды жөндеу; жөндеу жұмыстарын ұйымдастыру.</p>	<p>орналасуын; жұмыс режимін анықтайтын параметрлерді.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пайдалану кезінде пайда болған қосымша жабдықтың ақауларын анықтау;</li> <li>- орта параметрлері бойынша жабдық жұмысын белгілеу;</li> <li>- қосымша жабдықтың жұмыс режимінің бұзылу себептерін талдау;</li> <li>- жабдықты іске қосуға және жөндеуге дайындық жұмыстарын өткізу.</li> </ul>	<p>КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.3</p>
<p>АП 05</p>	<p><b>Сала экономикасы.</b> Нарықтық қатынас жүйесіндегі сала кәсіпорыны; менеджмент; басқарудың негізгі қағидалары мен әдістері; маркетинг; сала кәсіпорынының өндірістік қорлары; сала кәсіпорындарының күрделі қаржы жұмсалымы күрделі құрылыстары; негізгі және қосымша өндірісті ұйымдастыру; еңбекті ғылыми түрде ұйымдастыру; сала кәсіпорындарындағы техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; кәсіпорын саласындағы еңбекақы төлемін ұйымдастыру; нарықтық экономика жағдайындағы Қазақстан Республикасының салық жүйесі; сала кәсіпорындарындағы жоспарлауды ұйымдастыру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өнеркәсіп және энергетика кәсіпорындары мен олардың құрылымдарын басқару негіздерін;</li> <li>- кәсіпорын құрамын, мүлік қозғалысын және есепке алуды;</li> <li>- ұйымдастыру және еңбекақы саласында кәсіпорынды басқаруға экономикалық механизмінің ықпалын;</li> <li>- өнеркәсіп және энергетика кәсіпорындарындағы есепке алуды және есеп беруді.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техника-экономикалық негіздеме және жұмыс жобаларының сметалық құжаттарын құру үшін экономикалық есептеулер жүргізу.</li> </ul>	<p>БҚ 5,9,10 КҚ 2.1.3</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жұмыс орнын, жұмыс аймағын анықтауды;</li> <li>- жабдықты куәландыру тәртібін;</li> </ul>	

<p>АП 06</p>	<p><b>Еңбекті қорғау.</b> Еңбекті қорғау бойынша Қазақстан Республикасының заңнама негіздері; бақытсыз жағдайларды талдау; қауіпсіздік техникасы бойынша қызметшілермен жұмысты ұйымдастыру; қызметшілердің құқықтары мен міндеттері; аймаққа, орынжайларға, жұмыс орындарына, жабдыққа, құралдарға, айлабұйымдарға, биіктікте, жер асты құрылыстарында, резервуарларда, жылу алмастыру аппараттарында, құбырларда жұмыс істеу кезінде, айналмалы механизмдерді пайдалану және жөндеу кезінде, жер жұмыстарын атқарғанда қойылатын қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі талаптары; электр қауіпсіздігі, өрт қауіпсіздігі негіздері; улану, күйю және басқа жарақаттар кезіндегі дәрігерге дейінгі көмек; қазандық және турбиналы цехтардың жабдығын пайдалану және жөндеу кезіндегі қауіпсіздік техникасы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- құралды пайдалану ережелерін;</li> <li>- ауыр жабдықтарды қолмен тасымалдау нормаларын;</li> <li>- механизмдер мен айлабұйымдарды куәландыру және сынау мерзімдерін;</li> <li>- жұмыс істеушілер арасындағы хабарласу сигналдарын, қорғаныс құралдарын;</li> <li>- ыдыстардың, құбырлардың түрлері мен категорияларын, тіркеу мерзімін, құбырларды куәландыруды, сырлауды, құбырлардағы жазуларды;</li> <li>- гидравликалық сынау өткізу тәртібін;</li> <li>- айналмалы механизмдердің түрлерін;</li> <li>- жер, жылу оқшаулау және қаптау жұмыстарын орындау ережелерін;</li> <li>- жер, жылу оқшаулау және қаптау жұмыстары кезіндегі жеке қорғаныс құралдарын;</li> <li>- электрмен жарақаттану түрлерін; электр тогымен жарақаттанудан қорғану шараларын;</li> <li>- өрт қауіпті жайлардың жіктелуін; өртке қарсы қорғаныс шараларын;</li> <li>- өрт сөндіргіштердің құрылымдарын;</li> <li>- күйю, улану түрлерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр тогымен жарақаттану кезінде алғашқы көмек көрсету;</li> <li>- қан кету, күйю, жылу соққысын алу кезінде алғашқы көмек көрсету.</li> </ul>	<p>БҚ 4,6,7,8 КҚ 2.1.2</p>
<p><b>Біліктілігі: 090602 2 – Турбиналы жабдықтарды аралаушы машинист</b></p>			
<p>АП 00</p>	<p>Арнайы пәндер</p>	<p>Білімдер:</p>	

<p>АП 01</p>	<p><b>ЖЭС турбиналы қондырғылары.</b>          Бу және газ-турбиналы қондырғылар туралы негізгі ұғымдар; турбиналы тор каналдары арқылы аққан будың газдинамика негіздері; көп сатылы бу турбиналары; бу турбиналы қондырғының қосымша жабдығы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- турбиналардың мақсатын және типтерін;</li> <li>- конденсаторлардың, деаэраторлардың, қыздырғыштардың мақсатын, орнатылуын және жұмыс принципін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жабдықтың сипаттамасы бойынша негізгі ағындардың параметрлерін анықтау;</li> <li>- турбиналы қондырғылардың қосымша жабдығының технологиялық сұлбаларын оқу;</li> <li>- қосымша жабдыққа техникалық құжаттамамен жұмыс істеу.</li> </ul>	<p>БҚ 4,6,7,8          КҚ 2.2.1          КҚ 2.2.3</p>
<p>АП 02</p>	<p><b>Жылу электр станциялары және құбырлар.</b>          Жылу электр станцияларының технологиялық сұлбасы; жылу электр станцияларының жылу сұлбасы; электр станцияларының технологиялық сұлба элементтері; құбырлар мен құбырлы арматура; техникалық сумен қамтамасыз ету.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ЖЭС жылу сұлбалары элементтерінің құрылымын;</li> <li>- құбырлардың мақсаты мен жіктелуін;</li> <li>- құбырларды төсеу және бекіту тәсілдерін;</li> <li>- құбырлы арматураның мақсаты мен құрылымын;</li> <li>- жылумен жабдықтау жүйелерін, тораптық қыздырғыштардың құрылымын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ЖЭС жылу сұлабаларын оқу.</li> </ul>	<p>БҚ 4,6,7,8          КҚ 2.2.1          КҚ 2.2.3</p>
	<p><b>Жылу техникалық өлшеу және жылу техникалық процестерді автоматтандыру.</b>          Жылу техникалық өлшеулер және метрология туралы жалпы мәліметтер; температураны өлшеу; қысымды, қысым айырымдарын және зарядтауды өлшеу; сұйықтықтар мен сусымалы заттардың шығынын, мөлшерін</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиялық параметрлерді өлшейтін аспаптардың негізгі типтерін;</li> <li>- негізгі технологиялық параметрлерді өлшеуге арналған аспаптардың қолданылуын;</li> <li>- негізгі техникалық сипаттамаларды;</li> </ul>	

<p>АП 03</p>	<p>және деңгейін өлшеу; газдың, судың, будың құрамын өлшеу; жылу техникалық бақылау сұлбаларын арнайы өлшеу; басқару мен автоматтандырудың негізгі ұғымдары; реттеудің автоматтандырылған жүйелері; реттеудің автоматтандырылған жүйелерінің техникалық құралдары; автоматты реттеу; барабанды және тура ағатын бу қазандықтарын автоматтандыру; энергетикалық блок пен қосымша жабдықты автоматтандыру.</p>	<p>технологиялық параметрлерді өлшейтін аспаптардың артықшылықтары мен кемшіліктерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптарды іске қосу;</li> <li>- температураны, қысымды, қысым айырымын және разрядталуды, сұйықтықтар мен сусымалы денелердің мөлшер шығынын және деңгейін, газдың, судың, будың құрамын өлшеу.</li> </ul>	<p>БҚ 4,6,7,8 КҚ 2.2.1 КҚ 2.2.3</p>
<p>АП 04</p>	<p><b>Турбиналы жабдықты жөндеу және қызмет көрсету.</b> Конденсациялық құрылғыға, регенерация жүйелеріне, тораптық қыздыру қондырғыларына, сорғы жабдығына қызмет көрсету және жөндеу; жылу алмастырғыштарды жөндеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жабдыққа техникалық қызмет көрсету ережелерін;</li> <li>- қосымша жабдықтың жұмыс қағидасы мен құрылымын;</li> <li>- әрбір элементтің жұмысындағы ақаулар мен істен шығуларды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қосымша жабдықты пайдалану кезінде пайда болған ақауларын анықтау;</li> <li>- орта параметрлері бойынша жабдық жұмысы туралы талдау;</li> <li>- жабдықтың бұзылуын анықтау;</li> <li>- қосымша жабдықтың жұмыс режимінің бұзылу себептерін талдау;</li> <li>- жабдықты іске қосуға және жөндеуге дайындық жұмыстарын өткізу.</li> </ul>	<p>БҚ 4,6,7,8 КҚ 2.2.1 КҚ 2.2.3</p>
	<p><b>Сала экономикасы.</b> Нарықтық қатынас жүйесіндегі сала кәсіпорыны; менеджмент; басқарудың негізгі қағидалары мен әдістері;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өнеркәсіп және энергетика кәсіпорындары мен</li> </ul>	

<p>АП 05</p>	<p>маркетинг; сала кәсіпорынының өндірістік қорлары; сала кәсіпорындарының күрделі қаржы жұмсалымы күрделі құрылыстары; негізгі және қосымша өндірісті ұйымдастыру; еңбекті ғылыми түрде ұйымдастыру; сала кәсіпорындарындағы техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; кәсіпорын саласындағы еңбекақы төлемін ұйымдастыру; нарықтық экономика жағдайындағы Қазақстан Республикасының салық жүйесі; сала кәсіпорындарындағы жоспарлауды ұйымдастыру.</p>	<p>олардың құрылымдарын басқару негіздерін;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіпорын құрамын, мүлік қозғалысын және есепке алуды;</li> <li>- ұйымдастыру және еңбекақы саласында кәсіпорынды басқаруға экономикалық механизмнің ықпалын;</li> <li>- өнеркәсіп және энергетика кәсіпорындарындағы есепке алуды және есеп беруді.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техника-экономикалық негіздеме және жұмыс жобаларының сметалық құжаттарын құру үшін экономикалық есептеулер жүргізу.</li> </ul>	<p>БҚ 5,9,10 КҚ 2.2.3</p>
<p>АП 06</p>	<p><b>Еңбекті қорғау.</b> Еңбекті қорғау бойынша Қазақстан Республикасының заңнама негіздері; бақытсыз жағдайларды талдау; қауіпсіздік техникасы бойынша қызметшілермен жұмысты ұйымдастыру; қызметшілердің құқықтары мен міндеттері; аймаққа, орынжайларға, жұмыс орындарына, жабдыққа, құралдарға, айлабұйымдарға, биіктікте, жер асты құрылыстарында, резервуарларда, жылу алмастыру аппаратында, құбырларда жұмыс істеу</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жұмыс орнын, жұмыс аймағын анықтауды;</li> <li>- жабдықты куәландыру тәртібін;</li> <li>- құралды пайдалану ережелерін;</li> <li>- ауыр жабдықтарды қолмен тасымалдау нормаларын;</li> <li>- механизмдер мен айлабұйымдарды куәландыру және сынау мерзімдерін;</li> <li>- жұмыс істеушілер арасындағы хабарласу сигналдарын, қорғаныс құралдарын;</li> <li>- ыдыстардың, құбырлардың түрлері мен категорияларын, тіркеу мерзімін, құбырларды куәландыруды, сырлауды, құбырлардағы жазуларды;</li> <li>- гидравликалық сынау өткізу тәртібін;</li> <li>- айналымды механизмдердің түрлерін;</li> </ul>	<p>БҚ 4,6,7,8</p>

	<p>кезінде, айналмалы механизмдерді пайдалану және жөндеу кезінде, жер жұмыстарын атқарғанда қойылатын қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі талаптары; электр қауіпсіздігі, өрт қауіпсіздігі негіздері; улану, күй және басқа жарақаттар кезіндегі дәрігерге дейінгі көмек; қазандық және турбиналы цехтардың жабдығын пайдалану және жөндеу кезіндегі қауіпсіздік техникасы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жер, жылу оқшаулау және қаптау жұмыстарын орындау ережелерін;</li> <li>- жер, жылу оқшаулау және қаптау жұмыстары кезіндегі жеке қорғаныс құралдарын;</li> <li>- электрмен жарақаттану түрлерін; электр тогымен жарақаттанудан қорғану шараларын;</li> <li>- өрт қауіпті жайлардың жіктелуін; өртке қарсы қорғаныс шараларын;</li> <li>- өрт сөндіргіштердің құрылымдарын;</li> <li>- күй, улану түрлерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр тогымен жарақаттану кезінде алғашқы көмек көрсету;</li> <li>- қан кету, күй, жылу соққысын алу кезінде алғашқы көмек көрсету.</li> </ul>	<p>КҚ 2.2.2 КҚ 2.2.3</p>
<b>ӨО ж КП</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
ӨО 01	<p><b>Оқу практикасы.</b> Материалдарды слесарлы-механикалық өңдеу; қауіпсіздік техникасы және өндірістік санитария; технологиялық өлшеу негіздері; жазықтықтық таңбалау; материалдарды кию; металдарды кесу; дайындамаларды түзету және ию; егеу; бұрғылау және үңгілеу; бұранда кесу; бастыру; бедерлеу; сүрту; мойынтіректерді қалайылау және құю; электрмен дәнекерлеу; қауіпсіздік техникасы және өнеркәсіптік санитария; электрмен имектеп пісіру тәсілдері; аппаратуралар және құрылғылар; жонғыш және фрезер білдегінде материалдарды өңдеу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бақылау-өлшеу аспаптарын; слесарлық жұмыстарды жүргізуге арналған құралдарды пайдалану;</li> <li>- киюды, кесуді, түзету, июді, бастыруды, бедерлеуді, бұрғылауды орындау;</li> <li>- металдарды және өзге де конструкциялық материалдарды слесарлық өңдеудің негізгі тәсілдерін қолдану ;</li> <li>- металл кесетін білдектерде жұмыс істегенде қауіпсіздік техникасы ережелерін қолдану.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- слесарлық құралдармен жұмыс жасау.</li> </ul>	<p>БҚ 1-10 КҚ 2.2.1 КҚ 2.2.2 КҚ 2.2.3 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3</p>
	<p><b>Оқу-өндірістік практика.</b> Жылу техникалық жабдыққа қызмет көрсету</p>		



ӨО 02

және жөндеу; такелаждық жұмыстар; жөндеу-монтаждық жұмыстар; жаншып жалғау; бөлшек шеттерін дәнекерлеуге дайындау; құбырлардың фасонды бөліктерін жасау; төсемдерді дайындау; бекітпелерді алу және орнату; арматураларды жөндеу: ілмекті, реттегіш, сақтандырғыш; шұраларды жөндеу; нығыздағыш компенсаторларды, механикалық түйіндерді, ілінісу муфтааларын, мойынтірек түйіндерін, болтты және бұрандамалы жалғамаларды, тойтарма жалғамаларды, ыдыстарды жөндеу; кешендік жұмыстар: бу және су қыздыру қазандарының қыздыру беттерін жөндеу; барабандар мен қызған бу температурасын реттеу құрылғыларын жөндеу; ауа қыздырғыш құбырды жөндеу; оттықты, гарнитураларды және үрлеу аппараттарын жөндеу; айналдырушы механизмдердің құрастыру бірліктерін жөндеу; тартып үрлеу механизмдерін жөндеу; қыздырғыштарды және жылу алмастырғыштарды жөндеу; желдету, жылыту, ыстық сумен және газбен жабдықтау жүйелері жабдықтарын жөндеу; күлұстағыш және күл шығару жүйесі, шаң дайындау жүйесі жабдықтарын жөндеу.

**Іскерліктер:**

- бақылау-өлшеу аспаптарын, слесарлық жұмыстарды жүргізу құралдарын пайдалану;
- төсемдерді, бекітпелерді дайындау;
- біліктілікке сәйкес жылу механикалық жабдықтарға жөндеу жүргізу;
- улану, күю, жылу соққысы және өзге де жарақаттар алғанда алғашқы көмек көрсету;
- тиеу-түсіру жұмыстары кезінде қауіпсіздік шараларын пайдалану.

**Дағдылар:**

- слесарлық құралмен жұмыс істеу;
- теориялық білімдерін практикада қолдану;
- бригадада жұмыс істеу.

БК 1-10  
КҚ 2.2.1  
КҚ 2.2.2  
КҚ 2.2.3  
КҚ 2.1.1  
КҚ 2.1.2  
КҚ 2.1.3

**Іскерліктер:**

- металл кесетін білдектерде жұмыс істегенде қауіпсіздік

КП 03	<p><b>Технологиялық практика.</b>  Нақты жұмыс орындарындағы жұмыс, оқушы лауазымында жылу техникалық жабдықты жөндеу; аталған мамандық бойынша жұмыс жүргізу тәсілдерін және еңбектің озық әдістерін, материалдарды, жылу және электр энергиясын, қосалқы бөлшектерді үнемді шығындау әдістерін үйрену; еңбек өнімділігін арттыру, жабдықтың тозуға төзімділігін арттыру жолдарын зерттеу.</p>	<p>техникасы ережелерін; тиеу-түсіру жұмыстары кезінде қауіпсіздік шараларын қолдану;  - металдарды және өзге де конструкциялық материалдарды слесарлық өңдеудің негізгі тәсілдерін қолдану;  ; техникалық өлшеу негіздері; электрмен дәнекерлеу тәсілдері; тақала ждық жұмыстардың тәсілдері мен ережелері;  - жұмыс істеп тұрған өндіріс жағдайларында жұмыстарды ұйымдастыру;  - жөндеу жұмыстарын жоспарлау;  - жылу техникалық жабдықты жөндеу.</p> <p><b>Дағдылар:</b>  - жабдықты жөндеу жөніндегі техникалық құжаттамамен жұмыс;  - лауазымдық нұсқаулықтармен жұмыс;  - бригадада жұмыс істеу.</p>	<p>БҚ 1-10  КҚ 2.2.1  КҚ 2.2.2  КҚ 2.2.3  КҚ 2.1.1  КҚ 2.1.2  КҚ 2.1.3</p>
-------	---	---	--

**Пәндер циклі және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (орта буын маманы)**

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзырет коды
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі.</b>  Кәсіптік тілдің рөлі: мамандық бойынша терминология; кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқу және аудару техникасы (сөздікпен); кәсіптік қарым-қатынас; мамандыққа бағытталған</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - қазақ (орыс) тілінде және кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқып, аудару үшін (сөздікпен) қажетті лексикалық (1200-1400 лексикалық бірлік) және грамматикалық минимумды меңгеру.</p> <p><b>Іскерліктер:</b>  - кәсіптік лексиканы сауатты пайдалану, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ</p>	<p>БҚ 1,2,4,6,7</p>

	мәтіндер бойынша әңгімелер, сұхбаттар құрастыру.	(орыс) тілінен білімдерін пайдалану.	
ЖГП 02	<b>Кәсіптік шетел тілі.</b> Мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті лексика-грамматикалық материалдар; сөйлесудің әртүрлі түрлері мен тілдік нысандарды (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік); кәсіптік бағдарлы мәтіндерді аудару техникасы.	<b>Білімдер:</b> - мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материал. <b>Іскерліктер:</b> - тілдік іс-әрекет түрлерін және сөйлеу нысандарын ажырату (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік).	БҚ 2,4,7
ЖГП 03	<b>Қазақстан тарихы.</b>		
ЖГП 04	<b>Дене тәрбиесі.</b> Маман дайындауда дене тәрбиесінің рөлі, оның салауатты өмір салтын қалыптастыру; дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздері; дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері; кәсіптік-қолданбалы дене дайындығы.	<b>Білімдер:</b> - дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздерін; - дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздерін. <b>Іскерліктер:</b> - денсаулықты сақтау және нығайтуда дене тәрбиесі білімдерін қолдану.	БҚ 8
ӘЭП 00	<b>Әлеуметтік-экономикалық пәндер</b>		
	<b>Мәдениеттану.</b> Мәдениеттану және оның қоғамдық өмірдегі рөлі; мәдениетті зерттеудегі көзқарстардың алуан түрлілігі; мәдениет және өркениет; мәдениеттің орнауы; мәдениеттің конфуциан-даосистік түрі	<b>Білімдер:</b> - негізгі ұғымдарды; - конфуцийшілдік; даосизм ұғымдарын; Қытайдың өнерін; иероглифін; Қытайдың пейзаж суреттерін; - индия мәдениетінің ерекшеліктерін және оның негізгі жетістіктерін; - ислам; курайш ұғымдарын; Мұхаммед; Құран; Аллах; Мекке ұғымдарын; - христиан оқуларының негізгі принциптерін және оның құндылық бағыттарын;	

<p>ӘЭП 01</p>	<p>; мәдениеттің индо-буддалық түрі; ислам мәдениеті әлемі; мәдениеттің христиандық түрі; батыс еуропалық мәдениет және оның қазіргі әлемнің дамуына ықпалы; африка мәдениетінің ерекшелігі мен бірегейлігі; расизм проблемасы; көшпенді өркениеттің пайда болуы және бірегейлігі; Орта ғасырдағы Қазақстан мәдениеті; 17-19 ғасырдағы қазақтардың мәдени салттары; қазіргі Қазақстанның мәдениеті.</p>	<p>- Франция мәдениетін; Ашель мәдениетін; проманындар, галлалар, франктар әдебиеті, философиясы;</p> <p>- көшпенділердің өмір сүрулері мен құндылық жүйесі туралы;</p> <p>- орта ғасыр кезеңінде қазақ этносының мәдени негізі туралы білімдерін;</p> <p>- түрік және араб мәдениетінің орта ғасырдағы Қазақстан мәдениетіне әсері туралы.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- қытай мәдениетінің ерекшеліктерін ашу;</p> <p>- мәдениеттану ұғымдарын еркін пайдалану;</p> <p>- көшпенділердің материалдық және рухани мәдениетінің ерекшелігін, оның қоғамдық мәдени өмірдегі орнын көрсету.</p>	<p>БҚ 2,4,6,8</p>
<p>ӘЭП 02</p>	<p><b>Философия негіздері.</b> Философия және оның қоғамдағы рөлі; философияның тарихи типтері; материя және сана; диалектика және оның баламасы; қоғамның философиялық ұғымы; таным теориясы; қоғамдық сана және оның нысандарының алуан түрлілігі; адам болмысы философия проблемалары ретінде; адам қоғамдық қарым-қатынастар объектісі және субъектісі ретінде.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- негізгі философиялық ұғымдарды: материя, философияның негізгі сұрақтары, диалектика, диалектика заңдары, сана, таным, болмыс;</p> <p>- болмыстың жалпы мәселелерін, танымның жалпы мәселелерін, қоғамның қалыптасуын және дамуын, адамның ортақ және маңызды проблемаларын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- негізгі философиялық ұғымдарға еркін сүйене білу, сол немесе басқа сындарды дәлелдеу және сынға алу, ақиқаттың әртүрлі құбылыстары арасындағы өзара байланысты аша білу,</p>	<p>БҚ 4,6,8</p>

		<p>қоршаған шындықтың қарама-қайшылықтарын талдау.</p>	
ӘЭП 03	<p><b>Экономика негіздері.</b>          Мақсаттары, негізгі ұғымдары, функциялары, мәні, қағидалары; меншік нысандары мен түрлері, меншікті басқару; жоспарлардың түрлері, олардың негізгі кезеңдері, мазмұны, стратегиялық жоспарлау;          жоспарлаудың және болжам жасаудың экономикалық негіздеу әдістері;          бизнес-жоспарлау;          экономикалық талдау;          халық тұтынатын нарық тауарлары мен қызметтердің жағдайына талдау жасау; нарықтық инфрақұрылым.</p>	<p><b>Білімдер:</b>          - экономикалық теорияның жалпы ережелерін;          - елдегі және шетелдердегі экономикалық жағдайларды;          - макро және микро экономика негіздерін, салық, ақша-несиелік, әлеуметтік және инвестициялық саясат туралы.  <b>Іскерліктер:</b>          - өзінің кәсіптік қызметінде бағдары үшін қажетті экономикалық ақпаратты тауып, қолдана білу.</p>	БҚ 1,7,9
ӘЭП 04	<p><b>Саясаттану және әлеуметтану негіздері.</b>          Саясаттану пәні; саясаттану білімінің құрылымы; саяси ойдың тарихы; билік адамдар арасындағы еркін қарым-қатынас ретінде; үкіметті заңды деп танушылық және қағидалары; саяси жүйе үкімет механизмі ретінде; саяси тәртіп; мемлекет саяси институт ретінде; саяси партиялар және партия жүйелері; саяси элита; саяси көшбасшылық; саяси идеологиялар; дүние жүзілік саяси процесс; Қазақстан Республикасының сыртқы саяси стратегиясы; әлеуметтану ғылым ретінде; негізгі әлеуметтік ұғымдар.</p>	<p><b>Білімдер:</b>          - негізгі саяси ұғымдарды: билік, билік ресурстары, биліктің заңдылығы, саяси жүйе, саяси тәртіп, мемлекет, мемлекетті басқару нысандары, мемлекеттің орналасу нысандары, саяси партиялар, партия жүйелері, саяси элита, саяси көшбасшылық, геосаясат;          - саяси ғылым пәні мен әдісін.  <b>Іскерліктер:</b>          - халықаралық саяси процестерді талдау, геосаяси жағдай, Қазақстанның қазіргі өмірдегі орны мен рөлі;          - саяси мәдениет дағдыларын меңгеру;          - күнделікті өмірде және кәсіптік қызметте саясаттану білімдерді қолдану.</p>	БҚ 6,8
	<p><b>Құқық негіздері.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p>	

<p>ӘӘП 05</p>	<p>Құқық, ұғым, жүйе, көздер, Қазақстан Республикасының Конституциясы – құқықтық жүйе ядросы; адам құқығының жалпы қоғамдық декларациясы, тұлға, құқық, құқықтық мемлекет, заңды жауапкершілік және оның түрлері, құқықтың негізгі салалары, Қазақстан Республикасының сот жүйесі, құқық қорғау органдары.</p>	<p>- адам мен азаматтың құқықтарын және бостандық-тарын; оларды іске асыру механизмдерін ; - кәсіптік қызметі саласындағы құқықтық және адамгершілік - этикалық нормаларын. <b>Іскерліктер:</b> - маманның кәсіптік қызметін регламенттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарды пайдалану.</p>	<p>БҚ 3,4,8</p>
<p>ЖКП 00</p>	<p><b>Жалпы кәсіптік пәндер</b></p>		
<p>ЖКП 01</p>	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b> Іс жүргізу бойынша сөздікпен жұмыс істеу; құжаттау және шаблондау мен стандарттауды құжаттармен қамтамасыз ету мәселелері бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар; құжаттарды шаблондаудан түсінік; әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарының тізіміне кіретін құжаттарды құру ережелері; офистік және құжаттамалық жұмыс негіздері; техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясы.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - құжаттау қызметінің құрылымын, лауазымдық міндеттерді, техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясын. <b>Іскерліктер:</b> - әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарын, мемлекеттік тілде қызметтік хат алысуды құру және рәсімдеу; - құжаттармен келіп түскен сәтінен, істі рәсімдеуге дейін жұмыс жасау; - анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау.</p>	<p>БҚ 4,5,6,8</p>
	<p><b>Сызу.</b> Кіріспе, КҚБЖ, МЕМСТ түсініктемесі; сызбалардың графикалық рәсімделуі; сызба сызықтары; сызба форматтары; графикалық редактордың көмегімен сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар</p>	<p><b>Білімдер:</b> - МЕМСТ 2.303-68* бойынша сызықтарды, МЕМСТ 2.301-68* бойынша форматтарды; - МЕМСТ 2.304-81 бойынша сызба қаріптерін; - МЕМСТ 2.302-68 бойынша масштабтарды, МЕМСТ 2.307-68* бойынша өлшемдер түсіру ережелерін. <b>Іскерліктер:</b></p>	

ЖКП 02	<p>түсіру; масштабтар; өлшемдер түсіру; қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің контурларын түсіру тәсілдері; техникалық сызу; сызбалар мен нобайларды орындаудың жалпы ережелері; сұлбалардағы шартты, графикалық белгілеулер; мамандық бойынша сұлбалар.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стандартты сақтай отырып, әртүрлі сызықтарды сызу;</li> <li>- сызбаларда стандартты қаріппен жазба жазу; графикалық редактордың көмегімен сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар түсіру;</li> <li>- сызба масштабын анықтау, берілген масштабта қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің сызбаларын орындау;</li> <li>- сызбада қарапайым түрдегі тетіктердің өлшемдерін түсіру;</li> <li>- мамандық бойынша электр сұлбаларды оқу.</li> </ul>	БҚ 2 КҚ 3.1.1
ЖКП 03	<p><b>Техникалық механика негіздері.</b> Статика; статика аксиомалары, күш жүйелері, материалдар кедергісі; деформацияланған күйдің түрлері: созылу (сығылу), ығысу, айналдыру, тура иілу, күрделі деформация; беріктікке есептеу; механизмдер мен машиналардың бөлшектері, механизмдер мен машиналардың кинематикалық сұлбаларын оқу және құру; әртүрлі берілістегі буындардың негізгі өлшемдерін геометриялық есептеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- статистиканың негізгі ұғымдарын, жазық күш жүйелерін, күш моменттерін, кинематика және динамика элементтерін;</li> <li>- материалдардың кедергілер негіздерін, машина тетіктерінің негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- механикалық жүйелердің беріктігіне есептеулер жүргізу;</li> <li>- механизмнің қажетті түрін таңдау, механизмдер мен құрылымдардың жиынтық бірліктерінің құрылымдық ерекшеліктеріне талдау жасау.</li> </ul>	БҚ 2,3
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жылудың дәстүрлі емес жылу көздерін пайдалану жөніндегі жалпы сұрақтарды;</li> <li>- жұмыс денесінің параметрлерін;</li> <li>- қысымды өлшеудің әртүрлі түрлері бірліктері</li> </ul>	

**Жылу техникасының теориялық негіздері.**

Техникалық термодинамиканың негізгі ережелері; газ заңдары; газ қоспалары; жылу сыйымдылық; газ үшін  $p-v$ -диаграммасы; термодинамика заңдары; идеал газдардың термодинамикалық процестері; энтальпия; энтропия; газ циклдері; реал газдар; су буы және оның қасиеттері; су б у ы н ы ң термодинамикалық процестері; газ бен будың өтуі және реттеу; бу турбиналы қондырғылардың циклдері; жылу алмасу теориясының негізгі ережелері; жылу өткізгіштік; конвективті жылу алмасу; жылу беру және жылу шығыны; ұқсастық және модельдеу негіздері;

арасындағы арақатынасты;  
 - жылу сыйымдылықтың алуан түрлерін; әртүрлі жылу сыйымдылықтың түрлері арасындағы тәуелділікті;  
 - термодинамика заңдарын;  
 - термодинамикалық процестерді;  
 - энтропия, энтальпияның физикалық мәнін; өлшем бірліктерін;  
 -  $PV$  және  $TS$  диаграммаларында газ циклдерінің жұмыс қағидасын; ПӘК анықтауды;  
 - бу түрлерін, бу құрамын, бу параметрін;  
 - реал газдардың қасиеттерін;  
 -  $PV$ ,  $TS$ ,  $hS$  – су буының диаграммаларын;  
 - будың негізгі процестерін: изобаралық, изохоралық, изотермиялық және адиабаттық;  
 - әрбір процесте су буының жылу көлемін, жұмысын, параметрлерін анықтау әдістерін;  
 - ағу және реттеу максатын; процестердің тәуелділігін; ағуды және реттеуді есептеуді;  
 - бу-турбиналы қондырғының сұлбасын, Ренкин циклін;  
 - Ренкин циклінде пайдалы жұмсалған жылуды;  
 - Ренкин циклінің ПӘК арттыру тәсілдерін;  
 - регенерациялық циклді; аралық асқын қызған бу циклін; жылыту циклдерін; бинарлы және бугазды циклдерді.

**Іскерліктер:**

БҚ 1,2,3  
 КҚ 3.1.1  
 КҚ 3.1.4



сұйықтықтардың еркін қозғалысы, құбырлармен еріксіз және көлденең айналып ағуы, заттың агрегаттық күйінің өзгеруі кезіндегі жылудың берілуі; жылу таралуының негізгі ұғымдары мен заңдары; денелер арасындағы жылу алмасудың таралуы; жылу алмастырғыш аппараттар.

- барометр, манометр және вакууметр көрсеткіштері бойынша абсолюттік қысымды есептеп шығару;  
 - жылу сыйымдылығы мәнін, жылу мөлшерін анықтау;  
 - PV және TS диаграммаларында су буының процестерін бейнелеу; будың параметрлерін, жұмысын және жылуын анықтау;  
 - кестелер және hS диаграммасы бойынша параметрлерін табу;  
 - PV-, TS-, hS-диаграммаларында будың түзілуін бейнелеу;  
 - PV-, TS-, hS-диаграммаларында су буының термодинамикалық процестерін бейнелеу;  
 - бу күйінің параметрлерін, жылу мөлшерін, ішкі энергияның өзгеруін, барлық процестердегі жұмысты анықтау;  
 - PV-, TS-, hS-диаграммаларында газдар мен будың ағу және реттеу процесін бейнелеу; параметрлерін, жұмысын, жылдамдығын, шығынын анықтау;  
 - PV-, TS-, hS-диаграммаларында Ренкин циклін бейнелеу; ПӘК энтальпияға тәуелділігін талдау;  
 - hS су буының кестесі мен диаграммасы бойынша энтальпияны табу.

**Білімдер:**

- материалдардың негізгі сипаттамаларын; кристалл тордың қасиеттерін; кристалл тордың ақауларын;

- қорытпалардың кристалдану температурасын, кесу ережелерін;
- салқындау кезінде қорытпалардағы аллотропиялық өзгерістерді;
- мақсаты және химиялық құрамы бойынша болат пен шойынның жіктелуін ;
- болат пен шойынның таңбалану принципін, қолданылу саласын;
- термикалық және химия
- термикалық өңдеудің мақсаты мен міндеттерін, жылумен өңдеу және ХТӨ түрлерін;
- тоттану салдарын, тоттанумен күресу әдістерін;
- қоспалы болаттың міндеті, құрамы бойынша жіктелуін, қоспалы болаттың таңбалану принципін, қолданылу саласын;
- түсті металдардың таңбалану принципін, түсті металл қорытпаларының қолданылу саласын;
- қысыммен өңдеу түрлері туралы: басу, созу, нығыздау, соғу, қалыптау; қысыммен өңдеуге арналған жабдық түрлерін; илемдеу бұйымдарының түржиыны туралы;
- қысыммен өңдеудің әрбір түрінің ерекшеліктерін, артықшылықтары мен кемшіліктерін;
- дәнекерлеу технологиясын, халық шаруашылығында дәнекерлеудің қолданылуын;

ЖКП 05

**Ж ы л у**  
**энергетикасындағы**  
**конструкциялық**  
**материалдар.**

Металдардың құрылымы, қасиеттері және сынау тәсілдері; темірдің көміртекті қоспалары; қорытпа күйінің диаграммасы; көміртекті болаттар мен шойындар; болаттарды термикалық және химия-термикалық өңдеу негіздері; қоспалы болат пен қорытпалар; түсті металдар қорытпасы; металл емес конструкциялық материалдар; металдар мен қорытпаларды өңдеудің негізгі тәсілдері; рұқсат беру, орнату және техникалық өлшемдер; металдарды өңдеудегі стандарттау және метрология; жылу энергетикалық қондырғылардың конструкциялық материалдарының жұмыс шарттары; бу турбиналарының конструкциялық материалдары; атом электр станциялардың негізгі жабдығының конструкциялық материалдары; тазарту құрылыстарындағы су дайындау қондырғылары жабдығының конструкциялық материалдары; электрмен имектеп дәнекерлеу; газбен дәнекерлеу; термикалық кесу; электр станцияларының жылу энергетикалық жабдығы мен құбырларын монтаждау және жөндеу кезіндегі дәнекерлеу жұмыстары; автоматтық

- өзараалмасушылыққа рұқсат беру жайлы;
- стандарттаудың негізгі мақсаттары мен міндеттерін;
- материалдың қызмет көрсету мерзіміне қолайсыз факторлардың әсері туралы;
- жылжығыштық қасиеті мен кезеңдері; релаксация; радиация; радиациялық тұрақтылық туралы;
- бу қазандары жабдығының материалдарына қойылатын талаптарды;
- ерекше қасиеттері бар болат пен қорытпалардың таңбаларын;
- бу құбыры үшін қолданылатын материалдарға қойылатын талаптарды;
- бу турбиналарының, құбырлардың материалдарына қойылатын талаптарды және жұмыс шарттарын;
- құрылымы әртүрлі болаттардың, түсті металдардың, биметалдардың сипаттамаларын;
- пісіру кезіндегі қауіпсіздік техникасы ережелерін;
- пісіру аппаратына қойылатын талаптарды;
- электрмен имектеп пісірудің артықшылықтарын;
- пісіру кезінде құрылымдық өзгерістерге ұшыраудың себептерін;
- қосындының мақсаты мен құрамын; сығылған газ балондарының құрылымын; газбен пісіруді қолдану саласын;

БК 1,2,3  
КК 3.1.1

және жартылай автоматтық дәнекерлеу; негізгі жылу энергетикалық жабдықты бақылау көлемі, түрлері, мерзімдері; ақауды табу әдістері мен құралдары.

- оттекті кесу құрылғысын;
- тасымалданатын және стационарлы оттекті кесу машиналарының жұмыс қағидасын;
- жылу энергетикалық жабдықты монтаждау және жөндеу кезіндегі пісіру жұмысының ерекшелігін;
- пісірумен қосылған жерлердің сапасына қойылатын талаптарды;
- әр текті болатты пісіру технологиясын;
- ЖЭС және АЭС-тағы пісіру жұмыстарына жіберілетін дәнекерлеушілерге қойылатын талаптарды;
- пісіру жұмыстарын жүргізу кезінде және өртке қарсы іс-шараларды өткізу кезіндегі қауіпсіздік техникасы ережелерін;
- құбыр пісіру автоматтарының жұмыс қағидасын, техникалық сипаттамаларын және қолданылу саласын;
- автоматтық және жартылай автоматтық пісіру кезіндегі қауіпсіздік техникасы ережелерін.

**Іскерліктер:**

- материалдарды мақсаты мен қасиеттері бойынша жіктеу;
- қорытпа күйінің диаграммасымен жұмыс істеу, қорытпа құрылымын, критикалық нүктелерді анықтау;
- берілген қорытпа үшін ТӨ және ХТӨ түрін таңдау;
- тоттану түрлерін анықтау;
- болаттың, түсті металдар мен олардың

	<p>қорытпаларының таңбаларын ашып оқу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- материалды мақсаты бойынша таңдау;</li> <li>- өлшеу аспаптарымен және құралдарымен жұмыс істеу;</li> <li>- мемлекеттік өлшеу жүйесін пайдалану;</li> <li>- әртүрлі жұмыс режимдерінде жылу техникалық жабдықтың түйіндері мен тетіктерінің ықтимал өзгеріске ұшырау түрлерін анықтау.</li> </ul>	
	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сұйықтың негізгі физикалық қасиеттерін және олардың температура мен қысымға тәуелділігін;</li> <li>- гидростатиканың негізгі теңдеуін, үздіксіздік теңдеуін және Бернулли теңдеуін;</li> <li>- сұйықтық қозғалысының екі режимін; гидравликалық кедергілердің жіктелуін; сұйықтың қозғалысы кезінде бойлық бойынша қысым шығынын анықтауды;</li> <li>- сығылу, жылдамдық және шығын коэффициентін анықтауды, әртүрлі қондырмалардың сапалық сипаттамасы мен олардың қолданылу саласын;</li> <li>- қарапайым құбырды есептеу кезіндегі негізгі міндеттерді;</li> <li>- сорғылардың мақсатын; олардың негізгі параметрлерін;</li> <li>- центрден тебетін сорғының негізгі теңдеуін, сорғының теориялық және нақты арынын анықтауды;</li> </ul>	
	<p><b>Гидравлика және сорғылар.</b> Сұйықтықтың физикалық қасиеттері; гидростатика және гидродинамика негіздері; гидравликалық</p>	

ЖКП 06

кедергілер; сұйықтықтың ағуы, құбыр және түтік бойымен жылжуы; сорғылар туралы жалпы мәліметтер; электр станцияларының сорғы жабдықтары; сорғылар.

- сорғы жабдығына қойылатын талаптарды; коректік, конденсациялық, тораптық, циркуляциялық және майлы сорғылардың типтері мен параметрлерін.

**Іскерліктер:**

- сұйықтың физикалық қасиеттерін анықтау үшін кестелермен және формулалармен жұмыс істеу;
- ыдыстың түбі мен қабырғасына қысым күшін есептеу;
- гидравликалық үйкеліс коэффициентін және жергілікті кедергілер коэффициентін анықтау;
- ағу кезіндегі шығынды және кететін уақытты анықтау бойынша есептеулер жүргізу;
- аспаптар көрсеткіштері бойынша сорғы қысымын анықтау;
- қалқанша кіре берісі мен шығысында сұйықтық жылдамдығының үшбұрышын құру;
- каталогтармен және техникалық құжаттармен жұмыс жасау.

БҚ 1,2,3,4  
КҚ 3.1.1

**Білімдер:**

- электрлік сыйымдылықты есептеу әдістерін; электр шамаларының өлшем бірліктерін;
- Ом және Кирхгоф заңдарын;
- магниттік өрістің сипаттамаларын; электр өлшеу аспаптарының құрылғысын;
- айнымалы токтың бір фазалы электр

ЖКП 07

**Жалпы электротехника  
электроника негіздерімен**

Электр өрісі; тұрақты токтың электр тізбектері; электрлік магнетизм; электрлік өлшемдер; айнымалы токтың бір фазалы электр тізбектері; үш фазалы электр тізбектері; трансформаторлар; айнымалы және тұрақты токтың электр машиналары; электр энергиясын беруі, тарату; электронды жартылай өткізгіш аппаратура.

тізбектерін есептеу әдістерін;  
- айнымалы токтың үш фазалы электр тізбектерін есептеу әдістерін;  
- трансформаторлардың міндеттерін, құрылғысын, жұмыс режимін және түрлерін;  
- үш фазалы асинхронды қозғалтқыштардың құрылғысын, негізгі сипаттамаларын;  
- тұрақты ток машиналарының құрылғысын.

**Іскерліктер:**

- өлшеу аспаптарын пайдалану, электр тізбектерін есептеу;  
- электр және магниттік тізбектердің тогын, кернеуін, қуатын, кедергісін өлшеу;  
- айнымалы токтың электр тізбектерінің әртүрлі элементтерімен сұлбаларды құру; аспаптардың көрсеткіштерін алу;  
- векторлық диаграммаларды құру;  
- үш фазалы электр тізбектерінің сұлбаларын құру; коэффициенттерді анықтау, жұмыс режимдерін ауыстыру;  
- үш фазалы асинхронды қозғалтқышты іске қосуды жүзеге асыру;  
- тұрақты ток машинасын іске қосуды жүзеге асыру.

БК 1,2,3  
КҚ 3.1.1  
КҚ 3.1.17

**Компьютерлік  
технология негіздері.**

Windows АЖ; Microsoft Word мәтіндік редактор;

**Білімдер:**

- жоғары деңгей тілінде алгоритмдеу және бағдарламалау негіздерін;  
- пайдаланушыға компьютерді жөнге келтіруді; желіде жұмыс жасауды;

ЖКП 08	<p>Excel электронды кесте; деректер базасы; компьютерлік желілер; Auto Cad графикалық редактор; ЭЕМ және курстық жобалауда қолдану; автоматтандырылған жұмыс орындары.</p>	<p>- офистік бағдарламалармен жұмыс жасауды. <b>Іскерліктер:</b> - АЖ баптау; - мәтінді пішімдеу және түзету енгізу; кестелер құру және түзету енгізу; - ақпаратты алу және жөнелту үшін жергілікті желі мен жаһандық желіні пайдалану; - сызбалар құру және түзету енгізу.</p>	<p>БҚ 5,7 КҚ 3.1.7</p>
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>		
		<p><b>Білімдер:</b> - ЖЭС технологиялық сұлбасында бу қазанының рөлін, қазандық қондырғының сұлбасын, оның элементтерінің белгіленуін, қазандардың таңбалануы мен параметрлерін, негізгі терминдері мен анықтамаларын; - қатты отынның жіктелуін, жанудың меншікті жылуын, шартты отын ұғымын; - теориялы қажетті ауа мөлшері ұғымын, ауа шығыны коэффициентін; - жылу теңгерімінің теңдеуін, қазанның ПӘК анықтау теңдеуін; - қатты және сұйық қож кетіруі бар оттықтардың, газ бен мазутты жағуға арналған оттықтардың, құйынды оттықтардың, үдете үрлейтін оттықтардың құрылымдарын; - қазан барабанының құрылымын, таза буды алу әдістерін, сепарациялық барабанішілік құрылғылардың құрылымын;</p>	



**Жылу электр станцияларының қазандық қондырғылары.**

Отынның жіктелуі және оның техникалық сипаттамалары; қатты, сұйық және газ тәрізді отынның жану негіздері; отынды пайдалану тиімділігі; оттық құрылғылар; гидродинамика негіздері және бу қазандарының су режимі; қыздырудың бу түзейтін беттері; бу қыздырғыштар; төмен температуралы қызу беттері; бу қазандарының қаңқасы, қаптамасы және гарнитурасы; бу қазандарының конструкциясын құрастыру, жылуды есептеу әдістері; қазанның су-бу өтетін жолы және негізгі элементтерін беріктікке есептеу; отын беру және қатты отынның шаңын дайындау; газмазутты электр станцияларының отын шаруашылығы; қ а з а н д ы қ қондырғылардың газ-ауа жолы, күл- қожды жою.

- бу қыздырғыштардың конструкциясын, бу қыздырғыштарды құрастыру сұлбасын;
- қыздыру бетін құрастыруды және құрылымын;
- экономайзердің, ауа қыздырғыштардың конструкциясын, олардың жұмыс қағидасын;
- қаңқалардың құрылымын, қазан және құбыр барабандарының бекітілуін; қаптау, жылу окшаулағыш құрылғысы мен түрлерін, гарнитурлар құрылымын;
- МЕМСТ 3619-81 бойынша қазандардың типтері мен жіктелуін;
- жылуды есептеу мәселелерін;
- арматура кластарын, арматураның құрылымын , оны орналастыру орнын ;
- жылу беру жабдығының құрылғысы мен жұмыс қағидасын, отынның көмір үгіту сипаттамаларын, шаң дайындау жүйелерінің жұмыс қағидасын, шаң жүйесінің сұлбаларын;
- станцияның мазутты және газ шаруашылығы сұлбасын;
- газ ауа жолының сұлбалары мен оның құрылымдық элементтерін, жұмыс қағидасын, күл ұстағыштардың негізгі сипаттамаларын;
- күл-қож жою құрылғыларының құрылымын.

**Іскерліктер:**

- отынның бір массасынан екіншісіне қайта есептеу жүргізу,

	<p>жану жылуын бір массадан екіншісіне қайта есептеу жүргізу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ауа шығыны коэффициентін анықтау, жану өнімінің энтальпиясын есептеу, отын жаққан кездегі жану өнімінің көлемін анықтау ;</li> <li>- жылу теңгерімін есептеу, <math>Q_2, Q_3, Q_4, Q_5, Q_6</math> жылу шығынын, тура және кері теңгерім жылуы бойынша қазанның ПӘК анықтау, қазанға түсетін отын шығынын анықтау;</li> <li>- оттық нобайын сызу және геометриялық сипаттамаларын есептеу;</li> <li>- экономайзердің, ауа қыздырғыштардың жылулық есебін орындау;</li> <li>- барабанды және тура ағатын типті қазандардың сұлбасын құру;</li> <li>- қазан элементтерін есептеу;</li> <li>- қазанның негізгі элементтерін беріктікке есептеу;</li> <li>- отынның түріне қарай ең ұсақ құрылғылардың түрін және шаң жүйесінің сұлбасын таңдау;</li> <li>- желдеткіштерге, күл ұстағыштарға және түтін құбырларына есептеу жүргізу және таңдау;</li> <li>- күл-қож жою жабдығын таңдау.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2</p>
	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- БТҚ және ГТҚ жіктелуін;</li> <li>- торлардың геометриялық және аэродинамикалық сипаттамаларын;</li> <li>- турбиналар қуатын арттыру тәсілдерін; ағатын бөліктің сұлбасын</li> </ul>	

**Жылу электр станцияларының турбиналы қондырғылары.**

Бу және газ-турбиналы қондырғылар туралы негізгі ұғымдар; турбина торлары арқылы ағатын будың газдинамика негіздері; турбиналы саты және оны есептеу; көп сатылы бу турбиналары; бу-турбиналы қондырғылардың қосымша жабдығы; бу турбиналары түйіндерінің және тетіктерінің құрылымы; конденсациялық турбиналар; жылыту турбиналары; бу турбиналарын реттеу, маймен жабдықтау және қорғау; бу турбиналарының айнымалы және өтпелі жұмыс режимдері; газ-турбиналы қондырғылар.

, ағатын бөліктегі шығындарды, жылудың қайту коэффициенті ұғымын;

- конденсаторлардың, деаэраторлардың, қыздырғыштардың міндетін, құрылғысы мен жұмыс қағидасын;
- жоғары, орта және төмен қысымды цилиндрлер корпустарының құрылымын (ЖҚЦ, ОҚЦ, ТҚЦ), олардың айырмашылықтарын, материалдарын;
- ЖҚЦ, ОҚЦ, ТҚЦ турбиналар роторларының құрылымын және жұмыс шарттарын, олардың материалдарын, тығыздалуын, мойынтіректерін;
- конденсациялық турбиналардың типтері мен таңбалануын; сұрыптау мен вакуум тереңдігінің турбинаның түтін шығатын бөлігіне және соңғы қалақша биіктігіне әсерін;
- Т, ПТ, Р типті турбиналы қондырғылардың типтерін, таңбалануын және қағидалық сұлбасын;
- аралық асқын қызу буымен және бусыз турбиналар үшін реттеудің әртүрлі сұлбаларын; барлық қорғаныстарды;
- майдың берілу және таралу жүйесін;
- сырғымалы параметрлерде есептелмейтін режимдегі саты жұмысын.

**Іскерліктер:**

		<p>- турбина типтерінің таңбасын ашып оқу; hs-диаграммасында кеңею процесін құру және оны пайдалану; - сатыны жылулық есептеу үшін hs-диаграммасын және тұрғызылған үшбұрыш жылдамдығын пайдалану ; - ротор мен статордың тетіктері үшін материалдар таңдау; - турбинаның ағатын бөлігі қиықтарын жақсы білу; - турбина және оның әрбір бөлігі арқылы өтетін бу шығынын анықтау.</p>	<p>КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2</p>
<p>АП 03</p>	<p><b>Жылу электр станцияларының электр жабдығы.</b> ЖЭС электр бөлігі туралы жалпы мәліметтер; қысқа тұйықталулар және жерлендіру құрылғылары ; кернеуі 1000В. дейінгі және жоғары электр аппараттары; ЖЭС электрлік жалғаным</p>	<p><b>Білімдер:</b> - электр қондырғыларында жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік техникасы туралы жалпы мәліметтерді; - ҚТ токтарының жабдықтың ток өткізгіш бөліктеріне және қоршаған ортаға термикалық және динамикалық әсерін; - сақтандырғыштардың, айырғыштардың, магниттік іске қосқыштардың мақсатын, типтері және құрылымын ; - өткізгіштер мен оқшаулағыштардың міндеттерін, типтерін және құрылғысын, КЭС және ЖЭС электрлік жалғаным сұлбасын, осы сұлбалардың артықшылықтары мен кемшіліктерін; - меншікті мұқтаждық ( бұдан әрі-ММ) механизмдерін электрмен</p>	

<p>сұлбасы; ЖЭС меншікті мұқтаждары; тарату құрылғыларының құрылымы; аккумулятор батареясы; релелік қорғаныс және автоматика.</p>	<p>жабдықтау сұлбаларын және оларға қойылатын талаптарды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ММ механизмдері электрқозғалтқыштарын ың өздігінен қосылуын;</li> <li>- АТҚ, ЖТҚ, ЖТҚ типтерін;</li> <li>- қорғасын-қышқылды аккумуляторлардың құрылғысын,</li> <li>- аккумулятор батареяларының жұмыс режимін;</li> <li>- аккумулятор батареяларын ұстау және пайдалану ережесін;</li> <li>- реленің негізгі типтерін және құрылғысын, электр қозғалтқыштарын асқын жүктемеден релелік қорғау, сигнал беру түрлерін;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр тогымен жарақаттанған адамға алғашқы көмек көрсету.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2</p>
	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- энергетикалық қорлардың түрлері, отын, газ-ауа, бу-су өтетін жолдардың элементтерін, отын түрінің ЖЭС әсерін, жылу электр станцияларының жіктелуін және типтерін;</li> <li>- станциялардың энергетикалық көрсеткіштерін анықтауды, ЖЭС ПӘК-не әсер етуші факторлар туралы;</li> <li>- ЖЭС элементтерінің құрылымын, қосу сұлбасын, ЖЭС элементтерінің типтерін, құбырлардың мақсаты мен жіктелуін, құбырлардың элементтері мен арматурасын, ЖЭС үшін бу мен судың теңгерім формуласын,</li> </ul>	

**Жылу электр станциялары және құбырлар.**

Жылу электр станцияларының технологиялық сұлбасы; жылу және жалпы үнемділік көрсеткіштері; технологиялық сұлба элементтері және жылу электр станцияларының жылулық сұлбасы; жылу желілері және олардың элементтері; техникалық сумен қамтамасыз ету; ЖЭС басты жоспары және жабдықтарды құрастыру; газ-турбиналы, бугазды және атом электр станциялары.

кыздырғыштарды, деаэраторларды, үздіксіз үрлеу кеңейткіштерін есептеу әдістемесін;  
 - ЖЭС жылуды кем өндіру коэффициенттерінің толық және принциптік сұлбаларын анықтауды;  
 - жылытуға, желдетуге, ыстық сумен жабдықтауға кететін жылуды анықтау, жылумен жабдықтау, жылумен қамтамасыз ету жүйелерін, олардың жіктелуін, абоненттерді жылу желісіне қосу сұлбасын және жіктемесін, олардың сенімділігін арттыру жолдарын;  
 - ЖЭС техникалық суды тұтынуы, сумен жабдықтау көздері мен жүйесі туралы;  
 - сумен жабдықтау жүйелерінің тура және кері ағатын жүйелерін анықтау, градирня құрылымын;  
 - ЖЭС құрылысына арналған алаңды таңдауға қойылатын негізгі талаптар, жел бағытына байланысты басты жоспарда ғимараттар мен құрылыстардың орналасуын, конденсациялық станциялардың және жылу электр орталықтарының құрастырылуын.  
**Іскерліктер:**  
 - сызбаларда жылу сұлбаларының элементтерін бейнелеу;  
 - станциялардың техника-экономикалық көрсеткіштерін, ЖЭС

		<p>жалпы және таза ПӘК анықтауға есептер шығару;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қыздырғыштардың, деаэраторлардың, үздіксіз үрлеу кеңейткіштерінің жылулық есебін орындау;</li> <li>- құбыр диаметрін есептеу, құбырдың категориясы мен материалын таңдау;</li> <li>- жылулық сұлбаны құру, жылу желілері температурасының графиктерін құру, жылу тұтынушыларға жылу тарату;</li> <li>- берілген режимге сұлбаларға есептеу жүргізу;</li> <li>- жылыту, желдету, ыстық сумен жабдықтау шығындарын есептеу;</li> <li>- салқындату еселігін, градирняны суландыру ауданын есептеу.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2</p>
	<p><b>Жылу техникалық өлшеу негіздері және жылу техникалық процестерді автоматтандыру.</b></p> <p>Жылу техникалық өлшеулер мен метрология туралы жалпы мәліметтер; өлшеу түрлендіргіштері және қашықтықтан беру сұлбалары; температураны өлшеу; қысымды, қысым айырымдарын және разрядталуды өлшеу; сұйықтықтар мен сусымалы денелер мөлшерінің шығынын және деңгейін өлшеу;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиялық параметрлерді өлшейтін аспаптардың негізгі типтерін;</li> <li>- негізгі технологиялық параметрлерді өлшеуге арналған аспаптардың қолданылуын;</li> <li>- технологиялық параметрлерді өлшеуге арналған аспаптардың негізгі техникалық сипаттамаларын, артықшылықтары мен кемшіліктерін;</li> <li>- басқару мен автоматтандырудың негізгі ұғымдарын;</li> <li>- реттеудің автоматтандырылған жүйелерінің құрылымдық сұлбаларын;</li> <li>- бу қазандарын автоматтық реттеу сұлбаларын;</li> </ul>	

АП 05

газдың, судың, будың құрамын өлшеу; ЖЭС шығарылуларды бақылау; жылу техникалық бақылау сұлбаларын арнайы өлшеу; басқару мен автоматтандырудың негізгі ұғымдары; реттеудің автоматтандырылған жүйелері; реттеудің автоматтандырылған жүйелерінің техникалық құралдары; барабанды және тура ағызатын бу қазандарын автоматтық реттеу; энергетикалық блокты және қосымша жабдықты автоматтандыру; логикалық басқару жүйелері және автоматтандырылған жылу электр станциялары.

- ЖЭС қосымша жабдығын автоматтандыру сұлбаларын;  
- автоматтық жылу қорғаныстарын, олардың тағайындалуын.

**Іскерліктер:**

- ЖЭС реттеудің функционалдық сұлбаларын оқу;  
- бу қазандарының, құбыр генераторларының және қосымша қондырғылардың жылулық қорғаныс сұлбаларын оқу;  
- аспаптарды іске қосу;  
- аспаптардың статикалық сипаттамаларын алу және талдау;  
- температураны, қысымды, қысым айырымдарын және разрядталуды өлшеу, сұйықтықтар мен сусымалы денелер мөлшерінің шығынын есептеу және деңгейін өлшеу, газдың, судың, будың құрамын өлшеу.

КҚ 3.1.1

КҚ 3.1.2

**Білімдер:**

- суды талдаудың технологиялық көрсеткіштерін; судың технологиялық белгілері бойынша жіктелуін;  
- сүзу және коагуляция міндеттерін, жарықтандыру сүзгілерінің және жарықтандырғыштардың жұмыс қағидасы мен құрылымын;  
- тұндыру әдістерін, суды содамен өңдеу кезінде қолданылатын реагенттерді және химиялық реакцияларды, құрастырылған сұлбаларды;



**Жылу электр станцияларының суын дайындау және ағынды суын тазарту.**

Табиғи су қоспалары және су сапасының технологиялық көрсеткіштері; суды сүзу және коагуляция арқылы тазарту; суды тұндыру арқылы тазарту; суды иондық алмасу әдісімен өңдеу; суды химиялық тұзсыздандыру; суды дайындаудың реагентсіз әдістері; су дайындау жүйелерін жобалау; жылу энергетикалық

- ионитті сүзгілердің құрылымын, олардың тағайындалуын, қолданылу саласын;
- натрий катиондары, сутекті катиондар және сутекті натрий катиондары;
- анионитті сүзгілердің құрылғысы мен жұмысын, тұзсыздандыру сұлбаларын;
- деаэратордың, декарбонизатордың, диализатордың құрылғысын және жұмыс қағидасын;
- ЖЭС-та СДҚ жүйелерін жобалау тәртібін, сұлбаларды таңдау бойынша жалпы қағидаларды;
- бу-су жолы жабдығының және жылу желілерінің тоттануының алдын-алу бойынша іс-шараларды;
- шөгінді түрлерін, шөгінділердің алдын-алу тәсілдерін, қазандарды үздіксіз және кезеңді үрлеуді;
- будың ластануымен күресу тәсілдерін;
- су режимінің мәселелерін және ерекшеліктерін, қоректік, қазандық сулар мен будың сапа нормаларын;
- конденсацияны тазарту сұлбалары мен әдістерін;
- жабдықтың қыздыру беттерінде шөгінділердің түзілуін азайту іс-шараларын;
- жылу электр станцияларында су дайындау қондырғылары мен су режиміне химиялық бақылауды тағайындау және ұйымдастыруды, су мен будан сынама алу

АП 06

жабдықтың тоттануы және оның алдын алу әдістері; ЖЭС негізгі жолдарының жабдығы мен құбырларының беттерінде шөгінділердің түзілуі; шөгінділердің алдын-алу тәсілдері; будың ластануы және оның алдын-алу тәсілдері; барабанды және тура ағатын қазандардың су режимдері; конденсациялық-қоректік жолдың су режимі және конденсациялық тазарту; су режимінің, буландырғыштардың, жылу желілерінің және кері сумен жабдықтау жүйелерінің ерекшеліктері; жылу электр станцияларының ағынды сулары; су дайындау қондырғылары мен конденсация тазартқыштардың ағынды суын өңдеу; күлді сумен кетірудің ағынды суларын сусыздандыру; қазандардың қызу беттерін жуатын ағынды суларды тазарту; ағынды суды химиялық шайылудан және жабдықтарды бұзылудан сақтау; ағынды суларды мұнай өнімдерінен тазарту.

құрылғысын, будың, қоректік сапасын, қазандық судың автоматтық және химиялық бақылау аспаптарын;

- жылу электр станцияларының ағынды суларының сипаттамасын ; зиянды заттарды шығау көздерін , шығарындыларды азайту бойынша іс-шараларды;
- бейтараптауға арналған сұлбалар мен жабдықты; шығарындыларды азайту тәсілдерін; СДҚ ағынды сулардағы қоспалар құрамы мен шоғырлануын;
- ГҚЖ суларын өңдеу әдістерін;
- жуатын суларды тазарту сұлбаларын және азайту бойынша іс-шараларды;
- жабдықты химиялық жуу мен бұзылудан сақтау сұлбаларын және түзелетін шығарындылар мөлшерін азайту әдістерін;
- суларды мұнай өнімдерінен тазарту сұлбаларын, ағынды суларды тазарту сатыларын, мұнай ұстағыштың құрылымын, флотация түрлерін;
- технологиялық процестерде суға қоспалардың түсуін шектейтін іс-шаралар жиынтығын; суды қайта және кері пайдалануды.

**Іскерліктер:**

- коагуляция тиімділігін бағалау;
- әктас шығынын анықтау бойынша есептеулер жүргізу;
- ион алмасу сүзгілерін есептеу;

КҚ 3.1.1

КҚ 3.1.2

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативтік-техникалық құжаттамамен жұмыс істеу;</li> <li>- станция жабдығы мен негізгі жол үшін тоттанудың алдын-алу тәсілдерін таңдау;</li> <li>- қыздыру беттерінде шөгінділердің түзілуінің алдын-алу тәсілдерін таңдау;</li> <li>- бу қазандары үшін су-химиялық режимді таңдау;</li> <li>- конденсациялық-қоректік жолдың су-химиялық режимін таңдау;</li> <li>- шығатын су, буландырғыштарды қоректендіру, жылу желілері және сумен жабдықтаудың айналым жүйелері сапасының көрсеткіштері бойынша су-химиялық режимді таңдау;</li> <li>- СДҚ ағынды суларының құрамы бойынша тазарту сұлбасын таңдау;</li> <li>- күл-қожды сумен жою жүйесі және ағынды судағы қоспа құрамы бойынша ағынды суды өңдеу тәсілдерін таңдау;</li> <li>- станциялардың типі мен қуатына тәуелді ондағы барлық ағынды суларға тазарту әдістерін таңдау және қолдану.</li> </ul>	
	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қызмет көрсету және жөндеу міндеттерін;</li> <li>қызметкерлер құрамын;</li> <li>жұмыс орнын ұйымдастыруды;</li> <li>үнемділіктің және сенімділіктің негізгі көрсеткіштерін;</li> <li>- жөндеудің ұйымдастырушылық</li> </ul>	

**Қазандық жабдықты жөндеу және қызмет көрсету.**

Қазандық және турбиналы цехқа қызмет көрсетуді ұйымдастыру және технологиялық көрсеткіштері; бу қазандарын қосу және тоқтату; жүктеменің жұмыс диапазонында қазандардың жұмысы; бу қазанына қызмет көрсету; қазандық қондырғылардың қосымша жабдығына қызмет көрсету; қазандық бөлімшенің жабдығын сынау және баптау; бу қазандары барабандарының қыздыру бетін жөндеу;

- іс-шараларын және құжаттамасын;
- гидравликалық сынақ, нығыздау өткізу әдістемесін;
- оттық құрылғыларын, үрлеу аппараттарын, құбырлы ауа қыздырғыштарды бөлшектеу және жинау тәртібін;
- қазандық агрегаттарда қолданылатын мойынтіректердің құрылымын;
- тартып-үрлеу машиналарын ашу және роторларды тасымалдау бойынша жасалатын операцияларды;
- ауа қыздырғыштардың құрылымын; олар арқылы заттардың өтуін;
- шаң жүйесі элементтерінің құрылымын;
- центрден тебетін сорғылардың құрылымын;
- ;
- арматураның түрлері мен құрылымын;
- қазандық агрегаттарды қаптау түрлерін;
- оқшаулау материалдарымен жұмыс істеу ережелерін;
- қазандық агрегаты жабдығының құрылымын, мақсатын және іске қосу сұлбаларын;
- жабдықтың жиынтығын;
- ;
- іске қосу кезінде қызметкердің әрекетін;
- қазанның әрбір элементінің құрылымын, міндетін және жұмыс шарттарын;
- қазандық агрегаттың және оның жабдығының техникалық параметрлері мен сипаттамаларын;

КҚ 3.1.1  
КҚ 3.1.2  
КҚ 3.1.3

оттық құрылғыларын, үрлеу аппараттарын, түтікті ауа қыздырғыштарды жөндеу; қаптау және окшаулау жұмыстары; жинақтау бірліктерін жөндеу; тартып үрлейтін машиналарды жөндеу; регенеративті ауа қыздырғыштарды жөндеу; қоректік шаңның диірменін жөндеу; сорғыларды жөндеу; жөндеу жұмыстарын ұйымдастыру.

- шаң алу, газды сору, ауа жіберу және түгінді газды тазарту жабдықтарының құрылымын, сұлбасын және тағайындалуын;  
- оттықтардың, жанарғылардың құрылымы мен міндеттерін; қыздыру бетерінің орналасуын; жұмыс режимін анықтайтын параметрлерді.

**Іскерліктер:**

- техникалық құжаттамен, басшылыққа алатын нормативтік құжаттармен жұмыс істеу;  
- дайындау, операциялық, қорытынды, есеп беру құжаттамаларын құру;  
- беттерді тазартумен байланысты слесарлық жұмыстарды орындау;  
- элементтерге стендтік және жергілікті тексеру жүргізу;  
- ақау ведомосін құру;  
- ауа қыздырғыштардың ақауын анықтау;  
- шарлы барабанды диірменнің, балғалы диірменнің ақауларын анықтау;  
- сорғы элементерінің күйін тексеру;  
- ұсынылған технологиялық және конструктивті сұлбалар бойынша қазанды іске қосу және тоқтату бағдарламасын құру;  
- қазанның әртүрлі жүктемелерінде режимдік картаны пайдалану;  
- дайындық жұмыстарының кестесін, жұмыс көлемінің ведомосін, жөндеудің сызықтық графигін құру;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- жабдықтардың бұзылуын анықтау;</li> <li>- қазандар мен қосымша жабдықтар жұмысы режимінің бұзылу себептерін талдау.</li> </ul>	
<p>АП 08</p>	<p><b>Турбиалы жабдықты жөндеу және қызмет көрсету.</b>  Жүктемелердің жұмыс диапазонында турбиналарды іске қосу және тоқтату; бу турбиналарының май жүйелеріне, реттеу жүйелері мен қорғаныс жүйелеріне қызмет көрсету және баптау; конденсациялық құрылғыға, регенерация жүйелеріне, желілік қызыру кондырғыларына, сорғы жабдықтарына қызмет көрсету және баптау; жылу алмастырғыштарды жөндеу; цилиндрдің статор бөлігін жөндеу; роторларды жөндеу; цилиндрдің статоры мен роторы арасындағы саңылауды қалпына келтіру; реттеу және маймен жабдықтау жүйелерін жөндеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қызметкерлер құрамын және олардың жұмысын ұйымдастыруды, құқықтары мен міндеттерін;</li> <li>- турбиалы цехтың ұйымдастырушылық құрылымын, жұмыс орнын, жұмыс орындарының байланысын;</li> <li>- жабдыққа техникалық қызмет көрсету ережелерін;</li> <li>- корпус ақауларын, оларды жою әдістерін, диафрагма ақауларын; олардың бұзылуын жоюды, қауіпсіздік техникасы ережелерін;</li> <li>- ротор ақауларын, оны түзеу әдістерін, центрлеу түрлерін, роторды жөндеу кезіндегі қауіпсіздік техникасы ережелерін;</li> <li>- тығыздау ақауларын, оларды жөндеуді;</li> <li>- реттегіш құрылғыларын, қауіпсіздік автоматтарын, стопорлы және реттеу клапандарын, май жүйесін жөндеуді, жөндеу кезіндегі қауіпсіздік техникасын;</li> <li>- блокты және блокты емес турбиналарды іске қосу және, тоқтатудың үш кезеңін;</li> <li>- бу турбиналарының максималды және минималды жүктемелері туралы, ағынды бөлігін қабаттармен енгізу;</li> <li>- турбина майлары қасиеттерінің нашарлау</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.1</p>

	<p>себептерін; турбина майының су қойнауларына түсуінің алдын-алуды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әрбір элементтің жұмыс принциптерін, әрбір элементтің жұмыстағы ақаулары мен істен шығуларын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- іске қосу және тоқтату нұсқаулығымен жұмыс істеу;</li> <li>- бу турбиналарын жуу бағдарламаларын құру;</li> <li>- турбиналардың, энергоблоктың жұмыс ведомосін толтыру.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3</p>
	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- турбиналарды таңдау әдісін;</li> </ul> <p>технологиялық жобалау нормаларының (ТЖН) талаптарын;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- энергетика қазандарын таңдау әдісін;</li> <li>- ТЖН талаптарын және конденсаторларды, ауа сору құрылғыларын, конденсаттық сорғыларды таңдау әдісін ;</li> <li>- ТЖН талаптарын және қыздырғыштар мен құю сорғыларын таңдау әдісін ;</li> <li>- ТЖН талаптарын және барлық типті деаэраторларды, коректендіру сұлбаларын , құю сорғыларын таңдау әдісін;</li> <li>- ТЖН талаптарын және жылыту түйіндерін есептеу әдісін;</li> <li>- коректендіру түйіні жабдығын, ашық және жабық жылу желілерін таңдау әдісін;</li> <li>- энергетикалық қазанға және ШСҚ-ға отынның тәуліктік, сағаттық шығын есептеу</li> </ul>	

**Жылу электр станцияларының жылу энергетикалық жабдығын таңдау.**

Турбинаны, қазандық агрегатты таңдау, конденсациялық қондырғыны таңдау; деаэрациялық қондырғы жабдығын таңдау; энергетикалық қазандардың қоректендіру түйіндерінің жабдығын таңдау; жылыту қондырғыларының жабдығын таңдау; жылу желілерін қоректендіру түйіні жабдығын таңдау; үздіксіз үрлеу кеңейткіштерінің, бактардың түйін жабдығын таңдау; станция отындарының сағаттық шығынын анықтау; тартып үрлеу құрылғыларын таңдау; отын беру жабдығын және сұлбасын таңдау; күл ұстау және қож жою сұлбалары мен жабдығын таңдау; түтін құбырларын есептеу және таңдау; техникалық сумен қамтамасыз ету жабдығын таңдау және іріктеу; қосымша суды дайындау сұлбаларын таңдау.

формуласын және тәртібін;

- түтінді газдардың және суық ауаның шығынын есептеу әдістемесін;

- тура үрлеумен және аралық бункермен шаң дайындау жабдығының жұмыс принципін және құрылымын;

- отын беру жабдығының жұмыс қағидасы мен құрылымын;

- күлқож жою жабдығының жұмыс қағидасы мен конструкциясын;

- ең жоғарғы бір реттік және орта тәуліктік ШРК анықтау.

**Іскерліктер:**

- ЖЭС жүктемелеріне байланысты турбиналардың және олардың типтерінің қажетті санын анықтау;
- анықтамалық әдебиетпен жұмыс;
- конденсациялық қондырғы, регенеративті қыздырғыштар мен құю сорғылары, деаэраторлар, қоректік сорғылар, регенеративті қыздырғыштардан құю сорғылары жабдықтарының санын және типін анықтау;
- қоректік деаэраторлары мен ауыстырып құю сорғыларының саны мен типін таңдау;
- тораптық су шығынын анықтау, қоректендіру сұлбасын таңдау;
- ашық және жабық жылу желілері үшін қоректік су шығынын анықтау;
- жабдық типі мен санын анықтау;
- қазанға отын шығынын анықтау;



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- түтін сорғылар мен желдеткіштердің типі мен санын таңдау;</li> <li>- шаң дайындау жабдығының саны мен типін анықтау;</li> <li>- отын беру және тамызықтық отын шаруашылығының жабдықтарын таңдау;</li> <li>- күлқож жою жабдығының саны мен типін таңдау;</li> <li>- анықтамалық әдебиетпен жұмыс;</li> <li>- жабдық: деаэраторлар, сорғылар, су қоры бақтары таңбаларын ашып оқу;</li> <li>- шаң және дымқыл көмір бункерлері көлемін есептеу;</li> <li>- түтін құбырының биіктігі мен аузынның стандартты шамаларын анықтау.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3</p>
<p>АП 10</p>	<p><b>Сала экономикасы.</b> Нарықтық қатынас жүйесіндегі сала кәсіпорыны; менеджмент; басқарудың негізгі қағидалары мен әдістері; маркетинг; энергетика кәсіпорнының өндірістік қорлары; энергетика кәсіпорындарының күрделі қаржы жұмсалымы күрделі құрылыстары; негізгі және қосымша өндірісті ұйымдастыру; еңбекті ғылыми түрде ұйымдастыру; энергетика кәсіпорындарындағы техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; энергетика кәсіпорындағы еңбекақы төлемін ұйымдастыру; нарықтық экономика жағдайындағы Қазақстан Республикасының салық жүйесі; кәсіпорынның</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- энергетика кәсіпорындары мен олардың құрылымдарын басқару негіздерін;</li> <li>- кәсіпорын құрамын, мүлік қозғалысын және есепке алуды;</li> <li>- ұйымдастыру және еңбекақы саласында кәсіпорынды басқаруға экономикалық механизмнің ықпалын;</li> <li>- өнеркәсіп және энергетика кәсіпорындарындағы есепке алуды және есеп беруді;</li> <li>- энергетика кәсіпорнының өндірістік-шаруашылық қызметін талдау негіздерін.</li> </ul>	<p>БҚ 5,9</p>

	<p>қаржылық қызметін банктік реттеу; энергетика кәсіпорындарында жоспарлауды ұйымдастыру; энергетика кәсіпорнының өндірістік-шаруашылық қызметін есепке алу және талдау негіздері.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техника-экономикалық негіздеме және жұмыс жобаларының сметалық құжаттарын құру үшін экономикалық есептеулер жүргізу.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3</p>
<p>АП 11</p>	<p><b>Еңбекті қорғау.</b> Еңбекті қорғау жөніндегі Қазақстан Республикасының заңнама негіздері; жазатайым жағдайлар талдамасы; қызметкермен қауіпсіздік техникасы бойынша жұмыстарды ұйымдастыру; қызметкердің құқықтары мен міндеттері; аймаққа, жайларға, жұмыс орындарына, жабдықтарға, құралдарға, айлабұйымдарға, биіктікте, жер асты құрылыстарында, резервуарларда, жылу алмастыру аппараттарында, құбырларда жұмыс істеу кезіндегі, айналмалы механизмдерді пайдалану және жөндеу кезінде, жер жұмыстарын атқарғанда, жылу оқшаулау және қаптау жұмыстарын жүргізуде қойылатын қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі талаптары; электр қауіпсіздігі, өрт қауіпсіздігі негіздері; улану, күйе және басқа да жарақаттар кезіндегі дәрігерге дейінгі көмек; отын-көлік цехы, шаң дайындау, қазандық,</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жұмыс орнын, жұмыс аймағын анықтауды;</li> <li>- жабдықты куәландыру тәртібін;</li> <li>- құралды пайдалану ережелерін;</li> <li>- ауыр жабдықтарды қолмен тасымалдау нормаларын;</li> <li>- механизмдер мен айлабұйымдарды куәландыру және сынау мерзімдерін;</li> <li>- жұмыс істеушілер арасындағы хабарласу сигналдарын, қорғаныс құралдарын;</li> <li>- ыдыстардың, құбырлардың түрлері мен категорияларын, тіркеу мерзімін, құбырларды куәландыруды, сырлауды, құбырлардағы жазуларды;</li> <li>- гидравликалық сынау өткізу тәртібін;</li> <li>- жер, жылу оқшаулау және қаптау жұмыстарын орындау ережелерін;</li> <li>- жер, жылу оқшаулау және қаптау жұмыстары кезіндегі жеке қорғаныс құралдарын;</li> <li>- электрмен жарақаттану түрлерін; электр тогымен жарақаттанудан қорғанудың негізгі шараларын;</li> <li>- өрт қауіпті жайлардың жіктелуін; өртке қарсы қорғаныс шараларын;</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3</p>

	<p>турбина, күл-қож жою, химиялық цехтардың, жылу желілерінің жабдықтарын пайдалану және жөндеу кезіндегі қауіпсіздік техникасы.</p>	<p>- өрт сөндіргіштердің құрылымдарын; - кюю, улану түрлерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- электр тогымен жарақаттану кезінде алғашқы көмек көрсету; - қан кету, кюю, жылу соққысын алу кезінде алғашқы көмек көрсету.</p>	
<b>ӨО ж КП</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
ӨО 01	<p><b>Оқу практикасы.</b> Материалдарды слесарлы-механикалық өндеу; қауіпсіздік техникасы және өндірістік санитария; технологиялық өлшеу негіздері; жазықтықтық танбалау; материалдарды кию; металдарды кесу; дайындамаларды түзету және ию; егеу; бұрғылау және үңгілеу; бұранда кесу; бастыру; бедерлеу; сұрту; мойынтіректерді қалайылау және құю; электрмен дәнекерлеу; қауіпсіздік техникасы және өнеркәсіптік санитария; электрмен имектеп пісіру тәсілдері; аппаратуралар және құрылғылар; жонғыш және фрезер білдегінде материалдарды өндеу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- бақылау-өлшеу аспаптарын; слесарлық жұмыстарды жүргізуге арналған құралдарды пайдалану; - киюды, кесуді, түзету, июді, бастыруды, бедерлеуді, бұрғылауды орындау; - металдарды және өзге де конструкциялық материалдарды слесарлық өндеудің негізгі тәсілдерін қолдану; - металл кесетін білдектерде жұмыс істегенде қауіпсіздік техникасы ережелерін қолдану.</p> <p><b>Дағдылар:</b></p> <p>- слесарлық құралдармен жұмыс жасау.</p>	<p>КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3</p>
	<p><b>Оқу-өндірістік практика.</b> Жылу техникалық жабдыққа қызмет көрсету және жөндеу; такелаждық жұмыстар; жөндеу-монтаждық жұмыстар; жаншып жалғау; бөлшек шеттерін дәнекерлеуге дайындау; құбырлардың фасонды бөліктерін жасау; төсемдерді дайындау; бекітпелерді алу және орнату; арматураларды жөндеу: ілмекті, реттегіш, сактандырғыш; шұраларды жөндеу;</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- бақылау-өлшеу аспаптарын, слесарлық жұмыстарды жүргізу құралдарын пайдалану; - төсемдерді, бекітпелерді дайындау; - біліктілікке сәйкес жылу механикалық жабдықтарға жөндеу жүргізу; - улану, кюю, жылу соққысы және өзге де</p>	<p>КҚ 3.1.1</p>

ӨО 02	<p>нығыздағыш компенсаторларды, механикалық түйіндерді, ілінісу муфталарын, мойынтірек түйіндерін, болтты және бұрандамалы жалғамаларды, тойтарма жалғамаларды, ыдыстарды жөндеу; кешендік жұмыстар: гидротурбиналарды жөндеу; құбырлар мен құбырлы арматураларды жөндеу; жылу техникалық жабдықты жөндеу.</p>	<p>жарақаттар алғанда алғашқы көмек көрсету;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тиеу-түсіру жұмыстары кезінде қауіпсіздік шараларын пайдалану.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- слесарлық құралмен жұмыс істеу;</li> <li>- теориялық білімдерін практикада қолдану;</li> <li>- бригадада жұмыс істеу.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3</p>
КП 03	<p><b>Технологиялық практика.</b></p> <p>Оқушы лауазымында жылу энергетикалық жабдыққа технологиялық қызмет көрсетумен және жөндеумен байланысты нақты жұмыс орындарындағы жұмыс; аталған мамандық бойынша еңбектің озық әдістері мен жұмыс өндірісінің тәсілдерін, материалдарды, жылу және электр энергиясын, қосымша бөлшектерді үнемді жұмсау тәсілдерін үйрену; еңбек өнімділігін, жабдықтың тозуға төзімділігін арттыру жолдарын зерттеу; жылу энергетикалық жабдықты жөндеуге және техникалық қызмет көрсетуге құжаттаманы рәсімдеу; материалдарды қорыту және оларды рәсімдеу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- учаскеде жұмыс күнін жоспарлау;</li> <li>- жұмыс жүргізуге наряд рәсімдеу;</li> <li>- жұмыс орнында нұсқаулық өткізу;</li> <li>- пайдалану және жөндеу жұмыстарына техникалық құжаттаманы рәсімдеу;</li> <li>- оқушы лауазымында жабдыққа қызмет көрсету және жөндеу жүргізу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жабдықты жөндеу бойынша техникалық құжаттамамен жұмыс істеу;</li> <li>- лауазымдық нұсқаулықтармен жұмыс істеу;</li> <li>- бригадада жұмыс.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3</p>
	<p><b>Диплом алдындағы практика.</b></p> <p>Техникалық кәсіптік білімі бар мамандарға жүктелетін функциялар шеңберінде жеке өндірістік буынды басқару дағдыларын дамыту; жұмыс</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өндірістік учаске жұмысын талдау;</li> </ul>	

КП 04	<p>процесінде кәсіпорынның жылу техникалық жабдықта, автоматтық бақылау аппаратурасына, реттеу және басқару аппаратураларына техникалық қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі энергетикалық қызмет шеберінің жұмыстарын тікелей зерделеу; кәсіпорынның, энергетикалық қызметтердің, жөндеу цехтарының, монтаждау ұйымдарының жалпы құрылымымен танысу; таңдап алған мамандығы бойынша ұйымдастырушылық жұмыс дағдыларын игеру; дипломдық жобалауға бастапқы материалды жинау.</p>	<p>- ЖЭС барлық құрылымдық бөлімшелерінің жұмысын талдау;</p> <p>- техникалық құжаттамамен танысу, дипломдық жобалау тақырыбын таңдау және дипломдық жобалауға бастапқы материалды жинау.</p> <p><b>Дағдылар:</b></p> <p>- техникалық құжаттамамен жұмыс;</p> <p>- жеке өндірістік буынды басқару;</p> <p>- жұмыс орнында нұсқаулық өткізу.</p>	<p>КҚ 3.1.1</p> <p>КҚ 3.1.2</p> <p>КҚ 3.1.3</p>
-------	--	---	---

### 1-кесте Базалық құзыреттер

Құзырет коды	Базалық құзыреттер
БҚ 1	Өзінің болашақ мамандығының мәні мен әлеуметтік маңызын түсіну, оған тұрақты қызығушылық таныту;
БҚ 2	Кәсіптік жағдайға жүйелі әрекет ету, өзінің іс-әрекетін талдау, жобалау, белгісіздік жағдайында өз бетімен әрекет етуге қабілетті болу;
БҚ 3	Кәсіптік қызметі саласында орындалатын жұмысқа жауапкершілік таныту, мәселелерді өз бетімен және тиімді шешу;
БҚ 4	Құқықтық норма негізінде кәсіптік қызметті ұйымдастыруда практикалық міндеттерді шешу, кәсіптік лексиканы меңгеру;
БҚ 5	Өз еңбегін ғылыми ұйымдастыру, кәсіптік қызметі саласында компьютерлік техниканы қолдану;
БҚ 6	Әріптестермен жағымды қарым-қатынас жасау және ынтымақтаста болу;
БҚ 7	Кәсіптік деңгейін жоғарлату, жаңа білімдерді игеру;
БҚ 8	Өзін-өзі жетілдіруге, өзін-өзі шығармашылық жетілдіруге нық талпыну;
БҚ 9	Тиімді жұмыс тәсілдерін және жұмыс орнында еңбегін ұйымдастыру тәсілін қолдану;
БҚ 10	Материалды үнемді шығару, жабдықтар мен құрал-саймандарды ұқыпты ұстау.

## 2-кесте Кәсіптік құзыреттер

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер (КҚ)
2. Жоғары деңгей	2.1 090601 2 – Қазандық жабдықтарын аралаушы машинист	<p>КҚ 2.1.1 Жұмыстарды үлгілік жағдайларда өз бетімен және кәсіптік қызметтің күрделі жағдайларында басшылықпен жүзеге асыру:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиялық сызбалар мен сұлбаларды оқу;</li> <li>- қазандық қондырғының қосымша жабдығының үздіксіз және үнемді жұмысын қамтамасыз ету;</li> <li>- берілген жүктеме графигіне сәйкес қосымша жабдықтың жұмыс режимін жүргізу;</li> <li>- қазандық қондырғылардың, құбырлардың және құбыр арматурасының негізгі және қосымша жабдықтарының түйіндері мен механизмдерін іске қосу, тоқтату, нығыздау, сынау;</li> <li>- өлшеу құралдарының көрсеткіштеріне, автоматтық реттегіштер мен сигнал беру жұмысына бақылау жүргізу.</li> </ul> <p>КҚ 2.1.2 Жұмыстарды орындау үшін; өзінің және өзгелердің қауіпсіздігі үшін; қоршаған ортаны қорғау бойынша талаптарды орындау үшін жауапты болу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қазандық бөлімшесінің қосымша жабдықтарының, қысыммен жұмыс істейтін ыдыстардың, бу мен ыстық су құбырларының сенімді, қауіпсіз жұмысын қамтамасыз ету;</li> <li>- бу қазандарын, қысыммен жұмыс істейтін ыдыстарды, бу мен ыстық су құбырларын орнату және қауіпсіз пайдалану ережелерін сақтау;</li> <li>- жылу электр станцияларының жабдықтарын техникалық пайдалану ережелерін сақтау;</li> <li>- еңбекті қорғау ережелері мен нормаларын, қауіпсіздік техникасын, өндірістік санитария және өртке қарсы қорғаныс ережелерін сақтау.</li> </ul>

		<p>КҚ 2.1.3 Үлгілік тәжірибелік есептерді шығару; білімдері мен тәжірибелері негізінде білетіндерден әрекет ету тәсілдерін таңдау:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- апаттық жағдайларды жоюға қатысу. Қазандық жұмысында апат туған жағдайда немесе ақаулар болғанда авариялық жағдайларды немесе өртті сөндіру жөніндегі нұсқаулықтарға сәйкес әрекет ету керек;</li> <li>- жабдықтар жұмысы режимінің өзгерістерін айқындап, ол туралы және жабдықтарда байқалған барлық ақаулар мен бүлінулер жайлы аға машинистке және машинистке хабарлау, оларды жою бойынша шаралар қабылдау.</li> </ul>
<p>2.2</p>		<p>КҚ 2.2.1 Жұмыстарды үлгілік жағдайларда өз бетімен және кәсіптік қызметтің күрделі жағдайларында басшылықпен жүзеге асыру:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиялық сызбалар мен сұлбаларды оқу;</li> <li>- турбиналы қондырғының қосымша жабдығының үздіксіз және үнемді жұмысын қамтамасыз ету;</li> <li>- берілген жүктеме графигіне сәйкес қосымша жабдықтың жұмыс режимін жүргізу;</li> <li>- турбиналы қондырғылардың, құбырлардың және құбыр арматурасының негізгі және қосымша жабдықтарының түйіндері мен механизмдерін іске қосу, тоқтату, нығыздау, сынау;</li> <li>- өлшеу құралдарының көрсеткіштеріне, автоматтық реттегіштер мен сигнал беру жұмысына бақылау жүргізу.</li> </ul> <p>КҚ 2.2.2 Жұмыстарды орындау үшін; өзінің және өзгелердің қауіпсіздігі үшін; қоршаған ортаны қорғау бойынша талаптарды орындау үшін жауапты болу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- турбина бөлімшесінің қосымша жабдықтарының, қысыммен жұмыс істейтін ыдыстардың, бу мен ыстық су құбырларының</li> </ul>

2. Жоғары деңгей

090602 2 – Турбиналы  
жабдықтарды аралаушы  
машинист

сенімді, қауіпсіз жұмысын қамтамасыз ету;

- бу қазандарын, қысыммен жұмыс істейтін ыдыстарды, бу мен ыстық су құбырларын орнату және қауіпсіз пайдалану ережелерін сақтау;

- жылу электр станцияларының жабдықтарын техникалық пайдалану ережелерін сақтау;

- еңбекті қорғау ережелері мен нормаларын, қауіпсіздік техникасын, өндірістік санитария және өртке қарсы қорғаныс ережелерін сақтау.

КҚ 2.2.3 Үлгілік тәжірибелік есептерді шығару; білімдері мен тәжірибелері негізінде негізінде білетіндерден әрекет ету тәсілдерін таңдау:

- апаттық жағдайларды жоюға қатысу. Турбина жұмысында апат туған жағдайда немесе ақаулар болғанда авариялық жағдайларды немесе өртті сөндіру жөніндегі нұсқаулықтарға сәйкес әрекет ету керек;

- жабдықтар жұмысы режимінің өзгерістерін айқындап, ол туралы және жабдықтарда байқалған барлық ақаулар мен бүлінулер жайлы аға машинистке және машинистке хабарлау, оларды жою бойынша шаралар қабылдау.

КҚ 3.1.1 Өздігінен міндеттерді анықтауды, бағынышты қызметкерлермен норманы ұйымдыстыруды және бақылауды орындауды қарастыратын технологиялық процестерді іске асыру бойынша атқарушылық-басқару қызметін жүзеге асыру:

- жылу электр станцияларының жылу энергетикалық жабдықтарына техникалық қызмет көрсетуді жүзеге асыру;

- жылу энергетикалық жабдықтарды пайдалануды, жөндеуді, монтаждауды және баптауды ұйымдастыру;

- турбина бөлімшесі жабдықтарының үздіксіз және



3. Орта буын маманы

3.1  
090603 3 – Техник-энергетик

үнемді жұмысын қамтасыз ету, диспетчерлік график өзгергенде агрегаттар арасындағы электрлік және жылу жүктемесін тарату;

- қазандық бөлімшесі жабдықтарының үздіксіз және үнемді жұмысын қамтамасыз ету, қазандықтың жұмыс режимін берілген жүктеме графиктеріне сәйкес жүргізу;

- жабдықтарды жөндеуге шығаруды жүзеге асыру;

- жабдықтарды алдын алу тексерден өткізу, жабдық жұмысындағы ақаулар мен істен шығу себептерін айқындау және жою;

- қауіпсіздік нормативтеріне және талаптарына сәйкес жабдықты сынауды жүзеге асыру.

КҚ 3.1.2 Жұмыстарды орындау үшін; өзінің және өзгелердің қауіпсіздігі үшін; қоршаған ортаны қорғау бойынша талаптарды орындау үшін жауапты болу:

- жабдықтардың дұрыс пайдаланылуына бақылауды жүзеге асыру;

- қазандық және турбина бөлімшелерінің негізгі және қосымша жабдықтарының, қысыммен жұмыс істейтін ыдыстардың, бу мен ыстық су құбырларының сенімді, қауіпсіз жұмысын қамтамасыз ету;

- қазандық (турбина) цехы ауысымының жедел әрекет ететін қызметкерлеріне техникалық және жедел басшылықты жүзеге асыру;

- жұмыс орнында өндірістік нұсқаулықты жүзеге асыру, еңбекті қорғау, қауіпсіздік техникасы, жабдықтарды техникалық пайдалану және өндірістік санитария ережелерін орындау бойынша іс-шаралар өткізу, сондай-ақ олардың сақталуын бақылау;

- қазандық (турбина) цехының жедел әрекет ету қызметкерлерінің барлық жұмыс орындарына тексеру жүргізу,

режимдік картаға сәйкес жабдықтардың жұмысын бақылау, қызметкерлердің ТПҚ, ҚТҚ, ӨҚҚ талаптарын, сондай-ақ лауазымдық және өндірістік нұсқаулықтарды орындауларына басты назар аудару.

КҚ 3.1.3 Жұмыс жағдайларына өз бетімен талдау жүргізуді талап ететін әр түрлі үлгілік тәжірибелік есептерді шешу:

- жабдықтар жұмысындағы ақауларды анықтау және жою. Қазандық (турбина) цехы қызметкерлері немесе жабдықтары жұмысындағы кемшіліктерді байқаған кезде оларды кешіктірмей жою бойынша шаралар қабылдау;
- негізгі және қосымша жабдықтардың жұмыс нәтижелеріне жүйелі түрде талдауды жүргізу;
- жұмыс орындарын дайындауды жүзеге асыру және жөндеу қызметкеріне ҚТҚ, ӨҚҚ талаптарына сәйкес нарядтар мен өкімдер бойынша қазандық цехы жабдықтарына жұмысқа кірісуге рұқсат беру;
- пайдалану және жөндеу жұмыстарына техникалық құжаттаманы рәсімдеу;
- өзінің кәсіптік қызметінде бағдарлану үшін қажетті экономикалық ақпаратты табу және пайдалану;
- өндірістік жарақаттану себептерін талдау;
- жылу техникалық жабдықтардың техникалық паспорттарымен жұмыс істеу;
- кәсіптік қызметінде негізгі заңдарды пайдалану;
- өзінің техникалық және экономикалық білімдерін арттыру және бағынышты қызметкердің білімін арттыруға көмектесу;
- жұмыста туындаған мәселелерді шешу үшін жылу энергетика саласында техникалық білімдерін қолдану.



ӘӘП.00	негіздер і, саясаттану және әлеуметтану негіздері, экономика негіздері, құқық негіздері)					180				2-3
ЖКП.00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>					<b>734</b>	<b>418</b>	<b>316</b>		
ЖКП.01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+			72	16	56		2-3
ЖКП.02	Экономистерге арналған математика		+			72	43	29		2-3
ЖКП.03	Экономикалық информатика		+			57		57		2-3
ЖКП.04	Іскерлік қарым-қатынас этикасы мен психологиясы		+			54	54			2-3
ЖКП.05	Статистиканың жалпы теориясы		+			60	36	24		2-3
ЖКП.06	Кәсіптік қызметті құқықтық реттеу		+			45	45			2-3
ЖКП.07	Маркетинг		+			60	36	24		2-3



АП.06	Қаржы менеджменті		+			72	43	29		3,4
АП.07	Персоналды басқару	+	+			90	54	36		4
АП.08	Халықаралық менеджмент		+			60	36	24		4
АП.09	Кәсіптік қызметтегі ақпараттық технологиялар					48	28	20		4
АП.10	Менеджерлер үшін бизнес-жоспар					45	27	18		4
<b>БҰАП.00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*</b>					<b>45-472*</b>				
<b>Ө О және КП.00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>					<b>1584</b>				
КП.01	Оқу практикасы					1368				
КП.02	Өндірістік практика					216				
АА.00	Аралық аттестаттау					288				
ҚА.00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА.01	Қорытынды					60				

	аттестаттау**								
ҚА.01 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12			
	Міндетті оқыту бойынша барлығы					5760			
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы					6588			

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық (жоба) жұмыс, бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: арнайы пәндерден (АП 04, 05) кешенді емтихан тапсыру.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 238-қосымша

### Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

**Білім беру коды және бейіні:** 0900000 - Энергетика

**Мамандығы:** 0913000 – Энерго менеджмент

**Біліктілігі:** 091301 3 - Энергокәсіпорын менеджері

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

жалпы орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқыту уақытының көлемі (сағ.)				Курслар бойынша бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	соның ішінде:			
							теориялық сабақтар	практикалық сабақтар	курстық жоба (жұмыс)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖБП	Жалпы білім беретін пәндер									
ЖГП	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиес					432	259			1-3



	і , Қазақст а н тарихы)						173		
ӘЭП	<b>Әлеуметтік-экономикалық пәндер</b> ( мәдениеттану, философия негіздері, саясаттану және әлеуметтану негіздері, экономика негіздері, құқық негіздері)				180	180			1-2
ЖКП	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>				774	436	338		
ЖКП .01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу	+			72	16	56		1,2
ЖКП .02	Экономистерге арналған математика	+			72	43	29		1,2
ЖКП .03	Экономикалық информатика	+			72	43	29		1,2
	Іскерлік қарым-								



<b>АП.02</b>	жабдык тау және еңбекті қорғау		+			60	36	24		1,2
<b>АП.03</b>	Саланы ұйымда стыру және сала техноло гиясы	+	+			72	43	29		1,2
<b>АП.04</b>	Энерго менедж мент	+	+	+		250	150	76	24	1,2,3
<b>АП.05</b>	Энерге тикадағ ы эконом ика және жоспар лау	+	+	+		190	114	60	16	1,2,3
<b>АП.06</b>	Қаржы менедж менті		+			72	43	29		2,3
<b>АП.07</b>	Персон алды басқару	+	+			110	66	44		3
<b>АП.08</b>	Халықа ралық менедж мент		+			60	36	24		3
<b>АП.09</b>	Кәсіпті к қызмет тегі ақпарат тық техноло гиялар					48	29	19		3
<b>АП.10</b>	Менед жерлер үшін бизнес- жоспар					45	27	18		3
<b>БҰАП</b>	<b>Білім беру ұйымы</b>					<b>45-492*</b>				

	анықта йтын пәндер								
<b>Ө О және КП</b>	<b>Өндіріс тік оқыту және кәсіптік практик а</b>					<b>1584</b>			
КП 01	Оқу практик асы					1368			
КП 02	Өндіріс тік практик а					216			
<b>АА</b>	<b>Аралық аттеста ттау</b>					<b>216</b>			
<b>ҚА 00</b>	<b>Қорыт ынды аттеста ттау</b>					<b>72</b>			
ҚА 01	Қорыт ынды аттеста ттау**					60			
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіпті к даярлы қ деңгейі н бағалау және біліктіл ікті беру					12			
	Міндет ті оқыту бойын ша барлығы					<b>4320</b>			
<b>К</b>	<b>Консул ьтациял ар</b>	<b>оқу жылына 100 сағаттан артық емес</b>							
	<b>Факультативті</b>								

Ф	к сабақта р	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы					4960			

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық (жоба) жұмыс, бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: арнайы пәндерден (АП 04, 05) кешенді емтихан тапсыру.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ИТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 239-қосымша

**"Энергоменеджмент" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары**

Ескерту. 239-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

Пәндер циклы және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұны

Циклдің, пәннің индексі	Пәннің, практиканың атаулары және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП.00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП.00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП.01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі</b>  Қазақ тілінің фонетикасы, лексикасы, морфологиясы және синтаксис. Мамандық бойынша тілді дамыту. Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу. ҚР іс қағаздарын жүргізу бойынша нормативті құжаттарды білу. Аудару техникасы (сөздікпен), кәсіптік тілдесу. Орыс тілінің фонетикасы, лексикасы, морфологиясы мен синтаксисі. Кәсіптік лексика. Орыс тілінде техникалық кітаппен жұмыс. Мамандық бойынша сөздікті қолдану. Тілді дамыту және кәсіптік тілдесу.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - қазақ (орыс) тілін және кәсіптік бағыттағы мәтіндермен жұмыс, талдау үшін қажетті лексикалық және грамматикалық минимумды.  <b>Іскерліктер:</b>  - диалог жүргізуді, өз күшіндегі терминологияны қолданып, сала бойынша құжаттарды оқуды;  - ауызша және жазбаша тілде қателерді жоюды;  - мамандық бойынша сөздікті қолдануды.</p>	БҚ 1
ЖГП. 02	<p><b>Кәсіптік шетел тілі</b>  Мамандық бойынша іскерлік тіл негіздері, кәсіптік лексика, фразеологиялық тіркестер, терминдер. Кәсіптік бағытталған мәтіндерді аудару техникасы. Кәсіптік қарым-қатынас. Сөйлеудің, аудиолаудың міндетті деңгейі, оқу және жазу, ауызша және жазбаша аудару, шетел тілінде тыңдаған сөзді түсіну.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - кәсіптік қарым-қатынаста қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материалды;  <b>Іскерліктер:</b>  - тіл қызметі мен нысанының түрлерін айыруды (ауызша, жазбаша, монологтық, диалогтық);  - шетел тілінде қарапайым қарым-қатынас тілін игеруді.</p>	БҚ 1
	<b>Дене тәрбиесі</b>		

ЖГП.03	<p>Дене тәрбиесінің әлеуметтік мәні, дене тәрбиесі мен өзін-өзі тәрбиелеудің негізгі жүйелері. Салауатты өмір салтын анықтайтын факторлар. Жұмыс қабілетін қалпына келтіретін әдістер мен құралдар, қозғалыс белсенділігінің және жұмыс қабілетінің режимдері. Физикалық өзін-өзі жетілдіру негіздері. Кәсіптік-қолданбалы физикалық дайындық. Кәсіптік-қолданбалы физикалық дайындықтың қажеттігі мен бағыттары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- салауатты өмір салтының негізгі құраушыларын,</li> <li>- Дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физикалық белсенділікті жүйелі ұстануды, спортпен айналысуды;</li> <li>- өзін-өзі жетілдіру және денсаулығын бекіту үшін дене тәрбиесі бойынша білімін қолдануды.</li> </ul>	БҚ 2
ЖГП.04	<b>Қазақстан тарихы</b>		
<b>ӘЭП.00</b>		<b>Әлеуметтік-экономикалық пәндер</b>	
ӘЭП.01	<p><b>Мәдениеттану</b></p> <p>Әлемдік және отандық мәдениет. Қазақстан мәдениетінің тарихы. Мәдениет түсінігі, мәдениет және өркениет, қазіргі әлемдегі мәдениет . Қазақстан аумағын қоныстанған халықтар мәдениеті. Қазақстан аумағындағы ежелгі өркениет мәдениеті. Тайпа одақтарының орта ғасырлық және қазақ хандығының 9-13ғ. мәдениеті. 14-15ғ. Қазақстан тұрғындарының мәдениеті. 16-17ғ. Қазақстан мәдениеті. 18 ғ . Қазақстан мәдениетінің дамуы. 19 ғ. бірінші жартысындағы Қазақстан мәдениеті. Ресей империясының құрамында (19 ғ. екінші жартысы – 20 ғ. басы) отаршылық жағдайында Қазақстан мәдениетінің дамуы. Қазақстан төңкеріс және Кеңес</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі түсініктер;</li> <li>- конфуцианство, даосизм , Қытай мәдениеті түсініктері;</li> <li>- үнді мәдениетінің ерекшеліктері және негізгі жетістіктері;</li> <li>- ислам, курайшиттер, Мұхаммед, Құран, Аллах, Мекке түсініктері;</li> <li>- христиан ағымының негізгі қағидалары және оның құнды бағыттары;</li> <li>- Франция мәдениеті: Ашель мәдениеті, проманьон, галлдар, франктер, әдебиеті, философиясы;</li> <li>- көшпенділердің өмір салты мен құндылықтар жүйесін;</li> <li>- орта ғасырлар кезеңінде қазақ этносының</li> </ul>	БҚ 3

	<p>үкіметінің қалыптасуы жылдарында. 20-30-шы жылдардағы мәдени құрылыс. Ғылым, халық ағарту ісі, әдебиет және мәдениет Ұлы Отан соғысы жылдарында. 40-шы жылдардың ортасынан 80-ші жылдардың басына дейін Қазақстан мәдениетінің дамуы. Қазіргі кезеңде Қазақстан Республикасындағы ғылым мен мәдениет. Дін қоғамдық құбылыс ретінде. Дін мәні және оның маңызы. Діннің пайда болуы және оның тарихи типтері. Христиан дінінің негізгі тарихи жағдайы, Қазақстан аумағында христиандар қоғамы. Ислам.</p>	<p>мәдениет фундаменті жөнінде білімді қалыптастыру;  - Қазақстан мәдениетіне түрік және араб мәдениетінің ықпалы.  <b>Іскерліктер:</b>  - әлемдік мәдениет және оның өркениеті тарихының негізгі кезеңдерін ашуды;  - мәдени мұраны қолдануды;  - мәдениеттану түсініктерін еркін түрде қолдануды;  - көшпенділердің материалдық және рухани мәдениетінің ерекшелігін көрсетуді;  - дін және оның тарихи типтерін талдауды.</p>	
<p>ӘЭП.02</p>	<p><b>Философия негіздері</b>  Философия пәні, әлемдік философиялық ой-өрістің негізгі тарамдары. Адам табиғаты және оның өмір сүруінің мәні. Адам және Құдай. Адам және ғарыш . Адам, қоғам, өркениет, мәдениет, бостандық және жеке тұлға жауапкершілігі. Адамдық таным және оның іс-қызметі. Ғылым және оның маңызы. Адамзат жаһандық мәселемен бетпе-бет келгенде.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - әлемнің философиялық, ғылыми және діни тұтастығы, адам өмірінің мағынасы жөнінде түсінік;  - ғылым және ғылыми таным, оның құрылымы, нысаны мен әдістерінің маңызы, әлеуметтік және этикалық проблемалар жөнінде түсінік;  <b>Іскерліктер:</b>  - адамның биологиялық және әлеуметтік, тән және рухани бастауларында тәртібін анықтауды, оның санасының мәнін, саналы және көзсіз тәртібін;  - қоғамда адамдардың адамгершілік қарым-қатынас нормасын реттеуді.</p>	<p>БҚ 4</p>
	<p><b>Саясаттану және әлеуметтану негіздері</b></p>	<p><b>Білімдер:</b>  - заңдылықтарды түсінуде әлеуметтік қадам жөніндегі түсінік;</p>	



<p>ӘЭП.03</p>	<p>Пән, негізгі түсініктер және категориялар. Саяси ой тарихы және қазіргі саяси мектептер. Саясат. Саяси билік. Демократия билікті іске асыру нысаны ретінде. Саяси жүйе. Мемлекет, оның негізгі түйіні ретінде. Саяси партиялар мен партия жүйелері. Қоғамдық ұйымдар мен қозғалыстар. Адам саясат жүйесінде. Саяси іс-қызмет: мәні мен мақсаты. Саяси іс-қызметтің құралдары мен әдістері. Тоталитаризмнен демократиялық қоғамға өтудің маңызды проблемалары. Сыртқы саяси іс-қызмет пен әлемдік саяси үрдіс.</p>	<p>- әлеуметтік құрылым, әлеуметтік қатар, әлеуметтік өзара іс-әрекет жөніндегі түсініктер; - жеке тұлғаны әлеуметтендіру үрдісінің ерекшелігі, реттеу формалары. <b>Іскерліктер:</b> - әлеуметтік қозғалысты дамытуды және әлеуметтік өзгерістер мен дамудың басқа факторларын; - билік мәнін, саясат субъектісін, саяси қатынастар мен үрдістерді (Қазақстанда және бүкіл әлемде) анықтауды; - саяси жүйелер мен саяси режимдер жөнінде түсінікті құрастыруды.</p>	<p>БҚ 5</p>
<p>ӘЭП.04</p>	<p><b>Экономика негіздері</b> Мақсаты, негізгі түсініктер, функциясы, мәні мен қағидалары. Меншік нысаны мен түрлері. Меншікті басқару. Жоспар түрлері, олардың негізгі кезеңдері. Мазмұны. Стратегиялық жоспарлау. Жоспарды экономикалық негіздеу және болжамдарды жетілдіру әдістері. Бизнес-жоспарлау. Экономикалық талдау. Халық тұтынатын тауарлар мен қызмет көрсету нарығының күйін талдау. Нарықтық инфрақұрылым.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - экономикалық теорияның жалпы жағдайлары; - елдегі және шетелдегі экономикалық жағдай; - макро- және микроэкономика негіздері, салық, ақша-несие, әлеуметтік және инвестициялық саясат жөнінде. <b>Іскерліктер:</b> - нарықтық баға түзілу механизмін сипаттауды; - өзінің кәсіптік іс-қызметінде бағыт үшін қажетті экономикалық ақпаратты тауып, қолдануды.</p>	<p>БҚ 6</p>
<p>ӘЭП.05</p>	<p><b>Құқық негіздері</b> Құқық: түсінігі, жүйесі, бастаулары. Қазақстан Республикасының Конституциясы – құқықтық жүйе ядросы. Адам құқығының жалпы декларациясы, жеке тұлға, құқық, құқықтық</p>	<p><b>Білімдер:</b> - адам мен азаматтың құқықтары мен бас бостандығы, оны іске асыру механизмдері; - кәсіптік іс-қызметте құқықтық және</p>	<p>БҚ 7</p>

	<p>мемлекет. Занды жауапкершілік және оның түрлері. Құқықтың негізгі салалары. Қазақстан Республикасының сот жүйесі. Құқық қорғау органдары.</p>	<p>адамгершілік-этикалық нормалар;  <b>Іскерліктер:</b>  - жеке бас бостандығы мен еркіндігін қорғауды;  - маманның кәсіптік іс-қызметін реттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдануды.</p>	
<b>ЖКП.00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу</b>  Пән мазмұны, оның міндеттері. Іс қағаздарын жүргізуде лингвистикалық түрлі сөздіктерді қолдану. Кәсіпорындарда, ұжымдарда іс қағаздарын жүргізу түсінігі, жүйесі мен ұйымдастырылуы. Техникалық сөздіктер ерекшелігі. Кеңсе және құжатпен жұмыстардың ерекшелігі. Ұйымдастыру-жарлық шығару, нормативтік-құқықтық, ақша-қаржы- есептік және анықтамалық құжаттар. Қызметтік хаттың негізгі әдісі. Іс қағаздарын жүргізуде басқару жүйесінің автоматикасын қолдану. Құжаттар жиынтығы жөнінде түсінік. Мәтіндік құжаттардың біріншілік жиынтығы. Күрделі мәтіндік жинақтар. Құжат қоры жөнінде түсінік. Мұрағат. Ведомстволық мұрағат. Мемлекеттік мұрағат. Ұлттық мұрағат қоры.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - оқытылатын пән мазмұнын, оның міндеттері;  - лингвистикалық және техникалық сөздік түрлері;  - іскерлік және ақпараттық құжаттардың жіктелуі;  - іс қағаздарын жүргізудің қазіргі стандарттарына негізгі талаптар;  - құжаттар формулярын және оның құрамды бөліктері.  <b>Іскерліктер:</b>  - іскерлік және ақпараттық сипаттағы түрлі құжаттарды жіктеуді;  - құжаттар формулярын құрастыруды;  - ұйымдастыру-әкімшілік құжаттарымен жұмыс істеуді;  - мұрағат құжаттарының мәтін үлгілерін талдауды;  - істерді толтыруды, сақтауды және мұрағатқа өткізуді.</p>	БҚ 8
	<p><b>Экономистерге арналған математика</b>  Технологиялық матрица және тиімді жоспарлау міндеттері. Тауарлар кеңістігі, баға векторы. Бюджеттік жиынтық. Сұраныс пен ұсыныстың</p>	<p><b>Білімдер:</b></p>	

ЖКП 02	<p>желілік функциясы, тепе-теңдікті бағаны анықтау. Нарықтың көптүрлі моделі. Экономикада қолданылатын функционалдык тәуелділіктер. Экономикада туындыны қолдану. Фирма пайдасы. Жеке туындылардың экономикалық мәні. Пайдалылық функциясының қасиеттері. Тұтынушыны таңдау тиімділігінің міндеттері. Тәуекел мен салдар матрицалары. Толық белгісіздік жағдайында шешім қабылдау. Тәуекел орташа квадраттық ауытқу ретінде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экономикада математиканың орны жөнінде;</li> <li>- сызықтық алгебра тағайындалуы жөнінде;</li> <li>- экономикада туындыны қолдану.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тепе-теңдік нүктесін табуы, экономикалық есептерді шешу үшін функция туындысын қолдануды;</li> <li>- технологиялық матрицаларды шешу үшін сызықтық алгебраны қолдануды;</li> <li>- толық және ішінара белгісіздік жағдайында шешім қабылдауды.</li> </ul>	<p>БҚ 9 КҚ 3.1.1</p>
ЖКП 03	<p><b>Экономикалық информатика</b></p> <p>Экономикалық информатика мақсаты мен міндеттері, оны өңдеу құралдары, экономикалық ақпаратты сақтау және беру әдістері, ақпараттық технология және оның даму кезеңдері, экономикалық ақпаратты өңдеу технологиясының концепциялары, есептеу үрдісінің негізгі түсініктері, есептеу үрдісін тиімді ұйымдастыру сипаттамасы және негіздері, есептеу түрлері, есептеу машиналарын тәжірибелік қолдану, операциялық жүйе</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- есептеу машиналарының тағайындалуы;</li> <li>- есептеу техникасы құралдарының жіктелуі;</li> <li>- экономикалық ақпаратты өңдеу технологиясының концепциялары;</li> <li>- есептеу үрдісін тиімді ұйымдастыру сипаттамасы және негіздері;</li> <li>- есептеу түрлері;</li> <li>- есептеу машиналарын тәжірибелік қолдану;</li> <li>- операциялық жүйеге қызмет көрсету бойынша бағдарламалар;</li> <li>- мәліметтер базасын басқару жүйесі.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дайын қолданбалы бағдарламаны қолдануды;</li> <li>- ұйымдар мен кәсіпорындарда дербес компьютерлерді қолдануды;</li> </ul>	

	<p>құрылымы, операциялық жүйеге қызмет көрсету бойынша бағдарламалар, мәтіндер редакторы, электронды кестелер, мәліметтер базасын басқару жүйесі.</p>	<p>- есеп апаратын өндеуді;  - компьютерде жұмыс кезінде бағдарламалық пакетті қолдануды;  - операциялық жүйеге қызмет көрсету бойынша бағдарламаны қолдануды;  - мәтіндер редакторын, электронды кестелерді, дербес электронды есептеу машинасында мәліметтер базасын басқару жүйесін қолдануды.</p>	<p>БҚ 10  КҚ 3.1.2</p>
ЖКП 04	<p><b>Іскерлік қарым-қатынас этикасы мен психологиясы</b>  Эстетикалық мәдениет; этикалық мәдениет; қарым-қатынас психологиясы, әрекет ортасындағы қарым-қатынас мәдениеті; коммуникация, іскерлік қарым-қатынастағы этикет; жүрістік этикеттің негізгі ережелері; имидж, тіл мәдениеті; қызмет көрсету техникасы және этикасы; дипломатиялық этикет туралы түсінік; халықаралық қарым-қатынас тәжірибесінде кездесулер, келісім сөздер хаттамасы; халықаралық қарым-қатынастағы ережелер, дәстүрлер, келісімдер; жұмыс орнының интерьері іскерлік этикет аумағы; жұмыс орнын ұстау ережелері.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - психология туралы жалпы мәліметтер;  - қарым-қатынастың қызметтері, түрлері, құралдары;  -серіктестік қарым-қатынаста жүргізілетін этика қағидалары;  - қызмет көрсететін ұйымға және оның қызметіне талаптарды қою;  - клиенттермен өзара байланыс этикасы;  - қазіргі этикеттің нормалары мен ережелері;  <b>Іскерліктер:</b>  -мамандық бойынша кәсіптік қызмет аясында мәдени пікірлесуді қолдануды;  - өзін ұстау техникасы мен іскерлік пікірлесу этикетін қолдануды;  -іскерлік шараларды ұйымдастыруды;  -жалпы іскерлік хат алмасу ережелерін;  -дау-дамайды кәсіптік қызметте шеше білуді.</p>	<p>БҚ 11  КҚ 3.1.7</p>
		<p><b>Білімдер:</b>  - Кез келген экономика-статистикалық зерттеулерде</p>	

ЖКП 05

**Статистиканың жалпы теориясы**

Кез келген экономика-статистикалық зерттеулерде статистиканың мәні мен маңызы.

Әлеуметтік-экономикалық құбылыстың сандық жағын талдаудың әдістемелерін зерттеу. Экономикалық зерттеуде статистикалық көрсеткіштерді қолдану шарттары. Статистика әдістері, міндеттері мен оны ұйымдастыру, ерекшеліктері жөнінде түсінік. Статистика көрсеткіштерін жинақтау және жетілдіру әдістері, экономика-математикалық, графикалық әдістер мен кестелерді қолданып, талдау және болжау үшін статистикалық есепті құрастыру формалары мен тәртібі.

статистиканың мәні мен маңызы, функциялары;  
- статистика әдістері, міндеттері, функциялары мен оны ұйымдастыру;

- статистикалық категориялар мен көрсеткіштер түсініктері және түрлері;

- экономика-статистикалық зерттеу кезеңдері;

- салыстырмалы, орташа шамаларды, динамика мен индекстер тегі көрсеткіштерін есептеу әдістері.

**Іскерліктер:**

- экономикалық ақпаратты жинақтауды, өндеуді және талдауды;

- статистикалық көрсеткіш түрлерін айыруды және оны есептеулерде қолдануды;  
- салыстырмалы, орташа шамаларды және нұсқа көрсеткіштерін есептеуді және қолдануды;

- ақпараттық технологияны қолданып, кесте мен графиктер қатарын құруды, орналастыруды;

- көрсеткіштерді, динамика және индекс қатарларын есептеуді, қолдануды және талдауды;

БҚ 9  
КҚ 3.1.5

**Кәсіптік қызметті құқықтық реттеу**

Пән мақсаты мен міндеттері. Азаматтық кодекс, оның негіздері. Бизнесті құру, ұйымдастыру, жүргізудің

**Білімдер:**

- адам және азаматтың құқығы мен еркіндігі;

- оны іске асыру механизмдері;

- заңдар, құқық, құқықтық мемлекет құру ерекшеліктері;

- маманның кәсіптік іс-қызметінде құқықтық, адамгершілік, этикалық нормалар;

- құқықтық реттеу қағидалары мен әдістері;

ЖКП 06	<p>құқықтық негіздері. Кәсіпкерлік құрылымының формалары. Фирманы қайтадан құру және жою тәртібі. Зияткерлік меншік және ҚР авторлық құқықтың дамуы; ҚР еңбек жағдайлары және кәсіптік іс-қызметте басқа нормативтік және құқықтық нормалар.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- құқықтың әлеуметтік мәні мен мазмұны жөнінде;</li> <li>- мемлекеттік деңгейде ұйымдастырылған құқықтық қоғам маңызы жөнінде.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құқықтық сауаттылықты қалыптастырып, оны кәсіптік іс-қызметте дамытуды;</li> <li>- саяси, құқықтық ойлау мәдениетін қалыптастырып, қазіргі қоғамда тұрғын халықтың барлық деңгейінде алып жүруді.</li> </ul>	БҚ 7 КҚ 3.1.8
ЖКП 07	<p><b>Маркетинг негіздері</b>          Маркетинг түсінігі, оның мақсаты, функциялары, қағидалары, жіктелуі;          Нарықтық іс-қызметтің негізгі концепциялары;          Нарықты сегменттеу;          маркетинг объектісі мен субъектісі;          Маркетингтік орта;          Маркетинг құралдары;          Сұранысты зерттеу, қалыптастыру, болжау әдістері, сұраныс иілгіштігі, өткізуді ынталандыру, нарықта тауар мен қызмет көрсетуді жылжыту.          Жарнама;          Өткізу және баға саясаты; баға түзілу міндеттері мен стратегиясы;          Бағаның жіктелуі;          Нарықты маркетингтік зерттеу;          Маркетингтің ақпарат жүйесі, маркетинг стратегиясы мен тактикасы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маркетинг түсінігі, оның мақсаты, функциялары, қағидалары, жіктелуі;</li> <li>- нарықтық іс-қызметтің негізгі концепциялары;</li> <li>- баға түзілу стратегиясы;</li> <li>- бағалардың жіктелуі;</li> <li>- маркетингтің ақпарат жүйесі, маркетинг стратегиясы мен тактикасы, маркетинг объектісі мен субъектісі.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нарықты сегменттеуді анықтауды;</li> <li>- маркетинг ортасын қолдануды;</li> <li>- маркетинг құралдарын қолдануды;</li> <li>- сұранысты зерттеу, қалыптастыру және болжау әдістерін жүргізуді;</li> <li>- жарнамалауды;</li> <li>- өткізу мен баға саясатын анықтауды;</li> <li>- маркетинг нарығын зерттеуді.</li> </ul>	БҚ 6 КҚ 3.1.4
	<p><b>Микроэкономика және макроэкономика негіздері</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сұраныс пен ұсыныс теориясымен</li> </ul>	

ЖКП 08

Сұраныс пен ұсыныс теориясымен тұтынушылар нарығында шаруашылық субъектілерінің тәртібін талдау. Тұтынушылар тәртібі теориясының негіздері. Өндіру теориясы. Өндіріс шығындары. Бәсекелестік нарықта, монополиялық және олигополиялық ортада фирмалардың барынша пайда түсіру мүмкіндігі. Өндіріс факторларының нарықтары. Нарықтағы жалпы тепе-теңдік. Қоғамдық игілік және сыртқы әсер түсініктері. Макроэкономикалық көрсеткіштер: жалпы ұлттық өнім, баға деңгейі, жұмыссыздық деңгейі, таза экспорт. Қысқа уақыттық және ұзақ уақыттық мерзімдерде нарықтық тепе-теңдіктің макроэкономикалық моделі, ақша-несие (монетарлық), салық-бюджеттік және сыртқы саясаттың өзара іс-әрекетінің моделі. Инфляция, жұмыссыздық, экономикалық өсу төмендеуінің мәселелері.

тұтынушылар нарығында шаруашылық субъектілерінің тәртібін талдау;  
- өндіріс теориясын;  
- өндіріс шығындарын;  
- өндіріс факторларының нарығын;  
- нарық құрылымы мен түрлерін;  
- макроэкономикалық көрсеткіштер;  
- нарықтық тепе-теңдіктің макроэкономикалық моделі;  
- ақша-несие (монетарлық), салық-бюджеттік саясат;  
- инфляция, жұмыссыздық, экономикалық өсу төмендеуінің түсініктері.  
**Іскерліктер:**  
- тепе-теңдікті бағаны және тепе-теңдікті сату көлемін есептеуді;  
- өндіріс шығындарын;  
- қорытынды пайданы (шығынды);  
- жалпы ішкі өнімді, ұлттық өнімді, таза экспортты есептеуді;  
- инфляция деңгейін;  
- жұмыссыздық деңгейін.

БҚ 6  
(КҚ 3.1.6

**Бухгалтерлік есеп негіздері**  
Бухгалтерлік есеп мақсаты, міндеттері, мәні, бухгалтерлік есеп және есеп беру жөнінде ереже, бухгалтерлік баланс және шоттар жүйесі, шаруашылық құралдары және оның жіктелуі, бухгалтерлік есеп шоттары, оны құру; шоттар жоспары, шаруашылық операциялар құжаттары; Сауда кәсіпорындары мен ұжымдарда

**Білімдер:**  
- бухгалтерлік есеп мақсаты, міндеттері, мәні, бухгалтерлік есеп және есеп беру жөнінде ереже;  
- бухгалтерлік шот, есеп және оны құрудың жіктелуі;  
- құжаттық толтыру тәртібі;  
- нақты ақша құралдары есебін ұйымдастыру қағидалары;  
- ақшасыз есеп айырысудың негізгі түрлері мен формалары;

ЖКП 09	<p>бухгалтерлік есепті ұйымдастыру, құжаттап толтыру;</p> <p>Ақша құралдарының, есептік операциялардың есебі, нақты ақша құралдары есебін ұйымдастыру қағидалары, касса операцияларын жүргізу ережесі, құжаттық толтыру;</p> <p>Есептік және валюта шоттарында ақша құралдарының есебі, ақшасыз есеп айырысудың негізгі түрлері мен формалары, тұтынушылар мен тапсырыс берушілер, дебиторлар мен кредиторлар, бюджетпен жалақы бойынша есеп айырысу есебі;</p> <p>Кәсіпорынның есеп саясаты, кіріс, шығыс және қаржы нәтижелерінің есебі, бухгалтерлік есеп беру.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіпорынның есеп саясаты, кіріс пен шығыс есебі.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шот жоспарын іске асыруды;</li> <li>- шаруашылық операцияларды құжаттауды;</li> <li>- бухгалтерлік есепті ұйымдастыруды;</li> <li>- бухгалтерлік баланс пен шоттар жүйесін бақылауды;</li> <li>- тауар қозғалысы, тауар шығыны есебі жөнінде есеп құрастыруды;</li> <li>- ақша құралдарының, есептік операциялардың есебін жүргізуді;</li> <li>- есептік және валюта шоттарында ақша құралдарының есебін жүргізуді;</li> <li>- бухгалтерлік есеп беруді жүргізуді.</li> </ul>	БҚ 9 КҚ 3.1.10
ЖКП 10	<p><b>Қаржы және несие</b></p> <p>Қаржы және несиенің мәні, ақша функциясы. Нарықтық экономикада қаржы мен несиенің алатын орны және маңызы. Қаржы-несие саясатының негізгі бағыттарын анықтайтын заңдар мен нормативті құжаттар. Мемлекет қаржысы, мемлекеттік бюджет және шаруашылық субъектілерінің қаржысы. Қаржы-несие жүйесінің құрылымы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мемлекеттің ақша-несие, бюджет, әлеуметтік, инвестициялық және дағдарысқа қарсы саясаттың негіздері;</li> <li>- ақша есептерінің түрлері;</li> <li>- мемлекет пен кәсіпорынның ақша құралдарының құрылу көздері мен қорлары.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шаруашылық субъектілерінің қаржысын басқаруды;</li> <li>- қаржы операцияларында қарастырылған іс-қызметті орындауды;</li> <li>- әлеуметтік-экономикалық үрдістерге қаржы ықпалын бағалауды;</li> </ul>	



		<p>- Қазақстан Республикасында қаржы механизмі мен қаржы саясатының маңызын анықтауды.</p>	<p>БҚ 9 КҚ 3.1.9</p>
<p>ЖКП 11</p>	<p><b>Өнеркәсіптік экология</b> Табиғат ортасы, оның күйі және адамзат іс-әрекетінің қоршаған ортаға ықпал ету мәселелері. Экология және су мен отынды кешенді энергоқолдану. Энергетика мен қоршаған ортаның өзара әрекеттесу мәселесі. Энергетика нысандарының қоршаған ортаға ықпалын талдау және бағалау. Қазақстан энергетикасының қазіргі күйі. Жылу электр стансалары (ЖЭС) мен өнеркәсіптік қазандықтардың қоршаған ортамен өзара әрекеттесу ерекшеліктері. Қазақстан Республикасы мен аумақтардағы экологиялық жағдай. Қазақстан Республикасы экология саясатының заң жағдайларының базасы. Қоршаған ортаны құқықтық қорғау.</p>	<p><b>Білімдер:</b> -қоршаған орта күйі және адамзат іс-әрекетінің қоршаған ортаға ықпал ету мәселелері; - энергетика мен қоршаған ортаның өзара әрекеттесуінің шешімін жүйелік және құрылымдық талдауының кезеңдері мен қадамы; -Қазақстан Республикасы экология саясатының заң жағдайларының базасы; - мемлекет пен оның аумақтарындағы экологиялық жағдай; - су мен отынды қолданудың тиімді әдістері; - экологиялық нормалау негіздері; - атмосфераға шығарылатын зиянды заттарды есептеу әдістері . <b>Іскерліктер:</b> - қоршаған ортаның өндірістік мониторингісі үшін өлшеу құралдарын қолдануды; - қорғау зоналарының өлшемдерін анықтауды; - жылу энергетикасы мен сумен жабдықтау нысандарын жобалауда және қолдануда қоршаған орта сапасының нормативтерін ескеруді; - технологиялық үрдістерді құруда экологиялық тұрғыдан тиімдісін таңдауды; - зиянды заттардың түзілуін кеміту және өнеркәсіптік</p>	

		кәсіпорындардан зиянды заттар шығарылуын төмендетудің тиімді әдістерін жетілдіруді; - зиянды заттар шығарылуын есептеуді.	БҚ 13 КҚ 3.1.3
АП 00	Арнайы пәндер		
АП 01	<p><b>Ұйым менеджменті</b> Ұйым менеджментінің түсінігі, мәні, функциялары. Кәсіпорынды құру, тіркеу, лицензиялау және жою. Кәсіпорын мүлігі. Кәсіпорын жауапкершілігі, банкроттық. Технологиялық және өндірістік үрдістерді басқару. Кәсіпорынды басқаруда жоспарлау. Ұйымдастыру құрылымы. Кәсіпорынды басқаруда жетекшілік пен лидерлік. Кәсіпорын іс-қызметін бақылау. Стратегиялық басқару. Стратегияны жоспарлау үрдісі. Альтернативаны талдау және стратегияны таңдау. Стратегияны іске асыруды басқару. Инновациялық үрдістерді басқару. Дағдарысқа қарсы басқару.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - фирманы құру және тіркеу тәртібі; - фирмашілік басқару заңдары мен қағидалары; - менеджменттегі салалық айырмашылықтарды және т.б. <b>Іскерліктер:</b> - кәсіпорынды құруды; - стратегияны жетілдіру, жоспар дайындауды; - шешімдердің орындалуын бақылауды; - инновациялық үрдістерді басқаруды; - дағдарыс жағдайында шешім қабылдауды; - кәсіпорында персоналды басқаруды; - басқару құрылымын жобалау және т.б.</p>	КҚ 3.1.15
АП 02	<p><b>Кәсіпорынды техникалық жабдықтау және еңбекті қорғау</b> Энергетика саласында ғылыми-техникалық прогресс бағыты. Жабдықтардың жіктелуі. Жабдықтардың жеке топтарының сипаттамасы : тағайындалуы, іс-қызмет қағидалары, құрылысының ерекшеліктері, таңдау шамалары, қауіпсіз қолдану ережелері. Жабдықтармен жабдықтау және</p>	<p><b>Білімдер:</b> - сала жабдықтарының жіктелуі; - жабдықтардың жеке топтарының сипаттамасы : тағайындалуы, іс-қызмет қағидалары, құрылысының ерекшеліктері, таңдау шамалары, қауіпсіз қолдану ережелері. - еңбекті қорғау; - құқықтық және нормативті база; - еңбек жағдайына ықпал ететін факторлар;</p>	КҚ 3.1.12

	<p>техникалық қызмет көрсетуді ұйымдастыру, еңбекті қорғау.</p> <p>Құқықтық және нормативті база;</p> <p>Өндірістік жаракаттану және аурулар; еңбек жағдайына ықпал етеін факторлар; еңбекті қорғау бойынша іс-шаралар; техника қауіпсіздігі: сақтандыру түрлері, құралдары, шаралар.</p>	<p>- техника қауіпсіздігі: сақтандыру түрлері, құралдары, шаралар.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- жабдықтарды жіктеуді және техникалық қызмет көрсетуді ұйымдастыруды;</p> <p>- еңбекті қорғау және техника қауіпсіздігі ережелерін қолдануды;</p> <p>- өндірістік жаракаттануда бірінші медициналық жәрдем көрсетуді.</p>	
АП 03	<p><b>Саланы ұйымдастыру және сала технологиясы</b></p> <p>Энергоменеджмент саласының түсінігі, мәні, ерекшелігі, дамуы және сипаттамасы;</p> <p>энергетикалық ресурстар; түрлі энергияның электр энергиясына түрлену әдістері; энергияның бір түрінің басқа түрге түрленуінің физикалық негіздері; жылулық конденсациялық электр стансалар (ЖКЭС), жылу электр орталығы (ЖЭО), гидравликалық электр стансалары (ГЭС), атом электр стансалары (АЭС), газтурбиналық және бу-газ қондырғылары; түрлі энергияның электр энергиясына айналуының дәстүрлі емес әдістері; электрэнергетика.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- х а л ы қ шаруашылығында энергетиканың маңызы;</p> <p>- электр стансалардың үлгілері, технологиялық кестелері;</p> <p>- электр энергетикасы жүйесінің негізгі элементтері; электр стансаның техника-экономикалық есептеуін орындаудың тәртібі.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- ЖКЭС, ЖЭО, АЭС, ГЭС стансалардың негізгі ерекшеліктерін бөліп айыруды;</p> <p>- ЖКЭС, ЖЭО, АЭС, ГЭС жылулық балансын құрастыруды;</p> <p>- ГТУ, ПГУ және басқа жылу - күш қондырғылардың ерекшеліктерінің салыстырмалы талдауын;</p> <p>- түрлі қондырғыларға салыстырмалы сипаттама беруді.</p>	КҚ 3.1.13
	<p><b>Энергоменеджмент</b></p> <p>Энергоменеджменттің базалық негізі.</p> <p>Энергоменеджментті ұйымдастырудың қағидалары.</p> <p>Энергоменеджмент жүйесіне талаптар.</p>		

АП 04

Бизнес-жоспарлау және экологиялық бағалау негіздері.  
Энергоменеджмент әлемдік деңгейінің және өңделетін энергоменеджмент стандарттарының күйі, энергияны үнемдеуді ынталандырудың халықаралық құралдары.  
Энергоменеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптары.  
Жалпы талаптар.  
Жетекшілік (менеджмент) жауапкершілігі.  
Энергетика саясаты.  
Жоспарлау. Энергетика бейіні (нақты энергияны қолдануды талдау).  
Энергияны базалық қолдану (бастапқы).  
Энерготиімділік индикаторлары (көрсеткіштер).  
Энергоменеджменттегі құқықтық және басқа да талаптар. Мақсаты, міндеттері және іс-қызмет жоспары. Қосу және қолдану.  
Оперативті бақылау.  
Байланыс (ақпаратпен алмасу).  
Энерготиімділікті тексеру. Мониторинг, өлшеу және талдау. Ішкі аудит. Сәйкессіздіктер, түзетулер, сақтандыру және өндемелер. Есеп беру бақылауы (параметрлерді тіркеу).

**Білімдер:**

-энергоменеджмент негіздері және ұйымдастыру қағидалары ;  
- энергоменеджмент жүйесіне талаптар;  
- бизнес-жоспарлау негіздері;  
- энерготиімділік индикаторлары.

**Іскерліктер:**

- салаға (кәсіпорынға) экологиялық баға беруді;  
-нақты энергияны қолдануға талдау жүргізуді;  
- энергияны сақтайтын іс-шараларды жетілдіруді ;  
- ішкі аудит жүргізуді.

КҚ 3.1.16

**Білімдер:**

- нарық нысанының мәні;  
- кәсіпорынды басқару құрылымы;  
- жоспарлау негіздері;  
- техника-экономикалық көрсеткіштерді есептеу әдістері;  
- ҚР экономикасының даму жолдары;

<p>АП 05</p>	<p><b>Энергетикадағы экономика және жоспарлау</b> Кәсіпорын экономиканың біріншілік түйіні ретінде. Кәсіпорындағы экономикалық реформа. Кәсіпорынның өндірістік құрылымын құрудың ұйымдастыру үлгілері. Басқару тиімділігін арттыру жолдары. Жоспарлау өндірісті басқарудың функциясы ретінде. Бизнес-жоспар мазмұны. Кәсіпорын іс-қызметінің техника-экономикалық көрсеткіштері. Еңбек өнімділігі және жалақыны ұйымдастыру. Энергетикадағы өндіріс шығындары, кіріс, пайда және баға түзілу. Кәсіпорынның өндіріс қорлары. Ғылыми-техникалық прогресс және өндірісті интенсификациялау. Кәсіпорын іс-қызметінің техника-экономикалық көрсеткіштері.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбек өнімділігін есептеу әдістері;</li> <li>- өндіріс шығындары;</li> <li>-кәсіпорын шығыны, түрлері және жіктелуі;</li> <li>- кәсіпорын кірісінің түрлері;</li> <li>- негізгі көрсеткіштер;</li> <li>- ғылыми-техникалық прогресс мәні;</li> <li>- ғылыми-техникалық прогрессті жоспарлау негізі.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ҚР реформа тиімділігін талдауды;</li> <li>- басқару иерархиясында бағытты анықтауды;</li> <li>- жоспарлау тиімділігін талдауды;</li> <li>- кәсіпорын мәліметтерін техника-экономикалық көрсеткіштерді есептеуде қолдануды;</li> <li>- көрсеткіштерді теория мен тәжірибенің өзара байланысында талдауды;</li> <li>- еңбек өнімділігі әдістерін есептеуді;</li> <li>- жабдықтау мен өткізуді ұйымдастыруды;</li> <li>- тарифтер мен бағалар бағытын анықтауды;</li> <li>- электр және жылу энергиясы төлемдеріне есептеулерді орындауды;</li> <li>- түрі бойынша айыруды;</li> <li>- қазіргі экономика мен ҒТП саласындағы энергетикада бағытты анықтауды.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.14</p>
	<p><b>Қаржы менеджменті</b> Қаржы менеджментінің мәні, әдістері мен қағидалары. Қаржы механизмі, оның құрылымы; басқару органдары; қаржы ресурстары мен капиталдың мәні мен құрамы;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қаржы менеджментінің мақсаты мен міндеттері;</li> <li>- кәсіпорынды басқарудың жалпы жүйесінде қаржы</li> </ul>	

АП 06	<p>Қаржы есеп беруі басқаруда ақпараттың маңызды көзі ретінде. Ұйымдастыру құралдары көздерінің тиімді құрылымын қалыптастыру; компаундинг, жылжымайтын мүлікті бағалау, несие; қаржы жағдайын және кәсіпорынның даму болашағын бағалау; төлем қабілетінің және қаржы тұрақтылығының көрсеткіштері; құнды қағаздар; құнды қағаздар портфелін басқару; қаржы тәуекелі; қаржы менеджментінің әдістері; қаржыны талдау және жоспарлау әдістері.</p>	<p>менеджментінің орны мен маңызы; - фирма іс-қызметінің қаржы жағын басқару ерекшеліктері. <b>Іскерліктер:</b> - кәсіпорынның қаржы іс-қызметінің көрсеткіштерін, есептеулерін жүргізуді; - ақша ағымының жоспарын құрастыруды; - құнды қағаздар портфелін басқаруды; - қаржыны талдау және жоспарлауды.</p>	КҚ 3.1.18
АП 07	<p><b>Персоналды басқару</b> Еңбек ресурстарын басқару жүйесі; еңбек ресурстарына қажеттілікті жоспарлау; персоналды жинау; кадрларды іріктеу; ұжымда кәсіптік бағыттау және әлеуметтік үйренісу; кадрларды дайындау, іс-қызметінің нәтижелерін бағалау; жетекшілік кадрларын дайындау; іскерлік мансапты басқару; еңбекті ұйымдастыруды жетілдіру; кадрлар іс-қызметін бақылау.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - кадрларды іріктеу қағидалары мен ережелері; - еңбекті, жұмыс орындарын ұйымдастыру түрлері - рухани және материалдық мадақтау сұрақтары. <b>Іскерліктер:</b> - еңбек ресурстарын басқаруды; - кадрларды іріктеуді; - жетекші кадрларын дайындауды; - еңбекті ұйымдастыруды жетілдіруді.</p>	КҚ 3.1.15
АП 08	<p><b>Халықаралық менеджмент</b> Халықаралық бизнестің мәні, дамуы және ерекшеліктері. Халықаралық бизнесті басқарудың түрлері, функциялары мен дамуы. Халықаралық бизнестегі сыртқы орта. Халықаралық менеджменттің қазіргі</p>	<p><b>Білімдер:</b> - халықаралық менеджментті ұйымдастыру және жаңа технологияларға қадамдар; - халықаралық бизнес деңгейінде кәсіпорынды басқару түрлері; - халықаралық экономикалық қатынастардың негізгі түрлері;</p>	КҚ 3.1.17

	<p>технологиялары. Шетелдік серіктесті және сыртқы нарыққа шығуды іздестіру. Халықаралық компаниялар және олардың құрылымы. Халықаралық бизнесте қаржы және инвестицияларды басқару.</p>	<p>- халықаралық этикет. <b>Іскерліктер:</b> - халықаралық бизнесті басқаруды; - сыртқы нарыққа шығу үшін шетелдік серіктестерді табуды; - халықаралық бизнесте қаржы мен инвестицияны басқаруды.</p>	
АП 09	<p><b>Кәсіптік қызметтегі ақпараттық технологиялар</b> Ақпараттық және коммуникация технологияларының негізгі қағидалары, әдістері мен қасиеттері; автоматтандырылған жұмыс орындары (АЖО), оқшаулы және салалық желілер; менеджмент саласында қолданбалы бағдарламалық қамсыздандыру және ақпарат ресурстары; интеграцияланған ақпарат жүйелері; іс-қызмет салалары және аясы бойынша қолданбалы бағдарламаның мәселелік-бағытталған пакеттері; кәсіптік іс-қызметте шешім қабылдаудың, модельдеудің және болжаудың сараптау және демеу жүйесі;</p>	<p><b>Білімдер:</b> ақпараттық және коммуникация технологияларының негізгі қағидалары, әдістері мен қасиеттері; менеджментте қолданбалы бағдарламалық қамсыздандыру. <b>Іскерліктер:</b> компьютер желілерінде жұмыс істеуді; мәліметтер базасымен жұмыс істеуді; пошта бағдарламаларымен жұмыс істеуді; іздестіру қызметі көмегімен Ғаламторда қажетті ақпаратты іздеу.</p>	КҚ 3.1.19
АП.10	<p><b>Менеджерлер үшін бизнес-жоспар</b> Бизнес-жоспар түсінігі және құрылымы. Оның тағайындалуы. Негізгі бөлімдердің мазмұны. Жетілдіру. Толтыру. Таныстыру.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - бизнес-жоспар мазмұны мен құрылымы; - оны құрастыру және толтыру ережесі; <b>Іскерліктер:</b> - өз ісінің бизнес-жоспарын жетілдіруді; - оның техника-экономикалық негізделуін жүргізуді; - қайтымды ақша ағымдарын анықтауды;</p>	КҚ 3.1.20

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- оның өтелімділігін анықтауды;</li> <li>- таныстыру мен қорғауды іске асыруды.</li> </ul>	
<b>КП 00</b>	<b>Кәсіптік практика</b>		
КП 01	Оқу практикасы	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіпорынды басқарудың құқықтық және нормативтік актілерін пайдалану;</li> <li>- технологиялық үдерістің сұлбасын құру және сипаттау, қауіпсіздік техникасы ережелерін орындау, өз жұмыс орнын ұйымдастыру</li> <li>- кәсіпкерлік қызмет жағдайындағы шешімдерді қабылдау, өкімдер беру, бақылау;</li> <li>- іскерлік қызметте бизнес хаттаманы қолдану, келіс-сөздер жүргізу, кеңестер өткізу, телефонмен және бас-қа келіссөздер жүргізу, іскерлік хат алысуды жүргізу;</li> <li>- презентация өткізу;</li> <li>- өз уақытын тиімді пайдалану;</li> <li>- іскерлік өсуін жоспарлау;</li> <li>- энергия тұтыну жөніндегі деректерді талдау.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шешімдер қабылдау;</li> <li>- кеңселік және жұмыс орнындағы тағы басқа жабдықтарда жұмыс істеу;</li> <li>- коммуникативтік дағдылар;</li> <li>- әңгімелесу, келіссөз, кеңестер жүргізу;</li> <li>- экономикалық талдау және есеп дағдылары;</li> <li>- нормативтік құжаттармен жұмыс істеу дағдылары.</li> </ul>	<p>БК 1-10 КҚ 1-7</p>



КП 02	Өндірістік практика	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-әртүрлі сала ұйымдары мен кәсіпорындарында энергия сақтау бойынша көрнекі-таныстырылымдық іс-шаралар кешенін іске асыру;</li> <li>-энергия сақтау және энергия тиімділігін жоғарылату бойынша ұйымдастырушылық іс-шараларды іске асыру;</li> <li>- энергетикалық тексеруді іске асыруға қойылатын талаптарды жасақтау, энергия сақтау бағдарламаларын әзірлеу, энергетикалық менеджмент жүйесінің жұмыс істеуін қолдау;</li> <li>-энергия сақтау бойынша жүргізілген іс-шаралардың тиімділігін анықтау.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өз жауапкершілігінің шегінде ұйымдар мен кәсіпорындарда қолжетімді ең озық технологияларды қолданумен энергия тиімділігін жоғарылату іс-шараларын іске асыруға техникалық-экономикалық негіздемелер мен техникалық тапсырыстар әзірлеу;</li> <li>- нормативтік құжаттар мен есеп беруді құрастыру;</li> <li>- мемлекеттік саясатқа сәйкес белгілі бір саладағы энергия сақтау және энергия тиімділігінің нақты міндеттерін шешу.</li> </ul>	БК 1-10 КҚ 1-7
-------	---------------------	--	-------------------

**Ескерту. 1-кесте. Базалық құзыреттер**

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер
Біліктілік: 0913013 - Энергокәсіпорын менеджері	

БҚ1	Кәсіптік қазақ, орыс тілдерінде, шетел тілінде сөз сөйлеу түрлері мен формаларын меңгеру;
БҚ 2	Денсаулығын шынықтыру, өмірлік және кәсіптік мақсаттарға жету үшін дене тәрбиесі мен спорттық іс-қызметті қолдану;
БҚ 3	Мәдени құндылықтарды ескеріп, өзінің кәсіптік іс-қызметін іске асыру;
БҚ 4	Өзінің өмір-тіршілігінің мәні мен мақсатын анықтауды меңгеру;
БҚ 5	Қоғам өмірінде әлеуметтік және саяси белсенді позиция ұстану;
БҚ 6.	Өзінің іс-қызметінде негізгі экономикалық қағидалар мен заңдарды қолдану;
БҚ 7.	Қазақстан Республикасының заң жағдайлары талаптарын сақтау;
БҚ 8.	Мемлекеттік және орыс тілдерінде келісімдер мен іс-қағаздарын жүргізу;
БК 9.	Аналитикалық қабілетке ие болу;
БҚ 10.	Ақпараттық коммуникациялар технологияларын меңгеру;
БҚ 11.	Тіл тапқыштық, байланыс құру қабілетіне ие болу;
БҚ 12.	Лидерлік қабілетке ие болу;
БҚ 13.	Өзін-өзі ұйымдастыру және бақылау дағдыларына ие болу;

## 2-кесте. Кәсіптік құзыреттер

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер
		<p>КҚ 3.1.1 Экономикалық іс-қызметте математикалық аппаратты қолдану дағдысын игеру;</p> <p>КҚ 3.1.2 Қазіргі ақпараттық технологиялар көмегімен экономикалық ақпаратты өңдеу;</p> <p>КҚ 3.1.3 Энергетика мен қоршаған ортаның өзара іс-әрекетін шешуге жүйелік және құрылымдық талдау қадамдары мен кезеңдерін білу;</p> <p>КҚ 3.1.4 Маркетинг қағидалары негізінде тұтынушы сұранысына бағыттап кәсіпорынның негізгі іс-қызметін атқару;</p> <p>КҚ 3.1.5 Талдаудың, жоспарлаудың, қаржы тәуекелін анықтаудың статистика-экономикалық әдістерін қолдану;</p> <p>КҚ 3.1.6 Микроэкономика заңдарын, қағидаларын игеру, макроэкономикалық көрсеткіштер мәнін түсіну;</p>

3 Орта буын маманы	3.1. 0913013 - Энергокәсіпорын менеджері	<p>КҚ 3.1.7 Іскерлік қарым-қатынас дағдыларын игеру және кәсіптік этика қағидаларын сақтау;</p> <p>КҚ 3.1.8 Кәсіптік іс-қызметте өз күшіндегі заң жағдайлары негізінде жұмыс атқару;</p> <p>КҚ 3.1.9 Қаржыландыру және несие беру қағидаларын түсіну;</p> <p>КҚ 3.1.10 Бухгалтерлік есеп қағидаларын білу;</p> <p>КҚ 3.1.11 Жабдықта жұмыс істеу дағдыларын игеру және еңбекті қорғау талаптарын орындауды қамтамасыз ету;</p> <p>КҚ 3.1.12 Сала кәсіпорындарында технологиялық үрдістерді ұйымдастыру қағидаларын игеру;</p> <p>КҚ 3.1.13 Кәсіпорынның экономикалық негіздері дағдыларын игеру;</p> <p>КҚ 3.1.15 Қазіргі кәсіпорынды ұйымдастыру қағидаларын игеру;</p> <p>КҚ 3.1.16 Жоспарлауды, персоналды жұмысқа қабылдауды, бағалауды, кадрлар аудитін жүргізуді іске асыру;</p> <p>КҚ 3.1.17 Компанияның халықаралық іс-қызметін басқару;</p> <p>КҚ 3.1.18 Қаржылық есепті талдау , қаржы ресурстарын басқару;</p> <p>КҚ 3.1.19 Кәсіптік іс-қызметте ақпараттық технологиялармен жұмыс дағдысын игеру;</p> <p>КҚ 3.1.20 Биснес-жоспарды жетілдіру.</p>
--------------------	--	---

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 240-қосымша

### Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

**Білім беру коды және бейіні:** 0900000- Энергетика. Электроэнергетика

**Мамандығы:** 0914000 – Энергоаудит

**Біліктілігі:** 091401 3 - Энергетикалық нысандар аудиторы

Оқыту нысаны: күндізгі

Нормативтік оқу мерзімі: 3 жыл 10 ай

Негізгі орта білім базасында

Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ)			
				оның ішінде			







КП 01	Оқу практик асы				2088				
КП 01 01	Электро техника негіздер і				72		72		
КП 01 02	Материа лтану				80		80		
КП 01 03	Теорети калық механик а				72		72		
КП 01 04	Теорети калық термоди намика				72		72		
КП 01 05	Басқару ды автомат тандыру теорияс ы				64		64		
КП 01 06	Электро техника лық және жылу техника лық өлшеуіш тер мен аспаптар				144		144		
КП 01 07	Электрлі і к аппаратт ар				108		108		
КП 01 08	Өнеркәс і п салалар ы бойынш а электрм е н қамтама сызданд ыру				108		108		
	Өндіріст і ң электр				108		108		

КП 01 09	жабдыкт ары								
КП 01 10	Кәсіпор ындағы энергоре сурстар дың шығыны н шамалау				108		36	72	
КП 01 11	Энергет и к а экономи касы				72		72		
КП 01 12	Энергоа удит				216		216		
КП 01 13	Электро энергети калық жүйелер және желілер				540		432	108	
КП 01 14	Энергия пайдала нудын тиімділі гі				324		324		
<b>КП 02</b>	<b>Диплом алды практик асы</b>				<b>216</b>				
КП 02 01	Энергоа удит				36				
КП 02 02	Электро энергети калық жүйелер және желілер				108				
КП 02 03	Энергия пайдала нудың тиімділі гі				72				
<b>АА 00</b>	<b>Аралық аттестат тау</b>				<b>288</b>				
<b>ҚА 00</b>	<b>Қорыты нды аттестат тау</b>				<b>72</b>				



ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12				
	Міндетті оқытудың жиыны:					5760				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек								
	Барлығы:					6588				

Ескерту:

ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндер бойынша кешенді емтихан АП (05, 06, 07).

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 241-қосымша

### Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

**Білім беру коды және бейіні:** 0900000- Энергетика. Электроэнергетика

**Мамандығы:** 0914000 – Энергоаудит

**Біліктілігі:** 091401 3 - Энергетикалық нысандар аудиторы

Оқыту нысаны: күндізгі

Нормативтік оқу мерзімі: 2 жыл 10 ай

Жалпы орта білім базасында

Циклдер мен пәндердің индексі	Циклдер мен пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ)				Курстар бойынша бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмыс	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде			
							теориялық сабақтар	практикалық (зертханалық-практикалық) сабақтар	курстық жоба (жұмыс)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖТІІ 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (Кәсіптік қазақ (орыс) тілі, Кәсіптік шетел тілі, Қазақстан тарихы, Дене		+	+		472	241			1 - 3

	тәрбиесі )							231		
ӘЭП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер ( Мәдениеттану, Философия негіздері , Экономика негіздері, Құқық негіздері , Саясаттану және әлеуметтану негіздері)		+	+		180	152	28		1 - 2
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					1068	640	428		1 - 2
ЖКП 01	Электротехника негіздері	+	+	+		96	58	38		
ЖКП 02	Материалтану	+	+	+		96	58	38		
ЖКП 03	Жоғарғы математика негіздері	+	+	+		224	134	90		
ЖКП 04	Теоретикалық механика		+	+		100	60	40		
ЖКП 05	Теоретикалық термодинамика		+	+		100	60	40		
ЖКП 06	Басқаруды автоматтандыру	+	+	+		100		40		





К П 01.06	және жылу техника лық өлшеуіш тер мен аспаптар					72		72		
К П 01.07	Электрлі і к аппаратт ар					36		36		
К П 01.08	Өнеркәс і п салалар ы бойынш а электрм е н қамтама сызданд ыру					180		180		
К П 01.09	Өндіріст і ң электр жабдыкт ары					180		180		
К П 01.10	Кәсіпор ындағы энергоре сурстар дың шығыны н шамалау					288		216	72	
К П 01.11	Энергет и к а экономи касы					108		108		
К П 01.12	Энергоа удит					108		108		
К П 01.13	Электро энергети калық жүйелер және желілер					216		108	108	
К П 01.14	Энергия пайдала нудың тиімділі гі					144		144		

КП 02	Диплом алды практик асы					216				
К П 02.01	Энергоаудит					36				
К П 02.02	Электротехникалық жүйелер және желілер					108				
К П 02.03	Энергия пайдаланудың тиімділігі					72				
АА 00	Аралық аттестаттау					216				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12				
	Міндетті оқытудың жиыны:					4320				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек								
	Барлығы:					4960				

Ескерту:

ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндер бойынша кешенді емтихан АП (05, 06, 07).

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 242-қосымша

**"Энергоаудит" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары**

**Ескерту. 242-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламаларының мазмұны (орта буын маманы)

--	--	--	--



Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, шеберліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзырет коды
ЖБП 00	<b>Жалпы білім беретін пәндер</b>		
ЖГП 00	<b>Жалпы гуманитарлық пәндер</b>		
ЖГП 01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі</b> мамандық бойынша іскерлік тіл негіздері, кәсіптік лексика, фразеологиялық айналымдар және терминдер.</p> <p>Кәсіптік бағдарланған мәтіндерді аудару техникасы (сөздікті қолдана отырып).</p> <p>Кәсіптік қарым-қатынас</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- ҚР "Тіл туралы заңын"; өзінің мамандығы, лауазымы бойынша тақырыптық грамматикалық материалдарды, сөз топтарын, сөйлем құрылымын білу</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- жазбаша және ауызша түрде кәсіптік бағдарланған мәтіндерді пайдалану және қабылдау, тілдің грамматикалық құрамдарын қолдана алу</p>	БҚ 1,2
ЖГП 02	<p><b>Кәсіптік шетел тілі</b> мамандық бойынша іскерлік тіл негіздері, кәсіптік лексика, фразеологиялық айналымдар және терминдер.</p> <p>Кәсіптік бағдарланған мәтіндерді аудару техникасы (сөздікті қолдана отырып).</p> <p>Кәсіптік қарым-қатынас</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- ҚР "Тіл туралы заңын"; өзінің мамандығы, лауазымы бойынша тақырыптық грамматикалық материалдарды, сөз топтарын, сөйлем құрылымын білу</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- жазбаша және ауызша түрде кәсіптік бағдарланған мәтіндерді пайдалану және қабылдау, тілдің грамматикалық құрамдарын қолдана алу</p>	БҚ 1,2
		<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- Қазақстан Республикасының "Дене шынықтыру және спорт туралы" Заңын;</p> <p>- денсаулықты нығайтудағы дене тәрбиесі мен спорттың рөлін;</p> <p>- қимыл-қозғалыс әрекеттерінің түрлерін;</p> <p>- дене шынықтырудағы жүктеме мен оларды реттеу әдістері (мөлшерлеу) туралы;</p>	

ЖГПІ 03

### **Дене тәрбиесі**

дене тәрбиесінің теориясы;  
дене тәрбиесі қазіргі қоғамның жалпы мәдениетінің бір бөлігі ретінде; салауатты өмір салтын ұйымдастырудың негізгі талаптары; салауатты өмір салтындағы өзін-өзі тәрбиелеу және өзін жетілдіру;  
салауатты өмір салтының тиімділігі; қозғалыс қызметі және түрлі ішкі орта жағдайына адам ағзасының төзімділігінің жоғарылауы;  
денсаулыққа салауатты өмір салтын қалыптастырудың шарты ретіндегі тұлғаның қатынасы; көзқарастағы жеке қатынас; тазалық мәдениеті,  
жарақаттануды ескерту, алғашқы медициналық көмек көрсету түрлері; қозғалыс белсенділігінің режимі;  
жеңіл атлетика; гимнастика; шаңғы тебу дайындығы; жүзу;  
туризм; спорт және қозғалыс ойындары; қазақ ұлттық қозғалыс ойындарының түрлері мен спорттық ойындар

- дене шынықтыру жаттығуларын жасау кезіндегі жарақаттанудың пайда болу себептерін, жарақаттанудың алдын-алу әдістерін;  
- салауатты өмір салтын қалыптастыру жолдарын;  
- жеңіл атлетикалық жаттығулардың орындалу техникасын;  
- шаңғымен жүру тәсілдерін;  
- жүзу техникасы мен түрлерін;  
- туристке қажетті құрал-жабдықтар мен туристік дағдыларды;  
- қазақтың ұлттық қолданбалы спорттық ойындарының түрлері мен ойын ережесін;  
- спорттық гигиена талаптарын;  
- Президенттік тест нормативтерін

**Іскерліктер:**

- жеңіл атлетикалық жаттығулардың жасалу техникасын;  
- қысқа, орта, ұзақ қашықтыққа жүгіруді;  
- диск, граната лақтыруды, бір орыннан және жүгіріп келіп ұзындыққа секіруді;  
- допты енгізу және лақтыру әдістерін;  
- шаңғымен қимылдаудың әр түрлі әдістерін білу;  
- жүзу техникасын меңгеру;  
- спорттық гигиеналық талаптарды орындауды;  
- туристік дағдылар мен іскерліктерді көрсетуді;  
- жеңіл жарақат, сырып алу кезіндегі алғашқы дәрігерлік көмек көрсету;  
- өзін-өзі тексеру күнделігін жүргізу

БҚ 4,7

ЖГП 04	Қазақстан тарихы		
ӘЭП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер		
ӘЭП 01	<p><b>Мәдениеттану</b>  мәдениеттану және оның қоғам өміріндегі рөлі; мәдениетті зерттеудің көптүрлілігі; мәдениет және өркениет; мәдениеттің қалыптасуы; конфуциялық-даосистік мәдениет түрі; үнді-буддалық мәдениет түрі; ислам мәдениетінің әлемі; христиан мәдениетінің түрі; батыс еуропалық мәдениет түрі және оның қазіргі әлем дамуына әсері; африка мәдениетінің ерекшеліктері мен бірегейлігі; нәсіл мәселесі; көшпенділік өркениетінің пайда болуы мен ерекшелігі; Орта ғасырлардағы Қазақстан мәдениеті; 17-19 ғ. кезеңіндегі қазақтардың мәдени әдет-ғұрыптары; қазіргі замандағы Қазақстан мәдениеті</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - негізгі ұғымдарын;  - конфуциялық; даосизм; Қытай өнері түсініктерін;  - үнді мәдениетінің ерекшеліктері және оның негізгі жетістіктері туралы;  - ислам; Мұхаммед; Құран; Алла; Мекке түсініктерін;  - христиан ілімінің негізгі принциптері және құнды бағыт-бағдарларын;  - Франция мәдениетін; Ашель мәдениетін, проманьондықтар, галлдар, франктер, әдебиет, философия;  - көшпенділердің өмір салты және құндылықтар жүйесі туралы;  - орта ғасырлардағы қазақ этносының мәдени іргетасы туралы;  - Қазақстанның орта ғасыр мәдениетіне түрік және араб мәдениетінің әсері туралы</p> <p><b>Іскерліктер:</b>  мәдениеттану ұғымдарымен еркін қолдана білу;  көшпенділердің материалдық және рухани мәдениетінің ерекшелігін көрсету</p>	БҚ 1,2,3,8
ӘЭП 02	<p><b>Философия негіздері</b>  Философия пәні, әлемдік философиялық түсініктің негізгі кезеңдері; адам табиғаты және оның тіршілік етуінің мәні; адам және Құдай; адам және ғарыш әлемі; адам, қоғам, өркениет, мәдениет;</p>	<p><b>Білімдер:</b>  әлемнің философиялық, ғылыми және сенімдік бейнелері, адам өмірінің мәні туралы түсінік;  - әлеуметтік және этикалық мәселелердегі ғылым және ғылыми таным, оның құрылымы, нысандары мен әдістері туралы түсінік</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	БҚ 1, 2, 3, 6, 8

	<p>тұлға еркіндігі мен жауапкершілігі;</p> <p>адамдық таным және іс-әрекет; ғылым және оның рөлі; адамзат жаһандану мәселесі алдында</p>	<p>- биологиялық және әлеуметтік, тәндік және рухани бастаулардағы адам әрекетін, оның санасының мәнін, саналы және санасыз түрдегі мінез-құлығын анықтау;</p> <p>- қоғамдағы адамдар арасындағы қатынастың адамгершілік нормаларын реттеу</p>	
ӘЭП 03	<p><b>Экономика негіздері</b></p> <p>мақсаттары, негізгі ұғымдары, функциялары, мәні, принциптері; меншік нысандары және түрлері, меншікті басқару; жоспар түрлері, олардың негізгі кезеңдері; мазмұны, стратегиялық тұрғыда жоспарлау; жоспарлар мен болжамдар әзірлеу және экономикалық негіздеу әдістері;</p> <p>бизнес-жоспарлау; экономикалық талдау; халық тұтынатын тауарлар және қызмет нарығы жағдайын талдау; нарықтық инфрақұрылым</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- экономикалық теорияның жалпы ережелері;</p> <p>- елдегі және шет елдегі экономикалық жағдай;</p> <p>- макро және микро экономиканың негіздері, салық, ақшалай-кредиттік, әлеуметтік және инвестициялық саясат туралы.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- өзінің кәсіби қызметінде бағыт-бағдар үшін қажетті экономикалық ақпараттарды табу және пайдалану</p>	БҚ 5, 7, 9, 10
ӘЭП 04	<p><b>Құқық негіздері</b></p> <p>құқық, түсінік, жүйе, ақпарат көздері, Қазақстан Республикасының Конституциясы – құқықтық жүйенің өзегі; адам құқықтарының жалпы декларациясы, тұлға, құқық, құқықтық мемлекет, заңдық жауапкершілік және оның түрлері, құқықтың негізгі салалары, Қазақстан Республикасының соттық жүйесі, құқық қорғау органдары</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- адам және азамат бостандықтары мен құқықтары, оны іске асыру механизмдері;</p> <p>- кәсіби қызметі саласындағы құқықтық және адамгершіліктік-этикалық нормаларды білу</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- маманның кәсіби қызметін реттейтін нормативтік құқықтық құжаттарды пайдалана білу</p>	БҚ 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10 КҚ 3.1.1
	<p><b>Саясаттану және әлеуметтану негіздері</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- заңдылықтарды түсінудегі әлеуметтік көзқарас туралы түсінік;</p>	

ӘЭП 05	<p>әлеуметтану ғылым ретінде;          қоғам әлеуметтік мәдениет жүйесі ретінде;          әлеуметтік қауымдастық;          әлеуметтік және этноұлттық қатынастар;          әлеуметтік үдерістер;          әлеуметтік институттар және ұйымдар; тұлға: оның әлеуметтік рөлі және әлеуметтік әрекеттері; саясаттану мәні; саяси билік және билік қатынастары; саяси жүйе; Қазақстандағы әлеуметтік-экономикалық үдерістер. Экономика негіздері: экономика және оның негізгі мәселелері</p>	<p>- әлеуметтік құрылым, әлеуметтік жіктелу, әлеуметтік өзара әрекет ету туралы түсінік;          - тұлғаны әлеуметтендіру үдерісінің, реттеу нысандарының ерекшеліктерін білу  <b>Іскерліктер:</b>          - әлеуметтік қозғалыс және әлеуметтік өзгеріс пен дамудың өзге де факторларын дамыту;          - билік, саясат субъектісін, саяси қарым-қатынастар және үдерістер (Қазақстанда және бүкіл әлемде) мәндерін ашу;          - саяси жүйелер мен саяси режимдер туралы түсінік бере алу</p>	БҚ 3, 4, 6, 9
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<p><b>Электротехника негіздері</b>          Электр және магниттік күрмеулер          Электротехникалық құралдар</p>	<p><b>Білімдер:</b>          - электротехникалық терминологияны;          электротехниканың негізгі заңдарын;          - электрикалық схемалардың үлгілері, электрикалық схемалардың элементтердің графикалық түрде көрсету ережелері;          - электрикалық күрмеуді есептеу әдістері;          - электрикалық желілердің негізгі элементтері;          - басқару және қорғау аппаратураның, электр машиналардың, электрөлшеуіш аспаптардың негізгі мінездемесі, құрылымы, әрекеттің ұстанымдары; электржабдықтау схемалары;          электрқұралдарды пайдаланудың негізгі ережелері</p>	БҚ 1-10 КҚ 1

	<p>Электрэнергияны өндеу, бөлу және пайдалану</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электроэнергияны үнемдеудің ережелері</li> <li>- негізгі электротехникалық материалдар;</li> <li>- сымдардың изоляциясы мен қосылуы ережелері</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қағидалық, электрикалық және монтаждық схемаларды оқу;</li> <li>- электрикалық схемалардың параметрлерін есептеу;</li> <li>- электрикалық схемаларды жинау;</li> <li>- электроөлшемді құралдар мен бейімдемелермен қолдану;</li> <li>- сымдардың изоляциясы мен қосылуын атқару және орындалған жұмыстардың сапасын бақылау</li> </ul>	
<p>ЖКП 02</p>	<p><b>Материалтану</b>  Электротехникалық материалдардың негізгі сипаттамасы (металтану негіздері).  Өткізгіш материалдары және бұйымдары  Көмекші материалдар (припойлар, флюстар, желімдер)  Электроизоляциялық материалдар.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өндірісте қолданылатын негізгі конструкциялық материалдарды пайдалану ерекшелігі мен түрлері;</li> <li>- төсеме және нығыздағыш материалдың көріністері;</li> <li>- болаттың химиялық және термиялық өңдеуінің көріністері;</li> <li>- металл және құйындылардың, негізгі қорғаныстық материалдардың, композициялық материалдардың сипаты мен жіктелуін;</li> <li>- материал ерекшеліктерін анықтау және параметрлерін өлшеу әдістері;</li> <li>- балқыт-құрылымның және кристаллизация туралы негізгі мәліметтер;</li> </ul>

	<p>Жартылай өткізгіш материалдары және бұйымдары Магниттік материалдар және бұйымдары Аса өткізгіштер және криоөткізгіштер</p>	<p>- полимерлердің негізгі ерекшеліктері және оларды қолдану; - коррозиядан металлдарды қорғау және термоөңдеу тәсілдері <b>Іскерліктер:</b> - құрамы, белгіленуі, дайындау тәсілі бойынша өндірісте қолданылатын материалдарды жіктеу мен сипатын анықтау; - жылу кеңейтудің сәйкес келетін коэффициенттері мен конструкциялық материалдарын таңдау - физико-механикалық және технологиялық сипаттары бойынша негізгі конструкциялық материалдарды ажырата білу</p>	<p>БҚ 1-10 КҚ 1,2</p>
<p>ЖКП 03</p>	<p><b>Жоғарғы математика негіздері</b> Сызықтық алгебраның элементтері. Жазықтықтағы аналитикалық геометриясы Функцияларды дифференциалдау Функцияларды интегралдау Көптеген ауыспалылардың функциялары</p>	<p><b>Білімдер:</b> – жоғарғы математиканың негізгі бөлімдерінен тапсырмаларды шешуге көзқарастар, анықтамалар, теоремалар; – шешім қабылдаудың негізгі модельдері мен математикалық әдістері, параметрлерді бағалау әдістері, критерилері; – статистикалық гипотезді тексеру. <b>Іскерліктер:</b> - Басқарушылық шешімдерді қабылдауда қолданылатын типтік математикалық тапсырмаларды шығару; әлеуметті процестерді модельдеу мен математикалық талдау әдістерін қолдану, дескриптивті статистиканың құралдарын пайдалану, статистикалық пікірлерге негізгі көзқарастар,</p>	

		эмпирикалық және экспериментальдық мәліметтерді өңдеу	БҚ 1-10 КҚ 3,4,6
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- механиканың аксиомалары мен негізгі түсініктері;</li> <li>- қатты денелерге әсер ететін күштердің жүйелері мен негізгі операциялары ;</li> <li>- күштер жүйесінің эквиваленттілік шарты;</li> <li>- күштердің еркін жасалған жүйесінің байсалды шарттары және осы шарттардың негізгі жеке оқиғалары;</li> <li>- біріккен қатты денелердің қалыпты жүйедегі байланыс реакциясын анықтау әдістері;</li> <li>- дене салмағы орталығын анықтау тәсілдері;</li> <li>- тербеліс және сырғу үйкеліс заңдары;</li> <li>- қозғалыс тапсырмаларының әртүрлі тәсілдерінде нүкте қозғалысының кинематикалық сипаттамасы;</li> <li>- дене қозғалысы мен қозғалыстың әртүрінде оның жеке нүктелерінің кинематикалық сипаттамасы;</li> <li>- нүктенің күрделі қозғалысында жылдамдық пен үдеудің операциялары;</li> <li>- координаттың инерциальды және инерциалды емес жүйесіне қатысты нүкте қозғалысының дифференциалды теңдігі;</li> <li>- кинетикалық сәттер мен кинетикалық энергия</li> </ul>	



ЖКП 04

**Теоретикалық механика**  
Статика Кинематика  
Динамика

жүйесі қозғалысы санының өзгеруі туралы теоремалар;

- мүмкін болатын орын ауыстырудың қағидасы;  
- екінші түрдегі Лагранж теңдігі;

-Даламбер қағидасы;  
- динамиканың жалпы теңдігі;

- қатты денелер жүйесінде қозғалатын байланыс реакциясын анықтау әдістері;

- еркіндіктің бірінші деңгейлі консервативті механикалық жүйесінің еркін шағын тербелістерін зерттеу

**Іскерліктер:**

- күштердің еркін құрылған жүйесінің әсерімен болған денелер үшін тепе-теңдік теңдігін құру;

- қарапайым конфигурацияның дене салмағы орталығының ережесі;

- айналмалы және жазық қозғалыстарды жасайтын, денелерге жататын нүктелердің жылдамдығын есептеу;

- айналмалы және жазық қозғалыстарды жасай алатын материалдық денелер мен нүктелердің қозғалысын саралау теңдігін құрастыру;

- көп салмақты жүйенің кинетикалық энергиясын есептеу;

- айналмалы және жазық қозғалыстағы қатты денелерге қойылған күштердің жұмысын есептеу;

- ы қ т и м а л ауыспалылықтардың қағидасы көмегімен денелер жүйесінің тепе-теңдігін зерттеу;

БҚ 1-10

КҚ 1,2

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- еркіндіктің бір дәрежесімен механикалық жүйелер үшін екінші түрдегі Лагранж теңдігін құрастыру;</li> <li>- еркіндіктің бір дәрежесімен еркін шағын тербелістің теңдігін құрастыру және шешу</li> </ul>	
ЖКП 05	<p><b>Теоретикалық термодинамика</b>  Техникалық термодинамика.  Термодинамиканың бірінші заңы.  Термодинамикалық құбылыстар.  Термодинамиканың екінші заңы.  Жылуөткізгілігі.  Конвективті жылуайырас .  Жылу беру.  Радиациялық және күрделі жылу айырбастау</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тау өнеркәсібінде қолданылатын жылу құрылғылар мен двигательдер, жылу айырбас аппараттарының құрылғылары мен әрекеттер қағидасы;</li> <li>- энергия үнемдеудің негізгі тәсілдері; отын сипаттамасы мен түрлері, олардың жануының негізгі теориялары мен өнеркәсіптік жағдайында жануын ұйымдастыру</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- органикалық отынды жағу кезінде жылу энергиясын алу тиімділігін бағалау;</li> <li>- жылу машиналары мен аппараттарының термодинамикалық циклдары және олардың жұмысының энергетикалық тиімділігін талдау</li> </ul>	<p>БК 1-10  КҚ 1,2</p>
	<p><b>Басқаруды автоматтандыру теориясы</b>  Басқару объектілерінің типтері мен басқарудың міндеттері;  автоматикалық басқарудың сызықтық жүйесін математикалық сипаттау (БАЗ);  Физикалық элементтердің дифференциальдық теңдігі және олардың линеаризациясы; типтік динамикалық звенолар</p>		

ЖКП 06	<p>және олардың операторлық, уақытша және жиілік сипаттамасы ; БАЖ звеноларды біріктірудің тәсілдері; БАЖ ашық және жабық сипаттамасы; БАЖ тұрақтылығы; тұрақтылықтың критерийлері; реттеудің сапасы мен оны бағалау; реттеудің сапасын жақсартудың әдістері; БАЖ түзету әдістері; басқару жүйесінің сапасы : басқару жүйесінің нақтылығы, сапаның тура және жанама көрсеткіштері; Басқару жүйесінің синтезі: синтез міндеттері, басқарудың типтік алгоритмдері және типтік реттеуіштері, түзету құрылғыларының параметрлері мен құрылымын таңдау; сызықтық емес БАЖ: сызықтық емес жүйенің зерттеу міндеттерін қою; фазалық жазықтықтың әдістері; сызықтық емес жүйенің тұрақтандыру әдістері; тұрақтылық критерийлері; басқарудың сандық жүйесі: сандық жүйенің ерекшеліктері, тұрақтылықтың критерийлері, сандық реттеуіштердің синтезі</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - типтік динамикалық звенолардың сипаттамасы, динамикалық звенолардың жазылуының негізгі математикалық нысандары, басқарудық қағидалары мен негізгі заңдары</p> <p><b>Іскерліктер:</b>  - автоматикалық басқарудағы құрылымдық сызбалардың өзгерісін орындау, басқарудың автоматикалық жүйесіндегі жұмыстардың сапасын бағалау</p>	<p>БҚ 1-10  КҚ 5,6</p>
	<p><b>Инженерлік графика</b>  Сызбаларды орындаудың дәстүрлі және компьютерлік технологиялары. Техникалық суреттерге талаптар. Проецирования әдісі. Сурет құрамы. Кешенді сызба. Стандартты суреттер – негізгі түрлері, қосымша түрлері,</p>	<p><b>Білімдер:</b></p>	

ЖКП 07	<p>аксонометриялық суреттері. Техникалық сурет. Беттің пайда болуы және сызда оның тапсырмасы. Бет коспалары сызықтарын құрудың жалпы алгоритмі. Бет коспаларының жеке оқиғалары. Қоспа мен тіліктің топтастырылуы, белгіленуі. Сызбаға өлшемдерді енгізудің жалпы ережесі. Шекті ауытқулар. Құрастырушы құжаттардың түрлері. Жалпы көріністің сызбасы. Тетіктердің сызбасы, жинақталған сызба, спецификация. ЕСКД стандарттары. Қатты денелерді модельдеуге кіріспе. Булевік алгебраның элементтері. Күрделі беттердің декомпозициясы. Автоматтандырылған жобалаудың жүйесі. Графикалық пакеттердің негізгі қарапайым функциялары</p>	<p>- ЕСКД стандарттарына сәйкес графикалық суреттерді рәсімдеу ережесі, ауытқулар мен өлшемдер, сызбалар мен эскиздерді құрудың негізгі ережелері мен теориялары</p> <p>Іскерліктер:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сызбаларды оқу, ЕСКД стандарттарының талаптарына сәйкес техникалық суреттерді орындау, компьютерлік графика құралдарын пайдалану арқылы техникалық сызбалар, жинақталған сызбалар, тетіктеу, эскиздеуді орындау</li> </ul>	<p>БК 1-10 КК 3-5</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- метрология бойынша негізгі терминдер мен анықтамалар;</li> <li>- өлшем құралдарының түрлері;</li> <li>- магниттік өткізбелер, тұрақты және ауыспалы электрлік өткізбелердің сипаттамасы;</li> <li>- белгіленуі, электроөлшемдік құралдарды қосу сызбасы мен негізгі сипаттамасы;</li> <li>- электромеханикалық құралдардың шкаласында шартты белгіленуі; электрлік құралдарың жіктелуі;</li> <li>- метрология негіздері, физикалық шамалардың</li> </ul>	

ЖКП 08

**Электротехникалық және жылу техникалық өлшеуіштер мен аспаптар**  
Электромеханикалық құралдар. Электрлік құралдар.  
Сандық құралдар.  
Өлшем құралдары, өлшеуіштер туралы жалпы мәліметтер.  
Технологиялық өлшеуіштер және оның нәтижелері.  
Металлургиялық баланс технологиялық үдерісті бақылаудың негізі ретінде. Қан қысымы өлшеуіштері.  
Өлшемдік ақпараттардың тапсыру жүйесі.  
Температура өлшеуіштері. Газ және бу, сұйықтық шығындары мен сан өлшеуіштері.  
Дәреже өлшеуіштері

өлшем құралдары мен әдістері, стандартизация мен сертификацияның құқықтық негіздері мен жүйесі;  
- негізгі технологиялық параметрлерді бақылау және диагностика құралдары мен әдістері  
**Іскерліктер:**  
- электротехникалық құралдарға шарты белгіленулерді оқу;  
магниттік және негізгі электрлік параметрлерді өлшеу тәсілдері мен құралдарды таңдау;  
берілген электрлік сызбалар бойынша электрлік өткізбелерді жинау;  
электротехникалық өлшемдерді орындау;  
- өнім сертификациясы мен сапаны бақылау, бағалау кезінде стандарттар мен басқа да нормативтік құжаттарды пайдалану;  
- химиялық-технологиялық процестерді автоматтық бақылау жүйесін қолдану;  
- өлшем жүйесі мен құралдардың метрологиялық аттестациясын жүргізу;  
- электромагниттік, жылу сәулесі және нормативтік талаптарға сәйкес келетін жағымсыз әсерлердің деңгейі, вибрациясы, дауысы, ауа параметрлеріне бақылау жүргізу

БК 1-10  
КҚ 1-5

**Білімдер:**

- электрлік аппараттар электротехникалық және электроэнергетикалық жүйе параметрлерін

ЖКП 09

**Электрлік аппараттар**

Электрлік аппарат жүйе параметрлерін реттеу және қорғау, жұмыс режимін басқару құралы ретінде

Төмен қысымдағы электрлік энергияны тарату жүйесінің электромеханикалық аппараттары Басқарудың электромеханикалық аппараттары. Электрлік аппараттардағы жылу процесстері. Электрлік байланыстар. Электрлік аппараттардың электродинамикалық тұрақтылығы. Электрлік доға және коммутация процесі  
Электромагниттер.  
Резервтің автоматикалық қосылуы

реттеу және қорғау, жұмыс режимін басқару құралы ретінде;

- электрлік және электрондық аппараттар теориясының негізі және күшті электрондық реттеуіштердің электрлік аппараттардағы физикалық құбылыстарын

**Іскерліктер:**

- (ПК-5) кәсіптік қызмет кезінде пайда болатын мәселелердің ғылыми мәнін талдау;

- (ПК-8) орындалған жұмыстардың нәтижелерін баяндау және рәсімдеу мен көрсету;

- Экспериментальді жұмыстардың әдістерін таңдау, зерттеу міндеттерін қою және жоспарлау, (ПК-37) ғылыми зерттеудің нәтижелерін көрсету;

- (ПК-40) ғылыми зерттеудің нәтижелерін пайдалану бойынша тәжірибелік ұсыныстарды құру;

- Патенттік ақпараттың қайнар көздері бойынша ізденіс жүргізу, техниканың жасалған объектілерінің патенттік тазалығын анықтау, ой"лап табылған құралды патенттеуге алғашқы материалдарды дайындау , (ПК-43) мәліметтер базасы мен ЭВМ үшін бағдарламаны тіркеу

БК 1-10  
КҚ 1-5

**Білімдер:**

- еңбек қорғау және өндірістік экология бойынша негізгі заңнамалық ережелері;  
- өндірістік жарақат алуды жою бойынша жұмыстар қауіпсіздігін

ЖКП 10	<p><b>Еңбек қорғау</b>  Еңбек қорғау бойынша заңнамалық ережелері. Өндірістік санитария. Қауіпсіздік техникасы. Өрт қауіпсіздігі</p>	<p>жоғарылату бойынша ұйымдастырушылық және техникалық шаралар; жұмыс орындарын ұйымдастыру кезінде техника қауіпсіздік, электрлік қауіпсіздік;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қоғамдық тамақтану кәсіпорындарындағы инвентарьға және құрал-жабдықтарға техникалық талаптар;</li> <li>- механикалық, жылы және суық құрал-жабдықтарды пайдалану кезінде қауіпсіздік ережелері;</li> <li>- тәтті тағам өнімдері мен азық-түлік өнімдерін тиеу, жөнелту, тасымалдау және сақтау кезінде қауіпсіздік ережелері;</li> <li>- еңбекті қорғау ережесін бұзғаны үшін жауапкершілік пен өрт қауіпсіздігі</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қауіпсіздік ережелерін сақтау бойынша жұмыс орындарын ұйымдастыру ;</li> <li>- өндірістік санитария мен тазалықты сақтау;</li> <li>- өндірісте еңбекті қорғау бойынша білім мен іскерлік пайдалану;</li> <li>- өрт қауіпсіздігі ережелерін орындау; қауіпті жаракат алу жағдайларынан алшақ жүру</li> </ul>	БҚ 1-10 КҚ 1-5
АП 00	Арнайы пәндер		
	<p><b>Өнеркәсіп салалары бойынша электрмен қамтамасыздандыру</b>  Электрмен қамтамасыздандыру жүйелері туралы жалпы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрокажеттілік тәртіптерінің пайда болуының физикалық негіздері;</li> <li>- жеке элементтерді және өнер кәсіптің электрожарылқаушылықты электржүгінің</li> </ul>	

<p>АП 01</p>	<p>мәліметтер және олардың мінездемелердің өзгешеліктері.          Электроқабылдағыштардың негізгі түрлері және олардың жұмыс істеу тәртібі.          Режимнің және жүктің есептік мағынасының ұйғарымінің интегралды мінездеме есебінің әдістері.          Электроэнергия сапасы электрожарылқаушылық жүйелерінде.          Сенімділіктің сарала-әдістері электроснабжения жүйелерінде ша өнеркәсіптің салаларының.          Электрмен қамтамасыздандыру өнеркәсіп салаларының сенімділік талдауының әдістері</p>	<p>тәжірибелік есебі және әдісі;          - компенсирленген және реттеу құралдарының талғау және орналастыру әдістері  <b>Іскерліктер:</b>          - тәртіптің интегралды мінездемелерді есептеу, электроэнергия сапасының көрсеткіштері, өнеркәсіп салалары бойынша электрожарылқаушылықтың сенімділік деңгейінің көрсеткіштері;          - сенімділікті, электроэнергия сапасының көрсеткіштерін, тәртіптің интегралды мінездемелерін есептеуге арналған айырбастау сызбаларды құрастыру</p>	<p>БҚ 1-10          КҚ 3,4</p>
<p>АП 02</p>	<p><b>Өндірістің электр жабдықтары</b>          Өндірістің электр жабдықтарының физикалық негіздері, құралы және принциптері          Өндірістің электр жабдықтардың мінездемелері          Өндірістің электр жабдықтардың жұмыс істеу процесстерінің өлшеу және бақылау әдістері</p>	<p><b>Білімдер:</b>          - өндірістің электр жабдықтардың физикалық негіздері, әрекет принциптері, сызбалар және жұмысты басқарудағы конструкторлық шешімдер  <b>Іскерліктері:</b>          - Өндірістің электр жабдықтардың мінездемелерін есептеу</p>	<p>БҚ 1-10          КҚ 1-5</p>
	<p><b>Кәсіпорындағы энергоресурстардың шығынын шамалау</b>          Өндірістегі отынның және энергияның үнемділігі          Өндірістік кәсіпорындардағы</p>	<p><b>Білімдер:</b>          - технологиялық процесстердің энергобаланстарының әртүрлі формалардың принципіалды өзгеліктері;          - энергияны қолдануының негізгі ұғымдармен көрсеткіштері;          - энергетикалық кемелділігін зерттеуге</p>	



<p>АП 03</p>	<p>электроқажеттілігін шамалаудың жалпы сұрақтары Энергетикалық мінездемелер Ж ы л у электростанцияларында электроэнергияны өңдеу және жіберу үшін пайдаланған отынның шығымын шамалау</p>	<p>арналған жаңа ұғымдар мен қазіргі әдістері <b>Іскерліктер:</b> - жабдықтардың электроқажеттілігін бағалау есептері; - негізгі агрегтардағы энергияны ақталмаған шығының жерлерін анықтау және оларды қысқарту немесе жою жолдары; - әр жағдайға арналған зерттеу әдістері; - энергияны өмірде рационалды қолдануы</p>	<p>БҚ 1-10 КҚ 1-6</p>
<p>АП 04</p>	<p><b>Энергетика экономикасы</b> Экономикалық талдаудың нысаны ретінде энергетикалық өндірістің ерекшеліктері Энергетикадағы өндірістің шығындары және өндірістің өзіндік құны. Энергетикалық өнімнің бағасы және тарифтері Энергетиканың дамуының қаржыландыруы</p>	<p><b>Білімдер:</b> - экономикада қолданылатын негізгі анықтамалармен терминдер; - ең қажетті экономикалық көрсеткіштердің принциптері анықтау және оларды жақсарту жолдары; - энергетикалық өндірістің технологиялық ерекшеліктері және кәсіп экономикасына әсері <b>Іскерліктер:</b> - кәсіп экономикалық стратегиясын жасау; - инвестицияның экономикалық тиімділігінің сарапшылығының қазіргі әдістері; - жобаларды салыстырмалы түрге келтіру нұсқалары; - экономикалық көрсеткіштер және техникалық артықшылықтарының негізінде таңдау нұсқалары; - нұсқаның технико-экономикалық салыстыру нақты есебінің орындалу дағдыларын;</p>	

		- кәсіпорынның активінің игерушілігінің тиімділігінің көтермелеуінің әдіс-айлаларын	БҚ 1-10 КҚ 6-9
АП 05	<p><b>Энергоаудит</b> Сапа менеджментіне кіріспе (негізгі жағдайлар және сөздік) Қазақстан энергетикасының перспективті бағыттарымен танысу (сапа менеджментінің жүйесі) Энергетикалық компаниялардағы негізгі және қостаушы процесстері. Процесстерді сипаттау әдістері. ISO 19011 стандартына және аудитке кіріспе. Энергетикалық жүйелерінің түрлері және үлгілері</p>	<p><b>Білімдер:</b> - ISO 9001:2008 халықаралық стандартының жалпы сапа менеджментінің принциптері және ішкі энергетикалық аудитті өткізу тәртібі</p> <p><b>Іскерліктер:</b> - сапа менеджменті жүйесінің ішкі энергетикалық аудитін өткізу техникасы мен тәсілдерін</p>	БҚ 1-10 КҚ 6-9
АП 06	<p><b>Электроэнергетикалық жүйелер және желілер</b> Күрделі ЭЭЖ зерттеу объектісі ретінде Күрделі ЭЭЖнің қасиеттері Электроэнергетикадағы жаңа тенденциялар ЭЭЖнің жұмыс істеу тәртібі ЭЭЖ-нің орнатылған және ауыспалы тәртіптерінің математикалық моделдері және талдау анализдері ЭЭЖ - нің оперативті-диспетчерлік автоматтандырылған жүйесі және олардың ішкі жүйелері Нормалды тәртіптері мен автоматтандырылған басқару жүйесі. Күрделі ЭЭЖлармен</p>	<p><b>Білімдер:</b> - ЭЭЖмен байланысты негізгі түсініктері және анықтамалары - ЭЭЖ-нің ДБАЖ және АБЖ негіздері</p> <p><b>Іскерліктер:</b> - қазіргі күрделі ЭЭЖларда күйлерімен процесстерді айыру; - ЭЭЖ туралы алған білімдерін нақты есептерді шығару барысында қолдану</p>	

	автоматтандырылған апаттан қарсы басқару жүйелері		БК 1-10 КҚ 2-9
АП 07	<p><b>Энергия пайдаланудың тиімділігі</b> Тиімділіктің негізгі ұғымдары. тиімділікті анықтауындағы критерийлар. Энергия қажеттілігінің классификациясы. Энергия қажеттілігінің нормативі. Ө р т ү р л і отын-энергетикалық ресурстарды пайдаланатын энергопайдаланушылардың тиімділігін анықтау</p>	<p><b>Білімдер:</b> - тиімділіктің негізгі түсініктері; - тиімділікті анықтау кезіндегі қолданылатын критерийлер <b>Іскерліктер:</b> - алған білімдерін энерготұтынуды жобалау және пайдалану кезінде шешім қабылдауға қолдану</p>	БК 1-10 КҚ 5-9
<b>ӨО және КП 00</b>			
<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>			
КП 01	<p><b>Оқу практикасы</b> Электротехника негіздері . Материалтану. Теоретикалық механика. Теоретикалық термодинамика. Басқаруды автоматтандыру теориясы. Электротехникалық және жылу техникалық өлшеуіштер мен аспаптар . Электрлік аппараттар. Өнеркәсіп салалары бойынша электрмен қамтамасыздандыру. Өндірістің электр жабдықтары. Кәсіпорындағы энергоресурстардың шығынын шамалау. Энергетика экономикасы. Энергоаудит. Электроэнергетикалық жүйелер және желілер. Энергия пайдаланудың тиімділігі</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> - энергетикалық аспаптарға және өлшеуіштерге сипаттама беру , энергожабдықтауыштарды өлшеуді жүргізу және мәліметті талдау <b>Дағдылар:</b> - энергия көздерінің нормативтерін есептеуде, энергия пайдалануды талдауда</p>	БК 1-10 КҚ 1-9
	<b>Диплом алды практикасы</b> Энергоаудит	<p><b>Іскерліктер:</b> - қолданыстағы энергия жүйесіне талдау жүргізу, энергия жүйесінің</p>	

КП 02	Электрэнергетикалық жүйелер және желілер Энергия пайдаланудың тиімділігі	тиімділігінің көрсеткіштерін есептеу <b>Дағдылар:</b> -ұйымның энергия жүйесіне аудит және талдау жүргізу	БҚ 1-10 КҚ 1-9
-------	---	---	-------------------

## Ескерту

### Базалық құзыреттер

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер (БҚ)
БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10	<p>Өртүрлі тілдерде ауызша және жазбаша коммуникация құралдарын пайдалану;</p> <p>Шиеленісті жағдайлар мен жұмыс орнындағы мәселелерді шешудің жалпы нәтижесін алу үшін топтағы адамдармен коммуникативті қарым-қатынас құру;</p> <p>Өз қызметінің мақсаты етіп, оны іске асыру үдерісін жоспарлау және ұйымдастыруды таңдап алу;</p> <p>Өзін-өзі бағалау мен оның нәтижелерін іске асыру;</p> <p>Сәл жоғарырақ біліктілікті мамандар жетекшілігімен жұмыстарды орындау;</p> <p>Қазіргі заман ақпараттық-коммуникациялық технологиялар мен логикалық операцияларды қолдана отырып, өңдеу;</p> <p>Өзінің жұмыс орнын ғылыми ұйымдастыра алу, жұмыс тәртібін орындау;</p> <p>Өмір бойы өзінің білімін жаңартып отыру;</p> <p>Қойылған міндеттерге бара бар технологияларды қолдана алу, технологияны айқын қоя білу;</p> <p>Қазіргі заман ақпараттық-коммуникациялық технологиялар көмегімен ақпаратты өздігінен табу, талдау, іріктеу, қайта жасау, сақтау, интерпретация жасау</p>

### Кәсіптік құзыреттер

Т және КБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер (КҚ)
		<p>КҚ 1 Куәландыратын объектілермен, құралдармен (агрегаттармен), отын-энергетикалық ресурстарды пайдаланатын құралдармен таныстыру. Энергиямен қамтамасыз етудің жалпы жүйесінің құрылуы</p> <p>КҚ 2 Энергия үнемдеудің басымдылық бағыттарын анықтау</p> <p>КҚ 3 Инновациялық кәсіпорындарында жоспарланатын</p>

Орта деңгейдегі маман	091401 3 – Энергетикалық нысандар аудиторы	немесе жүргізілетін энергетикалық тиімділікті зерттеу және тексеру
		КҚ 4 Отын-энергетикалық ресурстардың әрбір түрі шығындарының нормативті көрсеткіштерімен есеп айырысу
		КҚ 5 Энергетикалық паспортты құру әдістемесін білу, сондай-ақ энергия пайдалану шығындары бойынша іс-шара әзірлеу
		КҚ 6 Энергияны пайдалану бағыттарының әр түрі бойынша кәсіпорын шығындарын төмендету мүмкіндігімен шығындар үлесін бағалау
		КҚ 7 Энергия үнемдеудің анықталған потенциалын іске асыру үшін тиімді шараларын әзірлеу
		КҚ 8 Кәсіпорында энергия менеджменті жүйесін ұйымдастыру бойынша ұсыныстарды әзірлеу
		КҚ 9 Энергия үнемдеу бағдарламасын құру

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 243-қосымша

### Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім беру

**Білім беру коды және бейіні:** 1000000 – Metallургия және машина жасау

**Мамандығы:** 1010000 – Құбыр өндірісі

**Біліктілігі:** 101004 2 – Таптау машинасының жаныштаушысы

101005 2 – Калибрлеу қондырғысының жаныштаушысы

101006 2 – Құбырларды пеште пісіру қондырғысының жаныштаушысы

101007 2 – Құбырларды ыстықтай илеу қондырғысын басқару бекетінің операторы

101008 2 – Құбырларды және дайындамаларды кесуші

101009 2 – Металл қыздырушысы (дәнекерлеуші)

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ.)	

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде:			Курстар бойынша бөлу
							теориялық сабақтар	практикалық (зертханалық-практикалық сабақтар)	курстық жоба (жұмыс)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448				1-2
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене шынықтыру)					252				2-3
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					372	146	226		1-3
ЖКП 01	Техникалық сызу		+	+		56	24	32		
ЖКП 02	Техникалық механика элементтері		+	+		56	24	32		
ЖКП 03	Өзара ауысымдылық негіздері және техникалық өлшеулер		+			36	18	18		
ЖКП 04	Слесарлық іс		+			28	10	18		



АП 00	Арнайы пәндер					304	112	162	30	2-3
АП 01	Экономика және өндірісті жоспарлау негіздері		+			20	10	10		
АП 02	Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі		+	+		48	16	32		
<b>Біліктілік:</b> 101004 2 – Таптау машинасының жаныштаушысы										
АП 03	Жылу және қыздыру құралдары		+			40	16	24		
АП 04	Дайындалмағанды таптау технологиясы	+				40	16	24		
АП 05	Таптау және калибрлеу жабдықтары		+		+	76	22	24	30	
АП 06	Таптау және калибрлеу қондырғыларды жөндеу және қызмет көрсету	+		+		80	32	48		
<b>Біліктілік:</b> 101005 2 – Калибрлеу қондырғысының жаныштаушысы										
АП 03	Құбырларды калибрлеу	+		+		80		48		







АП 05	лар және араларды жөндеу және қызмет көрсету	+		+		80	32	48		
<b>Біліктілік:</b>										
<b>101009 2 – Металл қыздырушысы (дәнекерлеуші)</b>										
АП 03	Металдарды және құбырларды қыздыру технологиясы	+		+		80	32	48		
АП 04	Қыздыру құралдары		+		+	76	22	24	30	
АП 05	Қыздыру құралдарды жөндеу және қызмет көрсету	+		+		80	32	48		
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер					36 - 205 *				
ӨО ж/е КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					1728				
ӨО 00	Өндірістік оқыту					648				
ӨО 01	Стропальді практикасы					144				
ӨО 02	Слесарлық					216				

	практик а								
ӨО 03	Дәнекер леу практик асы					288			
КП 00	<b>Кәсіптік практик а</b>					<b>1080</b>			
КП 01	Танысу практик асы					36			
КП 02	Өндіріст ік-техно логиялы қ практик а					1044			
АА 00	<b>Аралық аттестат тау</b>					<b>144</b>			
ҚА 00	<b>Қорыты нды аттестат тау</b>					<b>36</b>			
ҚА 01	Қорыты нды аттестат тау**					24			
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілі кті беру					12			
	<b>Міндетт і оқытуды ң қорыты ндысы:</b>					<b>4320</b>			
К	Консуль тацияла р	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факульт ативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес							
	<b>Барлығы :</b>					<b>4960</b>			

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстары, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: келесі пәндер бойынша жинақты емтихан тапсырысы: АП 02, сонымен қатар:

101004 2 – Таптау машинасының жаныштаушысы біліктілігі үшін: АП 04, 06

101005 2 – Калибрлеу қондырғысының жаныштаушысы біліктілігі үшін: АП 03, 05

101006 2 – Құбырларды пеште пісіру қондырғысының жаныштаушысы біліктілігі үшін: АП 03, 05

101007 2 – Құбырларды ыстықтай илеу қондырғысын басқару бекетінің операторы біліктілігі үшін: АП 03, 06

101008 2 – Құбырларды және дайындамаларды кесуші біліктілігі үшін: АП 03, 05

101009 2 – Металл қыздырушысы (дәнекерлеуші) біліктілігі үшін: АП 03, 05

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.



ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					280	94	186		1
ЖКП 01	Техникалық сызу		+	+		40	16	24		
ЖКП 02	Техникалық механика элементтері		+	+		40	16	24		
ЖКП 03	Өзара ауысымдылық негіздері және техникалық өлшеулер		+			24	8	16		
ЖКП 04	Слесарлық іс		+			18	4	14		
ЖКП 05	Стропальді іс		+			18	4	14		
ЖКП 06	Өнеркәсіптегі компьютерлік технология негіздері		+			24	12	12		
ЖКП 07	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+			36		36		
<b>Біліктіліктер:</b> 101004 2 – Таптау машинасының жаныштаушысы 101005 2 – Калибрлеу қондырғысының жаныштаушысы 101006 2 – Құбырларды пеште пісіру қондырғысының жаныштаушысы 101008 2 – Құбырларды және дайындамаларды кесуші 101009 2 – Металл қыздырушысы (дәнекерлеуші)										
ЖКП 08	Металдар технологиясы		+	+		44		26		

	және дәнекерлеу					18				
ЖКП 09	Электротехника негіздері		+	+		36	16	20		
<b>Біліктілік:</b> 101007 2 – Құбырларды ыстықтай илеу қондырғысын басқару бекетінің операторы										
ЖКП 08	Металдар технологиясы және дәнекерлеу		+	+		36	16	20		
ЖКП 09	Электротехника және өндірісті автоматтандыру негіздері		+	+		44	18	26		
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>232</b>	<b>80</b>	<b>122</b>	<b>30</b>	<b>1</b>
АП 01	Экономика және өндірісті жоспарлау негіздері		+			20	10	10		
АП 02	Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі		+	+		36	12	24		
<b>Біліктілік:</b> 101004 2 – Таптау машинасының жаныптаушысы										
АП 03	Жылу және қыздыру құралдары		+			28	12	16		
АП 04	Дайындамалар	+				28		16		



	ы таптау техноло гиясы					12			
АП 05	Таптау және калибрл е у жабдыкт ары		+		+	60	10	20	30
АП 06	Таптау және калибрл е у қондырғ ыларды жөндеу және қызмет көрсету	+			+	60	24	36	
<b>Біліктілік: 101005 2 – Калибрлеу қондырғысының жаныштаушысы</b>									
АП 03	Құбырл арды калибрл е у техноло гиясы	+			+	56	24	32	
АП 04	Калибрл е у қондырғ ылар		+		+	60	10	20	30
АП 05	Калибрл е у қондырғ ыларды жөндеу және қызмет көрсету	+			+	60	24	36	
<b>Біліктілік: 101006 2 – Құбырларды пеште пісіру қондырғысының жаныштаушысы</b>									
АП 03	Құбырл арды пеште пісіру техноло гиясы	+			+	56	24	32	
АП 04	Үздіксіз пеште пісіру қондырғ		+		+	60	10		30



АП 03	құбырларды кесу	+		+		56	24	32		
АП 04	Металл кесу жабдықтар, қайышылар және аралар		+		+	60	10	20	30	
АП 05	Металл кесу жабдықтар, қайышылар және араларды жөндеу және қызмет көрсету	+		+		60	24	36		
<b>Біліктілік:</b> <b>101009 2 – Металл қыздырушысы (дәнекерлеуші)</b>										
АП 03	Металдарды және құбырларды қыздыру технологиясы	+		+		56	24	32		
АП 04	Қыздыру құралдары		+		+	60	10	20	30	
АП 05	Қыздыру құралдарды жөндеу және қызмет көрсету	+		+		60	24	36		
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер					48 - 176 *				



	Міндетті оқытудың қорытындысы:					1440			
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:					1656			

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Элеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстары, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: келесі пәндер бойынша жинақты емтихан тапсырысы: АП 02, сонымен қатар:

101004 2 – Таптау машинасының жаныштаушысы біліктілігі үшін: АП 04, 06

101005 2 – Калибрлеу қондырғысының жаныштаушысы біліктілігі үшін: АП 03, 05

101006 2 – Құбырларды пеште пісіру қондырғысының жаныштаушысы біліктілігі үшін: АП 03, 05

101007 2 – Құбырларды ыстықтай илеу қондырғысын басқару бекетінің операторы біліктілігі үшін: АП 03, 06

101008 2 – Құбырларды және дайындамаларды кесуші біліктілігі үшін: АП 03, 05

101009 2 – Металл қыздырушысы (дәнекерлеуші) біліктілігі үшін: АП 03, 05

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 245-қосымша

### Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім беру

**Білім беру кәсіптік профилі:** 1000000 – Metallургия және машина жасау

**Мамандық:** 1010000 – Құбыр өндірісі

**Біліктілігі:** 101010 2 – Ыстық құбырларды сығымдаушы

101011 2 – Құбыр және баллондарды сынауға сығымдаушы

101012 2 – Престе құбырды калибрлеуші

101013 2 – Қондырғыда құбырды электрмен дәнекерлеуші

101014 2 – Табақтар мен таспаларды электрмен дәнекерлеуші

101015 2 – Құбыр және баллондарды пісіруші

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ.)				Курстар бойынша бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде:			
							теориялық сабақтар	практикалық-зертханалық-практикалық сабақтар	курстық жоба (жұмыс)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448				1-2

ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене шынықтыру)				252				2-3
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер				372	146	226		1-3
ЖКП 01	Техникалық сызу	+	+		56	24	32		
ЖКП 02	Техникалық механика элементтері	+			56	24	32		
ЖКП 03	Өзара ауысымдылық негіздері және техникалық өлшеулер	+			36	18	18		
ЖКП 04	Слесарлық іс	+			28	10	18		
ЖКП 05	Стропальді іс	+			28	10	18		
ЖКП 06	Өнеркәсіптегі компьютерлік технология негіздері	+			24	12	12		
ЖКП 07	Мемлекеттік тілде іс	+					36		

	қағаздар ы н жүргізу				36				
<b>Біліктіліктер:</b> <b>101010 2 – Ыстық құбырларды сығымдаушы</b> <b>101011 2 – Құбыр және баллондарды сынауға сығымдаушы</b> <b>101012 2 – Престе құбырды калибрлеуші</b>									
ЖКП 08	Электро техника негіздер і		+	+	48	24	24		
ЖКП 09	Металда р техноло гиясы және дәнекер леу	+		+	60	24	36		
<b>Біліктіліктер:</b> <b>101013 2 – Қондырғыда құбырды электрмен дәнекерлеуші</b> <b>101014 2 – Табақтар мен таспаларды электрмен дәнекерлеуші</b> <b>101015 2 – Құбыр және баллондарды пісіруші</b>									
ЖКП 08	Электро техника негіздер і			+	54	24	30		
ЖКП 09	Металда р техноло гиясы	+		+	54	24	30		
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>				<b>304</b>	<b>112</b>	<b>162</b>	<b>30</b>	<b>2-3</b>
АП 01	Эконом ика және өндірісті жоспарл а у негіздер і		+		20	10	10		
АП 02	Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіз дігі		+	+	48	16	32		
<b>Біліктілік:</b> <b>101010 2 – Ыстық құбырларды сығымдаушы</b>									
	Қобыла у ,								











ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12				
	<b>Міндетті оқытудың қорытындысы:</b>					4320				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	<b>Барлығы:</b>					4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстары, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: келесі пәндер бойынша жинақты емтихан тапсырысы: АП 02, сонымен қатар:

101010 2 – Ыстық құбырларды сығымдаушы біліктілігі үшін: АП 03, 05

101011 2 – Құбыр және баллондарды сынауға сығымдаушы біліктілігі үшін: АП 03, 05

101012 2 – Престе құбырды калибрлеуші біліктілігі үшін: АП 03, 05









<b>Біліктілік: 101010 2 – Ыстық құбырларды сығымдаушы</b>											
АП 03	Қобылау, пресстеу және ыстықтай түсіру технологиясы	+			+			56	24	32	
АП 04	Престік және түсіру жабдықтары			+			+	60	10	20	30
АП 05	Престік және түсіру жабдықтарын жөндеу және қызмет көрсету	+			+			60	24	36	
<b>Біліктілік: 101011 2 – Құбыр және баллондарды сынауға сығымдаушы</b>											
АП 03	Құбыр және баллондарды сынау технологиясы	+			+			56	24	32	
АП 04	Гидравликалық және пневматикалық пресстер			+			+	60	10	20	30
АП 05	Гидравликалық және пневматикалық пресстердің жөндеу және қызмет көрсету	+			+			60	24	36	

<b>Біліктілік:</b> <b>101012 2 – Престе құбырды калибрлеуші</b>										
АП 03	Электрлі дәнекерлеу құбырларды кеңейту, калибрлеу және сынау технологиясы	+		+		56	24	32		
АП 04	Кеңейту престер		+		+	60	10	20	30	
АП 05	Кеңейту престерді жөндеу және қызмет көрсету	+		+		60	24	36		
<b>Біліктілік:</b> <b>101013 2 – Қондырғыда құбырды электрмен дәнекерлеуші</b>										
АП 03	Электр дәнекерлеу технологиясы	+		+		28	12	16		
АП 04	Құбырларды калибрлеу технологиясы		+	+		28	12	16		
АП 05	Тіктігісті және спиральтігісті құбырларды өндіру технологиясы		+		+	60	10	20	30	
АП 06	Құбырлардан электрденекерлеу және калибрлі қондырғыларды	+		+		60		36		

	жөндеу және қызмет көрсету					24			
<b>Біліктілік:</b>									
<b>101014 2 – Табақтар мен таспаларды электрмен дәнекерлеуші</b>									
АП 03	Электрдәнекерлеу, түйістіріп және аргон-доғалы дәнекерлеу технологиясы	+		+		56	24	32	
АП 04	Тігісдәнекерлеу машиналар және дәнекерлеу-орау агрегаттары		+		+	60	10	20	30
АП 05	Дәнекерлеу жабдықтарды жөндеу және қызмет көрсету	+		+		60	24	36	
<b>Біліктілік:</b>									
<b>101015 2 – Құбыр және баллондарды пісіруші</b>									
АП 03	Электрдәнекерлеу технологиясы	+		+		56	24	32	
АП 04	Құбыр және баллондарды пісіру технологиясы		+		+	60	10	20	30
	Электр-және газбен дәнекер								



ҚА 01	аттестаттау**					24				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12				
	<b>Міндетті оқытудың қорытындысы:</b>					1440				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	<b>Барлығы:</b>					1656				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстары, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: келесі пәндер бойынша жинақты емтихан тапсырысы: АП 02, сонымен қатар:

101010 2 – Ыстық құбырларды сығымдаушы біліктілігі үшін: АП 03, 05

101011 2 – Құбыр және баллондарды сынауға сығымдаушы біліктілігі үшін:  
АП 03, 05

101012 2 – Престе құбырды калибрлеуші біліктілігі үшін: АП 03, 05

101013 2 – Қондырғыда құбырды электрмен дәнекерлеуші біліктілігі үшін:  
АП 05, 06

101014 2 – Табақтар мен таспаларды электрмен дәнекерлеуші біліктілігі үшін:  
АП 03, 05

101015 2 – Құбыр және баллондарды пісіруші біліктілігі үшін: АП 04, 05

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 247-қосымша

### **"Құбыр өндірісі" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары**

**Ескерту. 247-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (жоғары деңгей)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	<b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі.</b> Қазақ (орыс) тілінің синтаксисі. Сөйлеудің өркендеуі. Мамандық терминалогиясы. Аудару техникасы (сөздікпен). Кәсіптік сұқбаттасу.	<b>Білімдер:</b> - қазақ (орыс) тілдері; - кәсіптік сөйлеуге жеткілікті тілдің лексикалық, грамматикалық минимумы; <b>Іскерліктер:</b> - қазақ (орыс) тілдерін сауатты жазу;	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 5 БҚ 6

		- кәсіптік бағытталған мәтіндердің аудармасын (сөздікпен) оқу және аудару.	БҚ 7 БҚ 9
ЖГП 02	<p><b>Кәсіптік шет тілі.</b> Мамандық бойынша іскерлік тілдің негізі. Кәсіптік лексика. Фразеологиялық аударымдар мен терминдер. Кәсіптік-бағытталған мәтінді аудару техникасы (сөздікпен). Кәсіптік сұқбаттасу: жазбаша және ауызша.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - кәсіптік сөйлеуге жеткілікті тілдің лексикалық, грамматикалық минимумы; <b>Іскерліктер:</b> - шет тілде сауатты жазу; - кәсіптік мәтіндерді өз тіліне (сөздікпен) оқу және аудару.</p>	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 9
ЖГП 03	<p><b>Дене шынықтыру.</b> Маманды дайындауда, оның салауатты өмірінің қалыпын рәсімдеудегі дене шынықтырудың рөлі. Дене шынықтырудың әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздері. Физикалық және спорттық жетілудің негіздері. Кәсіптік-қолданбалы физикалық дайындық. Валеология – адам денсаулығы туралы ғылым – денешынықтырудың құраушы бөлігі ретінде. Аурулардың және шалығулардың алдын-алу бойынша негізгі медициналық білімдер.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - дене шынықтыру сабағында қауіпсіздік техникасы; - спорттың негізгі түрлері бойынша жарыс ережелері; - салауатты өмір негіздері; - денсаулықты сақтау және шынықтыру тәсілдері. <b>Іскерліктер:</b> - спорттың негізгі түрлері бойынша жарыстарға қатысу; - салауатты өмір сүру; - физикалық өзіндік жетіле білу; - бірінші медициналық көмек көрсету.</p>	БҚ 1 БҚ 4 БҚ 6
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
	<p><b>Техникалық сызу.</b> Проекция. Стереометрия. Нүкте, түзу, жазықтық. Позициялы және метрикалық есептер. "Конструкциялық құжаттың бірлік жүйесі" (КҚБЖ). Сызбаларды орындаудың жалпы ережелері. Стандарты</p>	<p><b>Білімдер:</b> - сызу техникасы; - проекциялық және машина құрастыру сызудың техникалық сурет салу негіздері. <b>Іскерліктер:</b> - сызбаларды көркемдеу және оқу;</p>	

ЖКП 01	<p>бөлшектердің сызбалары. Бұйым және конструкциялық құжаттардың түрлері. Эскиздер. Техникалық сызба. Жинақ бірлігін оқу және бөлшектеу. Сызбаларда материалдарды белгілеу. Беттердің қиылысуы. Проекциялы сызба. Бұрандалы біріктірулер. Жинақ түйінінің бөлшектерін эскиздеу.</p>	<p>- техникалық суреттің, сызбаның, эскиздің көмегімен техникалық ойын көрсету;</p> <p>- допускілер мен посадкалардың графикалық бейнесін тұрғызу;</p> <p>- сызбаларда беттердің орналасу пішінінің ауытқулары мен допускілерін белгілеу;</p> <p>- бетін кедір-бұдырлығын белгілеу және оларды сызбаларды салу.</p>	<p>БҚ 2 БҚ 7 БҚ 9</p>
ЖКП 02	<p><b>Техникалық механика элементтері.</b></p> <p>Статика. Күштер, олардың жүйесі, күштердің тепе-теңдік жүйесі. Байланыстар және олардың реакциясы. Күштердің әсерімен дененің тепе-теңдік шарты. Кинематика. Нүкте және қатты дене қозғалысының жеке және жалпы жағдайы. Динамика. Тепе-теңдік, қозғалыс тұрақтылығы. Түзі сырықты созу және сығу. Деформацияның потенциалды энергиясы. Созу және сығу кезінде материалдардың механикалық қасиеттері. Жазық қималардың геометриялық сипаттамалары. Ығысу және бұрау. Таза ығысу кезінде материалдардың механикалық қасиеттері. Деформацияның потенциалды энергиясы. Ию. Көлденең күштер және ию моменттерінің эпюраларын тұрғызу. Деформацияның потенциалды энергиясы. Кернеулік және деформациялық күй теориясы. Машиналар және механизмдер бөлшектері. Фрикциялы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- тепе-теңдік шарты;</p> <p>- қиманың ауырлық центрін анықтау әдістері;</p> <p>- материалдардың механикалық қасиеттері және оларды анықтау әдістері;</p> <p>- механикалық беріліс түрлері, оларды есептеу әдістері;</p> <p>- берілістер мен жеткелерді қолдану.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- дене және конструкция тепе-теңдігін есептеуін орындау;</p> <p>- әртүрлі қозғалу тәсілдерінде кинематикалық және күштік сипаттамаларды анықтау;</p> <p>- әртүрлі берілістерден жетекті құру.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 6 БҚ 7</p>



	<p>берілістер мен вариаторлар. Тісті берілістер. Жанасу беріктігіне және ию геометриясы, кинематикасы, есептеу. Червякты беріліс. Ременьді және шынжырлы берілістер. Валдар, өстер және олардың тіреулер. Редукторлар. Муфталар, қосылыстар.</p>		<p>БҚ 9 БҚ 10</p>
ЖКП 03	<p><b>Өзара ауысымдылық негіздері және техникалық өлшеулер.</b> Негізгі түсініктері, ұйымдастыру, ғылыми және әдістемелік негіздері. Өлшеу бірлігінің құқықтық негіздері. Өлшеу мәселелерінің әртүрлігі. Өлшеу түрлері бойынша өлшеудің жіктелуі. Өлшеу және бақылау әдістері және құралдары. Өлшеу құралдарында есептеу техникасын қолдану. Замануи метрология қойлатын талаптар. Метрологияның өнім, қызмет және өндіріс сапасын жоғарылатудағы рөлі. Тегіс цилиндрлік және конустық, бұрандалы, шпонкалы және шлицті байланыстар, тісті және червякты берілістерді бақылау әдістері мен құралдары. Пішіндердің ауытқуы және беттердің орналасуы және оларды бақылау. Стандарттау жүйелері.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - мемлекеттік негізқалаушы стандарттар; - допускілер мен посадкалардың бірлік жүйесі; - метрология негіздері. <b>Іскерліктер:</b> - таңдап алынған сандардың жүйесін қолдану; - посадка жүйелері мен түрлерін таңдау есебін шешу; - допускілер мен посадкалардың графикалық бейнесін тұрғызу; - сызбаларда беттердің орналасу пішінінің ауытқулары мен допускілерін белгілеу; - бет кедір-бұдырлығын белгілеу және оларды сызбаларды салу; - нормабақылауды жүргізу; - өлшеулер жүргізу және олардың қателерін бағалау.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 8 БҚ 9 КҚ 2.4.6 КҚ 2.4.7 КҚ 2.5.4 КҚ 2.5.5 КҚ 2.6.3 КҚ 2.6.6 КҚ 2.7.3 КҚ 2.7.7 КҚ 2.8.6 КҚ 2.8.7 КҚ 2.9.2 КҚ 2.9.4 КҚ 2.10.4 КҚ 2.10.7 КҚ 2.11.6 КҚ 2.11.7 КҚ 2.12.3 КҚ 2.12.6 КҚ 2.13.6 КҚ 2.13.7 КҚ 2.14.5 КҚ 2.14.7 КҚ 2.15.5 КҚ 2.15.7</p>
	<p><b>Слесарлық іс.</b> Слесарлы өндеудің техника және технология</p>	<p><b>Білімдер:</b> - слесарлы өндеудің техника және технология негіздері;</p>	<p>БҚ 3 БҚ 4 БҚ 7 БҚ 8 КҚ 2.4.3 КҚ 2.4.6</p>

ЖКП 04	<p>негізі. Кесу теориясының негізі. Слесарлы операциялары, оларды тағайындалуы, қабылдау және орындалу ережелері. Слесарлы өңдеудің технологиялық процесі. Жұмыс аспабы, құрылғы, оларды орнату, тағайындалуы, қолдану ережелері. Слесарлы жұмыстар орындалу кезінде қауіпсіздік талаптары. Материалдар (металдар, корытпалар) туралы жалпы мәліметтер.</p>	<p>- кесу негіздері; - негізгі слесарлы операциялары; - негізгі жұмыс аспаптармен құралдардың тағайындалуы; - слесарлы жұмыстар орындалу кезінде еңбек қорғау талаптары.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> - негізгі слесарлы операцияларды орындау; - техникалық құжаттарды оқу және қолдану; - слесарлы жұмыстар қауіпсіз орындалу ережелерін сақтау.</p>	<p>КҚ 2.5.3 КҚ 2.5.7 КҚ 2.6.6 КҚ 2.6.7 КҚ 2.7.6 КҚ 2.7.7 КҚ 2.8.2 КҚ 2.8.6 КҚ 2.9.4 КҚ 2.10.3 КҚ 2.10.4 КҚ 2.11.6 КҚ 2.11.7 КҚ 2.12.6 КҚ 2.12.7 КҚ 2.13.6 КҚ 2.13.7 КҚ 2.14.4 КҚ 2.14.7 КҚ 2.15.6</p>
ЖКП 05	<p><b>Стропольді іс.</b> Стропшы мамандық туралы жалпы деректер. Стропшыға ұсынылатын негізгі талаптар. Жүк көтеру құрылғылар туралы жалпы мәліметтер, олардың параметрлері және құрылғылары. Жүкті іліп кету құрылғылармен ыдыс. болаттан жасалған аркандар мен шынжырлар, жинайтын жүкті іліп кету құрылғылар, жүкті іліп кету құрылғылардың ақауы, өндірістік қалып. Жүк көтеру құрылғыларды пайдаланудың өнеркәсіптік қауіпсіздігі.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - жүк көтеру құрылғылардың негізгі параметрлері және типтері; - жүк көтеру құрылғылардың қауіпсіздік аспаптары мен құрылғылары; - болаттан жасалған арқаның құрылымы; - стропты дайындау және қолдануға арналған талаптары; - жинайтын жүкті іліп кету құрылғылар мен қалыптарды ақауға бақылау және нормал реті; - қалыптарды толтыру нормасы; - жүк көтеру құрылғыларды қауіпсіздік пайдалану туралы негізгі деректері.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> - жүк көтеру құрылғының жүкті сипаттамасын жасау; - жүк көтеру кранның шығып кетуінен анықтау;</p>	<p>БҚ 3 БҚ 4 БҚ 7 БҚ 8 КҚ 2.4.6 КҚ 2.5.6 КҚ 2.6.5 КҚ 2.7.4 КҚ 2.7.7 КҚ 2.8.2 КҚ 2.9.4 КҚ 2.10.3 КҚ 2.11.2 КҚ 2.12.5 КҚ 2.12.6 КҚ 2.13.6 КҚ 2.14.5</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- болаттан жасалған арқан және строптың шарты белгілерін білу;</li> <li>- строп биркасын табу және оның мазмұның оқу ;</li> <li>- жүкті іліп кету құрылығының және қалыптың жарамдылығын анықтау.</li> </ul>	<p>КҚ 2.15.2 КҚ 2.15.3</p>
ЖКП 06	<p><b>Өнеркәсіптегі компьютерлік технология негіздері.</b> Қазіргі компьютерлердің архитектурасы. Жадтың құрылымы. Жадтағы мәліметтерді алу тәсілдері. Программалау тілі және оны жіктеу. Программалық камтамасыз ету. Редакторлар. Мәтіндік процессорлар. Кестелік процессорлар. Мәліметтер қорын басқару. Бағдарламалау әдістері. Құрылымдық бағдарлама. Компьютерлік тор. Локалды және глобалдық торлар. Сеттік технология. Ақпаратты қорғау мәселелері. Компьютерлік жүйеде ақпаратты өңдеу, беру және қабылдау. Интеллектуалдық және сараптау жүйелері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мәтіндік және кестелік редактордың құрылымы;</li> <li>- мәтінді түзету әдістері;</li> <li>- саяқтармен жұмыс істеу ;</li> <li>- ақпаратты компьютерге енгізу және түзету принциптері;</li> <li>- формулаларды, функцияларды, диаграммаларды, саяқтарды;</li> <li>- деректер базасын құрудың негізгі принциптері;</li> <li>- тораптардағы жұмыстардың негізгі принциптері.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мәтінді және кестелерді құру және түзету;</li> <li>- формулаларды, функцияларды, диаграммаларды, саяқтарды қолдану;</li> <li>- ақпаратты алу және жіберу үшін тораптарды қолдану.</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 5 БҚ 7 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 2.4.4 КҚ 2.5.3 КҚ 2.6.5 КҚ 2.7.4 КҚ 2.8.6 КҚ 2.9.4 КҚ 2.10.4 КҚ 2.10.7 КҚ 2.11.3 КҚ 2.12.5 КҚ 2.12.6 КҚ 2.13.6 КҚ 2.14.7 КҚ 2.15.5 КҚ 2.15.7</p>
	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b> Іс қағаздарын жүргізу қазіргі мемлекеттік реттеу. Құжаттармен жұмысты ұйымдастыру. Ұйымдастыру,</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құжаттау бойымен жалпы жағдайлар;</li> <li>- лингвистикалық және техникалық сөздіктер түрлері;</li> <li>- іскерлік және ақпараттық құжаттардың жіктеу;</li> <li>- іс қағаздарын жүргізудің қазіргі стандарттарына негізгі талаптары;</li> </ul>	

ЖКП 07	<p>басқарушы және ақпараттық- анықтама құжаттары. Жеке құрамы бойынша құжаттар. Құжаттарды ағымдағы сақтауды ұйым. Архивте сақтауға істерін дайындау. Құжаттарды электрондық нысанда сақтау. Баяндамасы, түсініктеме және қызметтік жазбалар. Факстер. Жеделхат. Мәлімет. Шарт. Келісім-шарттар. Хат.</p>	<p>- құжат формуляр және олардыңның құрама бөліктері; - құжаттардың түрлері: еңбек келісім-шарты, қабылдау, босату, аудару туралы бұйрықтар, еңбек кітапшасы, жеке карточкалар және т.б. <b>Іскерліктер:</b> - әр түрлі іс және ақпараттық сипатты құжаттарды топтастыру; - құжат формулярды құрау; - ұйымдастыру-әкімшілік құжаттармен жұмыс істеу ; - әртүрлі хаттар, қызметтік жазбаларды түрлерін рәсімдеу.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 5 БҚ 7 БҚ 9 БҚ 10</p>
	<p><b>Біліктіліктер:</b> 101004 2 – Таптау машинасының жаныштаушысы 101005 2 – Калибрлеу кондырғысының жаныштаушысы 101006 2 – Құбырларды пеште пісіру кондырғысының жаныштаушысы 101008 2 – Құбырларды және дайындамаларды кесуші 101009 2 – Металл қыздырушысы (дәнекерлеуші)</p>		
ЖКП 08	<p><b>Металдар технологиясы және дәнекерлеу.</b> Қара және түсті металдар мен қоыртаптарды өндірудің негіздері. Қара металлургияның өркендеу бағыты. Ұнтақтарды өндіру, брикеттеу және балқытып жабсыру. Металдар мен корытпаларды термиялық , химико-термиялық және термомеханикалық өңдеулер технологиясы. Құю өндірісінің технологиясы. құм-балшықты пішіндерде және арнайы әдістермен құймаларды даярлау. Қорытпалардың құйма қасиеттері, құймаларды конструкциялау және алу . Дәнекерлеу өндірісінің негіздері. Дәнекерлеу</p>	<p><b>Білімдер:</b> - металды алу және өңдеудің негізгі тәсілдері , - колданылатын материалдар мен жабдықтар; - балқытумен дәнекерлеу тәсілдері; - негізгі отырғызу материалдар. <b>Іскерліктер:</b></p>	<p>БҚ 1 БҚ 4 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 10 КҚ 2.4.2 КҚ 2.4.7 КҚ 2.5.2 КҚ 2.5.4 КҚ 2.6.1</p>

	<p>тәсілдерінің жіктелуі мен сипаттамасы. Газды дәнекерлеу жабдығы мен аппаратурасы. Балқытусыз қасыммен дәнекерлеудің жаңа тәсілдері. Шойын, түсті металдар мен корытпаларды, көміртекті және легірленген болттарды дәнекерлеу. Қатты корытпаларды балқыту технологиясы. Дәнекерленген тігістің сапасын бақылау. Металдарды кесумен өңдеу негізі. Токарлы, бұрандалу, фрезерлі және т.б. станоктарда өңдеу.</p>	<p>- дайын бұйымның қажетті қасиеттеріне сәйкес өңдеу түрлерін тағайындау; - дәнекерленетін жиектерді дайындау; - негізгі және отырғызу материалдарды таңдау.</p>	<p>КҚ 2.6.3 КҚ 2.6.6 КҚ 2.8.2 КҚ 2.8.6 КҚ 2.9.1 КҚ 2.9.2</p>
ЖКП 09	<p><b>Электротехника негіздері</b> .</p> <p>Тұрақты тоқ электрлік тізбектері. Синусоидты тоқтың бірфазалы электрлік тізбегі. Үшфазалы тізбектер. Синусоидты емес тоқтың электрлік тізбегі. Өтпелі үрдістер. Сызықты емес электрлік тізбектер. Магнитті тізбектер. Айнымалы тоқ тізбегіндегі магнитті өткізгіштері бар катушка. Элкетрлік және электрлік емес шамаларды өлшеу. Трансформаторлар. Тұрақты тоқты электрлік машиналар. Асинхронды машиналар. Синхронды машиналар. Электрлік кондырғылар басқару аппаратуралары және қорғау. Электржетегі мен электрмен қамтамасыз ету негіздері.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - электрлік және магнитті өрістердің қасиеттері мен заңдары; - электрлік және магнитті тізбектерді есептеу әдістері; - электрлімагнитті индукцияның физикалық үрдістері. <b>Іскерліктер:</b> - тұрақты және айнымалы электрлік тізбектерді есептеу; - электрлік сұлбелерін құрастыру және оқу.</p>	<p>БҚ 4 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 10 КҚ 2.4.2 КҚ 2.5.2 КҚ 2.6.4 КҚ 2.8.4 КҚ 2.9.4</p>
	<p><b>Біліктілік:</b> 101007 2 – Құбырларды ыстықтай илеу кондырғысын басқару бекетінің операторы*</p>		
	<p><b>Металдар технологиясы және дәнекерлеу.</b></p>		

ЖКП 08

Қара және түсті металдар мен қоыртаптарды өндірудің негіздері. Қара металлургияның өркендеу бағыты. Ұнтақтарды өндіру, брикеттеу және балқытып жабсыру. Металдар мен корытпаларды термиялық, химико-термиялық және термомеханикалық өңдеулер технологиясы. Құю өндірісінің технологиясы. құм-балшықты пішіндерде және арнайы әдістермен құймаларды даярлау. Қорытпалардың құйма қасиеттері, құймаларды конструкциялау және алу. Дәнекерлеу өндірісінің негіздері. Дәнекерлеу тәсілдерінің жіктелуі мен сипаттамасы. Газды дәнекерлеу жабдығы мен аппаратурасы. Балқытусыз қасыммен дәнекерлеудің жаңа тәсілдері. Шойын, түсті металдар мен корытпаларды, көміртекті және легіріленген болттарды дәнекерлеу. Қатты корытпаларды балқыту технологиясы. Дәнекерленген тігістің сапасын бақылау. Металдарды кесумен өңдеу негізі. Токарлы, бұрандалу, фрезерлі және т.б. станоктарда өңдеу.

**Білімдер:**

- металды алу және өңдеудің негізгі тәсілдері;
  - қолданылатын материалдар мен жабдықтар;
  - балқытумен дәнекерлеу тәсілдері;
  - негізгі отырғызу материалдар.
- Іскерліктер:**
- дайын бұйымның қажетті қасиеттеріне сәйкес өңдеу түрлерін тағайындау;
  - дәнекерленетін жиектерді дайындау;
  - негізгі және отырғызу материалдарды таңдау.

БҚ 1  
БҚ 4  
БҚ 6  
БҚ 7  
БҚ 10  
КҚ 2.7.1  
КҚ 2.7.2

**Электротехника және өндірісті автоматтандыру негіздері.**

Тұрақты тоқ электрлік тізбектері. Синусоидты тоқтың бірфазалы электрлік тізбегі. Үшфазалы тізбектер. Синусоидты емес тоқтың электрлік тізбегі. Өтпелі

**Білімдер:**

- электрлік және магнитті өрістердің қасиеттері мен заңдары;
- электрлік және магнитті тізбектерді есептеу әдістері;

ЖКП 09	<p>үрдістер. Сызықты емес электрлік тізбектер. Магнитті тізбектер. Айнымалы тоқ тізбегіндегі магнитті өткізгіштері бар катушка. Электрлік және электрлік емес шамаларды өлшеу. Трансформаторлар. Тұрақты тоқты электрлік машиналар. Асинхронды машиналар. Синхронды машиналар. Электрлік кондырғылар басқару аппаратуралары және қорғау. Электржетегі мен электрмен қамтамасыз ету негіздері. Өндірісті автоматтандыру. Автоматты басқару жүйесі. Құбыр өндірісінің механизациясы және автоматтандыру.</p>	<p>- электрлімагнитті индукцияның физикалық үрдістері; - айнымалы электрлік тізбектер және оларды есептеу әдістері; - автоматиканың тағайындалу, топтастыру, әсер ету принципі мен құрылығысы; - ақпаратты автоматты өндеу технологиясы. <b>Іскерліктер:</b> - тұрақты және айнымалы электрлік тізбектерді есептеу; - электрлік сұлбелерін құрастыру және оқу; - бақылау-өлшеу аспаптардың көрсеткіштерін талдау; - кәсіптік қызметте механизация және автоматтандыру құрылғыларды дәлелді таңдауды жасау.</p>	<p>БҚ 4 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 10 КҚ 2.7.2 КҚ 2.7.3 КҚ 2.7.4</p>
	<p><b>Біліктілік:</b> 101010 2 – Ыстық құбырларды сығымдаушы 101011 2 – Құбыр және баллондарды сынауға сығымдаушы 101012 2 – Престе құбырды калибрлеуші</p>		
ЖКП 08	<p><b>Электротехника негіздері</b> . Тұрақты тоқ электрлік тізбектері. Синусоидты тоқтың бірфазалы электрлік тізбегі. Үшфазалы тізбектер. Синусоидты емес токтың электрлік тізбегі. Өтпелі үрдістер. Сызықты емес электрлік тізбектер. Магнитті тізбектер. Айнымалы тоқ тізбегіндегі магнитті өткізгіштері бар катушка. Электрлік және электрлік емес шамаларды өлшеу. Трансформаторлар. Тұрақты тоқты электрлік машиналар. Асинхронды машиналар. Синхронды машиналар. Электрлік кондырғылар басқару</p>	<p><b>Білімдер:</b> - электрлік және магнитті өрістердің қасиеттері мен заңдары; - электрлік және магнитті тізбектерді есептеу әдістері; - электрлімагнитті индукцияның физикалық үрдістері. <b>Іскерліктер:</b> - тұрақты және айнымалы электрлік тізбектерді есептеу; - электрлік сұлбелерін құрастыру және оқу.</p>	<p>БҚ 4 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 10 КҚ 2.10.4</p>

	<p>аппаратуралары және қорғау. Электржетегі мен электрмен қамтамасыз ету негіздері.</p>		<p>КҚ 2.11.3 КҚ 2.12.6</p>
<p>ЖКП 09</p>	<p><b>Металдар технологиясы және дәнекерлеу.</b> Қара және түсті металдар мен коыртаптарды өндірудің негіздері. Қара металлургияның өркендеу бағыты. Ұнтақтарды өндіру, брикеттеу және балқытып жабсыру. Металдар мен корытпаларды термиялық, химико-термиялық және термомеханикалық өңдеулер технологиясы. Құю өндірісінің технологиясы: құм-балшықты пішіндерде және арнайы әдістермен құймаларды даярлау. Қорытпалардың құйма қасиеттері, құймаларды конструкциялау және алу. Дәнекерлеу өндірісінің негіздері. Дәнекерлеу тәсілдерінің жіктелуі мен сипаттамасы. Газды дәнекерлеу жабдығы мен аппаратурасы. Балқытусыз қасыммен дәнекерлеудің жаңа тәсілдері. Шойын, түсті металдар мен корытпаларды, көміртекті және легіріленген болттарды дәнекерлеу. Қатты корытпаларды балқыту технологиясы. Дәнекерленген тігістің сапасын бақылау. Металдарды кесумен өңдеу негізі. Токарлы, бұрандалу, фрезерлі және т.б. станоктарда өңдеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - металды алу және өңдеудің негізгі тәсілдері; - қолданылатын материалдар мен жабдықтар; - балқытумен дәнекерлеу тәсілдері; - негізгі отырғызу материалдар. <b>Іскерліктер:</b> - дайын бұйымның қажетті қасиеттеріне сәйкес өңдеу түрлерін тағайындау; - дәнекерленетін жиектерді дайындау; - негізгі және отырғызу материалдарды таңдау.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 4 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 10 КҚ 2.10.2 КҚ 2.11.2 КҚ 2.12.2</p>
	<p><b>Біліктілік:</b> 101013 2 – Қондырғыда құбырды электрмен дәнекерлеуші</p>		



	101014 2 – Табақтар мен таспаларды электрмен дәнекерлеуші 101015 2 – Құбыр және баллондарды пісіруші		
ЖКП 08	<p><b>Электротехника негіздері</b></p> <p>Тұрақты тоқ электрлік тізбектері. Синусоидты тоқтың бірфазалы электрлік тізбегі. Үшфазалы тізбектер. Синусоидты емес тоқтың электрлік тізбегі. Өтпелі үрдістер. Сызықты емес электрлік тізбектер. Магнитті тізбектер. Айнымалы тоқ тізбегіндегі магнитті өткізгіштері бар катушка. Электрлік және электрлік емес шамаларды өлшеу. Трансформаторлар. Тұрақты тоқты электрлік машиналар. Асинхронды машиналар. Синхронды машиналар. Электрлік кондырғылар басқару аппаратуралары және қорғау. Электржетегі мен электрмен қамтамасыз ету негіздері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- электрлік және магнитті өрістердің қасиеттері мен заңдары;</p> <p>- электрлік және магнитті тізбектерді есептеу әдістері;</p> <p>- электрлімагнитті индукцияның физикалық үрдістері.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- тұрақты және айнымалы электрлік тізбектерді есептеу;</p> <p>- электрлік сұлбаларын құрастыру және оқу.</p>	<p>БҚ 4 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 10 КҚ 2.13.3 КҚ 2.14.6 КҚ 2.15.5</p>
ЖКП 09	<p><b>Металдар технологиясы.</b></p> <p>Қара және түсті металдар мен қоыртаптарды өндірудің негіздері. Қара металлургияның өркендеу бағыты. Ұнтақтарды өндіру, брикеттеу және балқытып жабсыру. Металдар мен қорытпаларды термиялық, химико-термиялық және термомеханикалық өңдеулер технологиясы. Құю өндірісінің технологиясы: құм-балшықты пішіндерде және арнайы әдістермен құймаларды даярлау. Қорытпалардың құйма қасиеттері, құймаларды конструкциялау және алу. Дәнекерлеу өндірісінің</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- металды алу және өңдеудің негізгі тәсілдері;</p> <p>- қолданылатын материалдар мен жабдықтар.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 4 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 10</p>

	<p>негіздері. Дәнекерлеу тәсілдерінің жіктелуі мен сипаттамасы. Газды дәнекерлеу жабдығы мен аппаратурасы. Балқытусыз қасыммен дәнекерлеудің жаңа тәсілдері. Шойын, түсті металдар мен қорытпаларды, көміртекті және легірленген болттарды дәнекерлеу. Қатты қорытпаларды балқыту технологиясы. Дәнекерленген тігістің сапасын бақылау. Металдарды кесумен өңдеу негізі. Токарлы, бұрандалу, фрезерлі және т.б. станоктарда өңдеу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дайын бұйымның қажетті қасиеттеріне сәйкес өңдеу түрлерін тағайындау.</li> </ul>	<p>КҚ 2.13.7 КҚ 2.14.5 КҚ 2.15.4</p>
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>		
<b>АП 01</b>	<p><b>Экономика және өндірісті жоспарлау негіздері.</b></p> <p>Қазақстан Республикасындағы экономикалық жағдай. Нарықтық механизмдер және оның қызмет принциптері. Нарық түрлері, нарықтардың инфрақұрылымы. Кәсіпкершілік. Фирмалар түрлері. Өртүрлі жекеменшік нысанындағы кәсіпкершілік ерекшеліктері. Нарықтық қатынас жүйесінде сала кәсіпорны. Менеджмент. Басқарудың негізгі принциптері және әдістері. Маркетинг. Сала кәсіпорындарының өндірістік қорлары. Күрделі қаржылар және сала кәсіпорындарының күрделі құрылысы. Негізгі және қосымша өндірістерді ұйымдастыру. Еңбекті ғылыми ұйымдастыру. Сала кәсіпорындарында</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құбыр өндірісінде еңбек ақысын ұйымдастыруды негізгі қағидасы;</li> <li>- шикізат қорын қолдану бақылаудың негізгі әдістері;</li> <li>- өндірістік және еңбек қорларын талдау әдістері.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шикізатпен жабдықтаудың оңтайлы нұсқауды таңдау;</li> <li>- дипломдық жобаларының</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 7 БҚ 9 БҚ 10</p>

	<p>техникалық нормалау негіздері. Еңбек өнімділігі. Сала кәсіпорындарында еңбек ақысын ұйымдастыру. Нарықтық экономика жағдайында Қазақстан Республикасының салқытық жүйесі. Сала кәсіпорындарында жоспарлауды ұйымдастыру. Сала кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық әрекетін есептеу негіздері мен талдау.</p>	<p>технико-экономикалық есептеулерін орындау.</p>	
<p>АП 02</p>	<p><b>Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі.</b>  Еңбек қорғаудың пәні, құрама бөліктері, ғылыми-әдістемелік принциптері, арналуы, мәні, терминдері, анықтамалары.  Кәсіпорындағы еңбек қорғау жағдайына бақылау жүргізу қызметін ұйымдастыру.  Еңбекті қорғау бойынша заңдылық және нормативтік кесімдер.  Еңбекті қорғау бойынша жұмыскерлерді оқыту.  Жарақаттану және кәсіби аурулар туралы түсінік.  Өндірістік ортаның метеорологиялық жағдайлары. Өндірістік жарық беру, оның мөлшерленуі, есебі.  Өндірістік шу, дірілдеу, адамға әсер ету, қорғау шаралары.  Электрқауіпсіздік. Жану туралы негізгі мәліметтер, жарылу жану қауіптіліктер бойынша өндірістік бөлімелердің бөлінуі, өрт жарылу қауіпті бөлмелердің жабдықтары. Ғимараттар мен құрылымдарын</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - ҚР конституция негізгі жағдайлары және ТҚ салада нормативті актілер;  - өндірісте еңбекті қорғау бақылау қызметі;  - еңбекті қорғауының санитарлық-гигиеналық негіздері;  - құбырлық өндірістің негізгі қауіп-қатерлер және зиянды шарттары;  - ескертудің және аварияны қауіпсіз жою тәсілдері.  <b>Іскерліктер:</b>  - кәсіптік қызметін қауіп-қатерсіз шұғылдану;  - төтенше жағдайларды және өндірістік жарақаттанушылық алдын ала ескерту бойынша профилактикалық шараларын жүргізу;  - қауіпті және зиянды өндірістік ықпалдардан қорғау тәсілдерін қолдану.</p>	<p>БҚ 3  БҚ 4  БҚ 7  БҚ 8  БҚ 9  БҚ 10  КҚ 2.4.3  КҚ 2.5.6  КҚ 2.6.2  КҚ 2.7.4  КҚ 2.8.5  КҚ 2.9.4  КҚ 2.10.3  КҚ 2.11.5  КҚ 2.12.5  КҚ 2.13.2</p>

	найзағайдан қорғау. Негізгі өртке қарсы жүргізілетін шаралар.		КҚ 2.14.7 КҚ 2.15.7
	<b>Біліктілік:</b> 101004 2 – Таптау машинасының жаныштаушысы		
АП 03	<b>Жылу және қыздыру құралдары.</b> Жұқа және массивті дайындамаларды қыздыру теориясы. Отын және оның жағуының негізі. Қатты, сұйық және газтәріздес отынның жануы. Алау, жалын фронты. Жылу кернеу. Қыздыру көрсеткіші. температура, біркелкілік, ұзақтық. Қыздыруда ағылатын процестер. термиялық кернеу, т о т ы ғ у , көміртексіздендіру. Аса күйдіру. Рационалды қыздыру тәртібі, сатылы жылыту. Қыздыру құрылғылар, пештер. Басқа қыздыру тәсілдері. Тұрпатты қыздыру құрылғыларының жылу жұмысы және құрылымы.	<b>Білімдер:</b> - қыздырудың негізгі тәсілдері; - дайындаманың өлшемдерінен байланысты әртүрлі болат маркасының қыздыру ерекшеліктері; - құбыр өндірісте негізгі қыздыру жабдығы. <b>Іскерліктер:</b> - нақты шартта оңтайлы қыздыру тәртібін таңдау; - қыздыру жабдықтың жылу тәртібін тағайындау және бақылау .	БҚ 7 КҚ 2.4.2 КҚ 2.4.3
АП 04	<b>Дайындамаларды таптау технологиясы.</b> Дайындамаларды таптау процесінің теориялық негіздері. Таптау процесінің технологиялық сұлбасы. Баллонның, шарлы баллонның түбін және мойыншаны таптаудың технологиялық процесі. Конвейер шығыршықтар дайындамасын және сақтандырғыш қалпақтарды таптау ерекшеліктері. Дайындамаларды таптау процесінің технологиялық параметрлері. Технологиялық таптау	<b>Білімдер:</b> - дайындамалар таптау процесінің теориясы; - дайындамалар таптаудың технологиялық процесін; - дайындамалар таптаудың типтік сұлбасы. <b>Іскерліктер:</b> - баллон түбін және мойыншаны, шарлы баллон, сақтандырғыш қалпақтарды және конвейер шығыршықтар дайындаманы таптаудың технологиялық процессін құрастыру; - таптау процесінің технологиялық және	БҚ 9 КҚ 2.4.1 КҚ 2.4.5 КҚ 2.4.6 КҚ 2.4.7

	<p>процесінің энергोकүштік параметрлері. Сапаны бақылау.</p>	<p>энергोकүштік параметрлерін есептеу.</p>	
<p>АП 05</p>	<p><b>Таптау және калибрлеу жабдықтары.</b>  Құбырларды таптау және калибрлеудің негізгі жабдықтары.  Құбырларды таптау және калибрлеудің қосымша жабдықтары.  Құбырларды таптау және калибрлеудің негізгі және қосымша жабдықтарының жұмыс істеу қағидасы. Таптау жабдықтың технологиялық аспаптың біліктерін калибрлеу.  Құбырларды таптау және калибрлеу жабдықтарының беріктік есептері. Таптау және калибрлеу жабдықтарының негізгі түйіндерін жобалау.  Құбырларды таптау және калибрлеу жабдықтарының қазіргі даму үрдісі. Таптау және калибрлеу құрылғыда және машиналарда жұмыс істеуде қауіпсіздік техникасы</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - қызмет көрсетілетін жабдықтың құрылғысы мен жұмыстың қағидасы;  - біліктерді өңдеу және ауыстыру ережелері;  - таптау машинаның техникалық пайдалану ережелері;  - тасымалдау механизмдерінің құрылығысы.  <b>Іскерліктер:</b>  - таптауға жабдықтың біліктерін калибрлеуді жасау;  - жабдықтың беріктік есептерін өткізу;  - таптау машина механизмдермен басқару;  - таптау машинасына дайындамаларды жүк түсіруін іске асыру.</p>	<p>БҚ 4  БҚ 8  БК 10  КҚ 2.4.3  КҚ 2.4.4  КҚ 2.4.5</p>
	<p><b>Таптау және калибрлеу қондырғыларды жөндеу және қызмет көрсету.</b>  Таптау және калибрлеу стандарты пайдалану.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - таптау және калибрлеу қондырғыларды техникалық қызмет көрсету түрлерін;  - таптау және калибрлеу қондырғыларды жөндеудің негізгі түрлерін;  - жөндеу әдістерін;  - жөнделетін түйіндер мен бөлшектердің құрылғысын және тағайындалуын;  - таптау және калибрлеу қондырғылардың жөнделетін түйіндер мен бөлшектерді қалпына келтіру ретін;</p>	

<p>АП 06</p>	<p>Таптау және калибрлеу стандарты жөндеу жұмыстар ұйымы. Таптау және калибрлеу стандарты жөндеудің өндірістік процесі. Жөндеу өнеркәсібі. Таптау және калибрлеу стандартының құрастыру бірліктері мен бөлшектерді жөндеу әдістері. Түйіндерді және бөлшектерді жөндеу. Жөндеу жұмыстарды өндіру технологиясы. Қосу - жөндеу жұмыстар. Таптау және калибрлеу стандарты құрастыру, пайдалану және жөндеу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- құрастыру жұмыс кезеңін құрылымын;</li> <li>- құрастырылған жабдықтарды енгізуге қабылдау ретін;</li> <li>- таптау және калибрлеу қондырғыларды пайдалану ережелерін;</li> <li>- таптау және калибрлеу қондырғыларды жөндеу уақытында бөлшектеу және жинау ретін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникалық қызмет көрсету түрін анықтауды;</li> <li>- таптау және калибрлеу қондырғыларды жөндеу әдістерін тандауды;</li> <li>- таптау және калибрлеу қондырғыларды жөндеу кезеңділігін анықтауды;</li> <li>- таптау және калибрлеу қондырғылардың бөлшектерін ақаулыққа және бақылауды өткізу;</li> <li>- жеке бөлшектерді рационалды жөндеу әдісін тандауды;</li> <li>- таптау және калибрлеу қондырғыларды қосу-жөндеу жұмыстарына дайындауды.</li> </ul>	<p>БҚ 6 БҚ 7 БҚ 10 КҚ 2.4.3 КҚ 2.4.4</p>
<p><b>Біліктілік:</b> 101005 2 – Калибрлеу қондырғысының жаныштаушысы</p>			
<p>АП 03</p>	<p><b>Құбырларды калибрлеу технологиясы.</b> Құбырларды калибрлеудің технологиялық процесі. Процестің маңыздылығы, технологиялық сұлба, калибрлеудің негізгі кезендері. Біліктерді калибрлеу есебінің негізгі қағидасы. Калибрлер. түрі, элементтер, калибрлер жүйесі. Калибрлі қондырғы клеттерін калибрлеу радиустарын анықтау. Дұрыс головка біліктерін калибрлеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құбырларды калибрлеу процесінің теориясын;</li> <li>- дайындамаларды таптаудың технологиялық процесі;</li> <li>- құбырларды калибрлеудің негізгі кезендерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- біліктер калибрлерін есептеуді;</li> <li>- құбыр калибрлерін жүзеге асыру;</li> </ul>	<p>БҚ 9 КҚ 2.5.1 КҚ 2.5.3 КҚ 2.5.4 КҚ 2.5.6</p>

	<p>Құбырларды калибрлеу процесінің технологиялық және энергोकүштік параметрлер. Құбырларға мемлекеттік қондырғының талаптары.</p>	<p>- калибрлеу процесінің технологиялық және энергोकүштік параметрлерін есептеуді.</p>	
АП 04	<p><b>Калибрлеу қондырғылар.</b> Калибрлеу қондырғының жабдығы тағайындалуы, құрылғы, жұмыс қағидасы. Калибрлеу қондырғы. Қосымша механизмдер. Калибрлеу қондырғының майлау жүйесі. Технологиялық аспап. Қызмет атқаратын жабдықты пайдаланудың еңбек қауіпсіздігі.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- калибрлеу қондырғының құрылғысы және жұмыс қағидасы;</li> <li>- калибрлеу қондырғының негізгі және қосымша жабдықтарды тағайындалуын;</li> <li>- калибрлеу қондырғыны техникалық пайдалану ережесін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- калибрлеу қондырғының технологиялық аспапты есептеуді;</li> <li>- жабдықтың беріктікке есептеуді жүргізуді;</li> <li>- құбыр өлшемдерін және беттік күйін тексеруді жүзеге асыруды;</li> <li>- құбырдың берілген өлшемге қондырғыны және технологиялық аспапты жөндеуге қатысу.</li> </ul>	<p>БҚ 4 БҚ 8 БҚ 10 КҚ 2.5.2 КҚ 2.5.5 КҚ 2.5.6</p>
	<p><b>Калибрлеу қондырғыларды жөндеу және қызмет көрсету.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- калибрлеу қондырғыларды техникалық қызмет көрсету түрлерін;</li> <li>- калибрлеу қондырғыларды жөндеудің негізгі түрлерін;</li> <li>- жөндеу әдістерін;</li> <li>- жөнделетін түйіндер мен бөлшектердің құрылғысын және тағайындалуын;</li> <li>- калибрлеу қондырғыны жөнделетін түйіндер мен бөлшектерді қалпына келтіру ретін;</li> </ul>	

<p>АП 05</p>	<p>Таптау және калибрлеу стандарты пайдалану. Таптау және калибрлеу стандарты жөндеу жұмыстар ұйымы. Калибрлеу стандарты жөндеудің өндірістік процесі. Жөндеу өнеркәсібі. Калибрлеу стандартын құрастыру бірліктер мен бөлшектерді жөндеу әдістері. Түйіндерді және бөлшектерді жөндеу. Жөндеу жұмыстарды өндіру технологиясы. Қосу-жөндеу жұмыстар. Калибрлеу стандарты құрастыру, пайдалану және жөндеу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- құрастыру жұмыс кезеңін құрылымын;</li> <li>- құрастырылған жабдықтарды енгізуге қабылдау ретін;</li> <li>- калибрлеу қондырғыларды пайдалану ережелерін;</li> <li>- калибрлеу қондырғыларды жөндеу уақытында бөлшектеу және жинау ретін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникалық қызмет көрсету түрін анықтауды;</li> <li>- калибрлеу қондырғыларды жөндеу әдістерін тандауды;</li> <li>- калибрлеу қондырғыларды жөндеу кезеңділігін анықтауды;</li> <li>- калибрлеу қондырғылардың бөлшектерін ақаулыққа және бақылауды өткізу;</li> <li>- жеке бөлшектерді рационалды жөндеу әдісін тандауды;</li> <li>- калибрлеу қондырғыларды қосу-жөндеу жұмыстарына дайындауды.</li> </ul>	<p>БҚ 6 БҚ 7 БҚ 10 КҚ 2.5.2 КҚ 2.5.5 КҚ 2.5.7</p>
<p><b>Біліктілік:</b> <b>101006 2 – Құбырларды пеште пісіру қондырғысының жаныштаушысы</b></p>			
	<p><b>Құбырларды пеште пісіру технологиясы.</b> Технологиялық процестің қысқаша сипаттамасы. Құбыр өндіруге арналған алғашқы материал және құбыр дәнекерлеу цехтарының сортаменті. Құбырларды пеште дәнекерлеудің технологиялық процесі және жабдығы. Штрипсті қалыптау және құбырды дәнекерлеу процесі. Қалыптау шарты. Дәнекерлеу калибрлерде құбырлардың деформация ошағы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пеште құбырларды дәнекерлеу процесінің теориясы;</li> <li>- пеште құбырларды дәнекерлеудің технологиялық процесі;</li> <li>- пеште құбырларды дәнекерлеудің жаңа әдістері.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	<p>БҚ 9</p>



<p>АП 03</p>	<p>Құбырды дәнекерлеу және қалыптауда күштік және кинематикалық параметрлері. Үздіксіз пештік дәнекерлеу қондырғыларда шексіз жеңілдету процесі. Құбырларды тарту кезінде біртекті деформация процесін зерттеу. Құбырларды жеңілдету процесінің кинематикасы және динамикасы. Құбырларды пеште дәнекерлеу өндіріс технологиямын жетілдіру. Жұқа қабырғалы құбырларды пеште дәнекерлеу өндірісі.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пеште құбырларды дәнекерлеудің технологиялық процесін жасау;</li> <li>- дәнекерлеу калибрде құбырды деформациялау ошағының негізгі көрсеткіштерін есептеу;</li> <li>- пеште құбырларды дәнекерлеудің технологиялық және энергокүштік параметрлерді есептеу.</li> </ul>	<p>КҚ 2.6.1 КҚ 2.6.3 КҚ 2.6.4 КҚ 2.6.6</p>
<p>АП 04</p>	<p><b>Үздіксіз пеште пісіру қондырғылар жабдықтары.</b> Құбырларды пеште дәнекерлеу жабдығы. тағайындалу, құрылғысы және жұмыс қағидасы. Құбырларды пеште үздіксіз дәнекерлеу қондырғылар. Қондырғының механизмдері. Қондырғыны майлау жүйесі. Біліктер және оларды салқындату жүйесі. Қызмет атқаратын жабдықты пайдаланудың еңбек қауіпсіздігі.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- үздіксіз пеште дәнекерлеу қондырғының құрылғысы және жұмыс қағидасы;</li> <li>- үздіксіз пеште дәнекерлеу қондырғының негізгі және қосымша жабдықтарды тағайындалуын;</li> <li>- үздіксіз пеште дәнекерлеу қондырғыны техникалық пайдалану ережесін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- үздіксіз пеште дәнекерлеу қондырғының технологиялық аспапты есептеуді;</li> <li>- жабдықтың беріктікке есептеуді жүргізуді;</li> <li>- үздіксіз пеште дәнекерлеу қондырғыны жөндеуге қатысу.</li> </ul>	<p>БҚ 4 БҚ 8 БҚ 10 КҚ 2.6.2 КҚ 2.6.4 КҚ 2.6.5 КҚ 2.6.7</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- үздіксіз пеште дәнекерлеу қондырғыларды техникалық қызмет көрсету түрлерін;</li> <li>- үздіксіз пеште дәнекерлеу қондырғыларды</li> </ul>	

АП 05

**Үздіксіз пеште пісіру қондырғыларды жөндеу және қызмет көрсету.**

Үздіксіз пеште дәнекерлеу қондырғыны пайдалану. Үздіксіз пеште дәнекерлеу қондырғыны жөндеу жұмыстар ұйымы. Үздіксіз пеште дәнекерлеу қондырғыны жөндеудің өндірістік процесі. Жөндеу өнеркәсібі. Үздіксіз пеште дәнекерлеу қондырғыны құрастыру бірліктер мен бөлшектерді жөндеу әдістері. Түйіндерді және бөлшектерді жөндеу. Жөндеу жұмыстарды өндіру технологиясы. Қосу - жөндеу жұмыстар. Үздіксіз пеште дәнекерлеу қондырғыны құрастыру, пайдалану және жөндеу.

жөндеудің негізгі түрлерін;  
- жөндеу әдістерін;  
- жөнделетін түйіндер мен бөлшектердің құрылғысын және тағайындалуын;  
- үздіксіз пеште дәнекерлеу қондырғыны жөнделетін түйіндер мен бөлшектерді қалпына келтіру ретін;  
- құрастыру жұмыс кезеңін құрылымын;  
- құрастырылған жабдықтарды енгізуге қабылдау ретін;  
- үздіксіз пеште дәнекерлеу қондырғыны пайдалану ережелерін;  
- үздіксіз пеште дәнекерлеу қондырғыларды жөндеу уақытында бөлшектеу және жинау ретін.

**Іскерліктер:**

- техникалық қызмет көрсету түрін анықтауды;  
- үздіксіз пеште дәнекерлеу қондырғыларды жөндеу әдістерін тандауды;  
- үздіксіз пеште дәнекерлеу қондырғыларды жөндеу кезеңділігін анықтауды;  
- үздіксіз пеште дәнекерлеу қондырғылардың бөлшектерін ақаулыққа және бақылауды өткізу;  
- жеке бөлшектерді рационалды жөндеу әдісін тандауды;  
- үздіксіз пеште дәнекерлеу қондырғыларды қосу-жөндеу жұмыстарын дайындауды

БҚ 6  
БҚ 7  
БҚ 10  
КҚ 2.6.2  
КҚ 2.6.5  
КҚ 2.6.7

**Біліктілік:**

101007 2 – Құбырларды ыстықтай илеу қондырғысын басқару бекетінің операторы

<p>АП 03</p>	<p><b>Илеу, калибрлеу, оңайлату және қобылау технологиясы.</b>  Кұбырларды ыстықтай илеу процесінің теориялық негіздері. Кұбырларды ыстықтай илеу процесінің технологиялық сұлбасы. Кұбыр дайындамаларды тесу процесі. Кұбырларды илеу процесі. Кұбырларды калибрлеу процесі. Кұбырларды жеңілдету процесі. Кұбырларды ыстықтай илеу технологиялық процесінің параметрлері энергोकүштік параметрлері. Дайын өнім. тағайындалу, құбыр сортаменті. Сапаны бақылау</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - құбырларды ыстықтай илеу процесінің теориясын;  - құбырларды ыстықтай илеу технологиялық процесін;  - құбырларды ыстықтай илеу өндірісінің типтік сұлбасын;  <b>Іскерліктер:</b>  - құбыр дайындамаларды тесу, құбырларды илеу және калибрлеу технологиялық процесін жасауды;  - құбырларды ыстықтай илеу процесінің технологиялық және энергोकүштік параметрлерді есептеуді.</p>	<p>БҚ 7  КҚ 2.7.1  КҚ 2.7.2</p>
<p>АП 04</p>	<p><b>Механизмдерді қол және автоматты басқару жүйесі.</b>  Басқару сұлбасын суреттеу. Кұбырларды ыстықтай илеу қондырғыда механизмді электржетектің жұмыс істеу тәртібі. Электржетек жұмысының динамикалық тәртібінің анализі. Кұбырларды ыстықтай илеу қондырғыда механизмді электржетектермен басқару сұлбасының параметрлерін анықтау. Басқару жүйесіне талаптар. Кұбырларды ыстықтай илеу қондырғыда электромеханикалық жүйелермен автоматты басқарудың нақты адаптивтік жүйесі.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - құбырларды ыстықтай илеу қондырғыда қол және автоматты басқару механизмдердің негізгі сұлбасын;  кұбырларды ыстықтай илеу қондырғыда басқару жүйесіне талаптарды; қызмет атқаратын қондырғы жабдығының және басқару бекетінің барлық механизмдердің құрылғысы және жұмыс істеу қағидасы.  <b>Іскерліктер:</b>  - құбырларды ыстықтай илеу қондырғыда құймалар мен дайындамаларды тесу, құбырларды илеу, калибрлеу және жеңілдету механизмдерді бекетімен басқару;  - қондырғының қосымша механизмдермен басқару.</p>	<p>КҚ 2.7.3  КҚ 2.7.4</p>
	<p><b>Таптау, калибрлеу және оңайлату жабдықтары.</b></p>		

<p>АП 05</p>	<p>Құбырларды ыстықтай илеу қондырғының негізгі жабдығы. тағайындалуы, құрылғы. Тесу қондырғы. Құбыр илектеу құрылғысы. Калибрлеу қондырғы. Редукционды қондырғы. Қондырғының қосымша механизмдері. Таптау, калибрлеу редукциялауға арналған негізгі және қосымша жабдықтарының жұмыс істеу қағидасы. Таптауға арналған жабдықтың технологиялық аспаптың біліктерін калибрлеу. Таптау, калибрлеу редукциялау үшін жабдықтарын беріктікке есептеу. Таптау, калибрлеу редукциялау үшін арналған жабдықтарының негізгі түйіндерін жобалау. Құбырларды ыстықтай илеу қондырғының қазіргі даму болашағы. Басқару бекетінің механизмдері. Механизмдерді қол және автоматты басқару жүйесі. Өндірістік белгінің жүйесі.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қызмет атқаратын жабдығының құрылғысы және жұмыс істеу қағидасын;</li> <li>- біліктерді өңдеу және ауыстыру ережесін;</li> <li>- тесу қондырғы, құбыр илектеу құрылғысы, калибрлеу және редукционды қондырғыларды техникалық пайдалану ережелерін;</li> <li>- тасымалдау механизмдер құрылғысы.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құбырларды ыстықтай илеу қондырғының біліктерін калибрлеуге есептеуді;</li> <li>- жабдықты беріктікке есептеуді жүргізуді;</li> <li>- құбырларды ыстықтай илеу қондырғының механизмдермен басқару;</li> <li>- құбырларды ыстықтай илеу қондырғыға дайындаманы жүктеуді өткізу.</li> </ul>	<p>БҚ 4 БҚ 8 БҚ 10 КҚ 2.7.2 КҚ 2.7.3</p>
	<p><b>Таптау және калибрлеу қондырғыларды жөндеу және қызмет көрсету.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- таптау және калибрлеу қондырғыларды техникалық қызмет көрсету түрлерін;</li> <li>- таптау және калибрлеу қондырғыларды жөндеудің негізгі түрлерін;</li> <li>- жөндеу әдістерін;</li> <li>- жөнделетін түйіндер мен бөлшектердің құрылғысын және тағайындалуын;</li> <li>- таптау және калибрлеу қондырғылардың</li> </ul>	

АП 06

Таптау және калибрлеу стандарты пайдалану. Таптау және калибрлеу стандарты жөндеу жұмыстар ұйымы. Таптау және калибрлеу стандарты жөндеудің өндірістік процесі. Жөндеу өнеркәсібі. Таптау және калибрлеу стандартын құрастыру бірліктер мен бөлшектерді жөндеу әдістері. Түйіндерді және бөлшектерді жөндеу. Жөндеу жұмыстарды өндіру технологиясы. Қосу - жөндеу жұмыстар. Таптау және калибрлеу стандарты құрастыру, пайдалану және жөндеу.

жөнделетін түйіндер мен бөлшектерді қалпына келтіру ретін;  
- құрастыру жұмыс кезеңін құрылымын;  
- құрастырылған жабдықтарды енгізуге қабылдау ретін;  
- таптау және калибрлеу қондырғыларды пайдалану ережелерін;  
- таптау және калибрлеу қондырғыларды жөндеу уақытында бөлшектеу және жинау ретін.

**Іскерліктер:**

- техникалық қызмет көрсету түрін анықтауды;  
- таптау және калибрлеу қондырғыларды жөндеу әдістерін тандауды;  
- таптау және калибрлеу қондырғыларды жөндеу кезеңділігін анықтауды;  
- таптау және калибрлеу қондырғылардың бөлшектерін ақаулыққа және бақылауды өткізу;  
- жеке бөлшектерді рационалды жөндеу әдісін тандауды;  
- таптау және калибрлеу қондырғыларды қосу-жөндеу жұмыстарына дайындауды.

БҚ 6  
БҚ 7  
БҚ 10  
КҚ 2.7.5  
КҚ 2.7.6  
КҚ 2.7.7

**Біліктілік:**

101008 2 – Құбырларды және дайындамаларды кесуші

**Дайындамаларды және құбырларды кесу.**

Алғашқы материалдар және дайын өнім.

**Білімдер:**

- құбырларды және дайындамаларды кесу процесінің теориялық негізін;  
- құбырларды және дайындамаларды кесу технологиясын;  
- бұрандаманы кесу технологиясын;  
- қондырғыда құбырды шектеу ережесін;  
- қыру, кеулейжонудың және құбырлардың

<p>АП 03</p>	<p>сортамент және маркалар . Болат маркасы. Құбырлар. Муфта. Металдарды кесу өңдеу технологисы. теориялық процестің негіздері, технологиялық схемасы. Құбырларды және дайындамаларды кесу технологиясы. Құбыр соңында бұрандама кесу технологиясы. Біріктіру бөлшектерде және муфталарды бұрандама кесу. Өнделетін құбырларда шақтамалар.</p>	<p>соңдарын ойықтау және оған біріктіретін бөлшектердің ережелерін .</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өнделетін құбырға шақтаманы тағайындалуды;</li> <li>- сығымдауда құбырларға дайындамаларды кесу дайындауды;</li> <li>- құбыр және дайындамаларды плазмамен кесуді жүзеге асыру;</li> <li>- құбыр және дайындамаларды жартылай автоматты және автоматты қондырғыда, шауып тастау қайшыларда, дискілі арада, үйкеліс арада, ағу сызықта абразивті аспапен қондырғыда кесуді жүзеге асыруды.</li> </ul>	<p>БҚ 9 КҚ 2.8.2 КҚ 2.8.3 КҚ 2.8.6 КҚ 2.8.7</p>
<p>АП 04</p>	<p><b>Металл кесу жабдықтар, қайшылар және аралар.</b> Құбырлар және дайындамаларды кесу жабдығы. тағайындалу, құрылғысы және жұмыс қағидасы. Дискілі аралар, аллигатор қайшылар, бензинмен кесуабразивті кесу қондырғы. Құбыр кесу қондырғылар. Қиықжиекті түсіру және қабыршықты жою қондырғылар. Дайындамаларды кесу сығымдаушы. Құбыр кесілген қондырғылар. Муфта ойып жасалған, муфта кесіліп жасалған, муфтаны қашап кеңіту және муфтаны бұрап бекіту. Қол және автоматты басқару жүйесі. Кесу аспабы. Бақылауыш-өлшеу аспабы. Қызмет атқаратын жабдықты</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құбырлар және дайындамаларды кесу жабдығының жұмыс қағидасы;</li> <li>- автоматты және жартылай автоматты қондырғыларды қызмет атқарудың техникалық пайдалану ережесін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қайшылар мен аралар металл кесу жабдығының технологиялық аспапты есептеуді;</li> <li>- жабдықтың беріктікке есептеуді жүргізуді;</li> <li>- кесу аспапты жөндеу және ауыстыруды өткізуді.</li> </ul>	<p>БҚ 4 БҚ 8 БҚ 10 КҚ 2.8.1</p>

	пайдаланудың еңбек қауіпсіздігі.		КҚ 2.8.2 КҚ 2.8.4
АП 05	<p><b>Металл кесу жабдықтар, қайышылар және араларды жөндеу және қызмет көрсету.</b></p> <p>Металл кесу жабдықтар, қайышылар және араларды пайдалану.</p> <p>Металл кесу жабдықтар, қайышылар және араларды жөндеу жұмыстар ұйымы.</p> <p>Металл кесу жабдықтар, қайышылар және араларды жөндеудің өндірістік процесі.</p> <p>Жөндеу өнеркәсібі.</p> <p>Металл кесу жабдықтар, қайышылар және араларды құрастыру бірліктер мен бөлшектерді жөндеу әдістері. Түйіндерді және бөлшектерді жөндеу.</p> <p>Жөндеу жұмыстарды өндіру технологиясы.</p> <p>Қосу - жөндеу жұмыстар.</p> <p>Металл кесу жабдықтар, қайышылар және араларды ұрастыру, пайдалану және жөндеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- металл кесу жабдықтар, қайышылар және араларды техникалық қызмет көрсету түрлерін;</li> <li>- металл кесу жабдықтар, қайышылар және араларды жөндеудің негізгі түрлерін;</li> <li>- жөндеу әдістерін;</li> <li>- жөнделетін түйіндер мен бөлшектердің құрылғысын және тағайындалуын;</li> <li>- металл кесу жабдықтар, қайышылар және араларды жөнделетін түйіндер мен бөлшектерді қалпына келтіру ретін;</li> <li>- құрастыру жұмыс кезеңін құрылымын;</li> <li>- құрастырылған жабдықтарды енгізуге қабылдау ретін;</li> <li>- металл кесу жабдықтар, қайышылар және араларды пайдалану ережелерін;</li> <li>- металл кесу жабдықтар, қайышылар және араларды жөндеу уақытында бөлшектеу және жинау ретін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникалық қызмет көрсету түрін анықтауды;</li> <li>- металл кесу жабдықтар, қайышылар және араларды жөндеу әдістерін тандауды;</li> <li>- металл кесу жабдықтар, қайышылар және араларды жөндеу кезеңділігін анықтауды;</li> <li>- металл кесу жабдықтар, қайышылар және араларды бөлшектерін ақаулыққа және бақылауды өткізу;</li> </ul>	КҚ 2.8.2 КҚ 2.8.4  БҚ 6 БҚ 7

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- жеке бөлшектерді рационалды жөндеу әдісін тандауды;</li> <li>- металл кесу жабдықтар, қайышылар және араларды косу-жөндеу жұмыстарын дайындауды</li> </ul>	<p>БҚ 10 КҚ 2.8.5</p>
	<p><b>Біліктілік:</b> <b>101009 2 – Металл қыздырушысы (дәнекерлеуші)</b></p>		
АП 03	<p><b>Металдарды және құбырларды қыздыру технологиясы.</b> Металдарды және құбырларды қыздыру әдістері. Отын және жанудың процестері. Әртүрлі қыздыру құрылғыда металдың қыздыру, жылу берілісінің ерекшеліктері. Пештің жұмыс кеңістікте жылу айырбастау. Секцияда құбырды қыздыру. Оттын жану, пеште жылу балансті есептеу. Жылу баланстің есептеу нәтижесі. Пештің өлшемдер мен параметрлерін есептеу. Металды және құбырды индукциялы қыздыру. Құбырларды және қуыс цилиндрлі дайындамаларды қыздыру кезінде индукциялы құрылғылардың параметрлерін есептеу әдістері. Термиялық өңдеу процесі. пештерде құбырлар мен баллондарды қыздыру, күйдіру, изотермиялық ұстау, босату, нормализациялау, құбырларды электртүйістіру қыздыру құрылғыда құбырларды термиялық өңдеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оттының жалпы сипаттамасын;</li> <li>- әртүрлі қыздыру құрылғыда металдың қыздыру және жылу берілісінің ерекшеліктерін;</li> <li>- оттын жану есептеу әдістемесін және жылу балансты құрастыруды;</li> <li>- құбырмен дайындамаларды индукционды қыздыру негізін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оттын жану процесінің есебін жүргізу;</li> <li>- металды және құбырды қыздыру технологиясын жасауды;</li> <li>- құбырларды термиялық өңдеу технологиясын жасауды.</li> </ul>	<p>БҚ 7 КҚ 2.9.1</p>
	<p><b>Қыздыру құралдары.</b> Қыздыру құралдарды тандау және жасаудың</p>		



<p>АП 04</p>	<p>негізгі жағдайлары, онымен қоса металды тасымалдау жүйесі, жылыту, автоматтандыру және жылууды пайдалану. Құбырларды және оның элементтерін қазіргі жаңа қыздыру құралдар түрлерінде өндіру. жаңарғы құрылғы, радиационды құбырлар, отқа төзімді футерлеу, рекуператорлар, салқындату және құрғату құрылғылары. Қыздыру құралдарының механикалық жабдықтың құрылымы және әрекеттің қағидасы, сонымен қатар пештерді қызмет атқару механизмдер.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қыздыру құралдардың жалпы сипаттамасын;</li> <li>- қыздыру құралдардың механикалық жабдықтың құрылымы және әрекеттің қағидасын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пештің өлшемдерін және параметрлерін есептеуді жүргізуді;</li> <li>- индукциялы құралдар параметрлер есебін жасауды.</li> </ul>	<p>БҚ 4 КҚ 2.9.2 КҚ 2.9.3 КҚ 2.9.5 КҚ 2.9.6 КҚ 2.9.7</p>
<p>АП 05</p>	<p><b>Қыздыру құралдарды жөндеу және қызмет көрсету.</b> Қыздыру құралдарды пайдалану. Қыздыру құралдарды жөндеу жұмыстар ұйымы Қыздыру құралдарды жөндеудің өндірістік процесі. Жөндеу өнеркәсібі. Қыздыру құралдарды құрастыру бірліктер мен бөлшектерді жөндеу әдістері. Түйіндерді және бөлшектерді жөндеу. Жөндеу жұмыстарды өндіру технологиясы. Қосу - жөндеу жұмыстар.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қыздыру құралдарды техникалық қызмет көрсету түрлерін;</li> <li>- қыздыру құралдарды жөндеудің негізгі түрлерін;</li> <li>- жөндеу әдістерін;</li> <li>- жөнделетін түйіндер мен бөлшектердің құрылғысын және тағайындалуын;</li> <li>- қыздыру құралдарды жөнделетін түйіндер мен бөлшектерді қалпына келтіру ретін;</li> <li>- құрастыру жұмыс кезеңін құрылымын;</li> <li>- құрастырылған жабдықтарды енгізуге қабылдау ретін;</li> <li>- қыздыру құралдарды пайдалану ережелерін;</li> <li>- қыздыру құралдарды жөндеу уақытында бөлшектеу және жинау ретін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникалық қызмет көрсету түрін анықтауды;</li> <li>- металл кесу жабдықтар,</li> </ul>	<p>БҚ 4 КҚ 2.9.4 КҚ 2.9.5</p>

	<p>Қыздыру құралдарды құрастыру, пайдалану және жөндеу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- қыздыру құралдарды жөндеу әдістерін тандауды;</li> <li>- қыздыру құралдарды жөндеу кезенділігін анықтауды;</li> <li>- қыздыру құралдарды бөлшектерін ақаулыққа және бақылауды өткізу;</li> <li>- жеке бөлшектерді рационалды жөндеу әдісін тандауды;</li> <li>- қыздыру құралдарды косу-жөндеу жұмыстарын дайындауды.</li> </ul>	<p>КҚ 2.9.6 КҚ 2.9.7</p>
	<p><b>Біліктілік:</b> 101010 2 – Ыстық құбырларды сығымдаушы</p>		
АП 03	<p><b>Қобылау, пресстеу және ыстықтай түсіру технологиясы.</b> Құбырларды пресстеурестеу технологиялық процесі: теориялық процесінің негізі, технологиялық сұлба. Құбырларды ыстықтай пресстеудің негізгі операциялар. Құбырлардың сондарын ыстықтай түсірудің процесс. Тесудің негізгі тәсілдері. Құймаларды және дайындамаларды тесу процесі. Құбырларды пресстеудің процесі. Құбырларды пресстеудің технологиялық және энергोकүштік параметрлері Болат маркасының жылытуда және сығымдауға қасиеті. Дайын өнім: түрлері, құбырлар сортаменті, шығарылатын өнімнің сапасына мемлекеттік стандарттар талаптар.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құбырларды пресстеудің теориялық негіздері;</li> <li>- құбырларды пресстеудің негізгі технологиялық сұлбалары;</li> <li>- құбырларды пресстеу процесінің технологиялық және энергोकүштік параметрлерді есептеу әдістемесі;</li> <li>- құбырларды пресстеудің технологиясы.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құбырларды пресстеудің технологиялық процесін дайындауды;</li> <li>- құбырларды пресстеу процесінің технологиялық және энергोकүштік параметрлерді есептеуді.</li> </ul>	<p>БҚ 7 КҚ 2.10.1 КҚ 2.10.7</p>
	<p><b>Престік және түсіру жабдықтары.</b> Құбырлар ыстықтай пресстеу үшін жабдығы: тағайындау, құрылғы,</p>	<p><b>Білімдер:</b></p>	

<p>АП 04</p>	<p>жұмыстың қағидасы. Сығу қондырулары: тесу және құбыр профилді престер, құбырлар соңын отырғызу престер. Пресс аспабы. Пуансон мен матрицаны салқындату жүйесі. Дистрибутор және бұрғы престің механизмдері. Престерді қол және автоматты басқару жүйесі. Қызмет атқаратын жабдықты пайдаланудың еңбек қауіпсіздігі.</p>	<p>- құбырларды ыстықтай пресеу үшін жабдықтың жалпы сипаттамасын; - пресеудің және түсіру жабдықтың әсер ету қағидасы және құрылысын. <b>Іскерліктер:</b> - тесу, пресеу және түсіруге арналған қажетті жабдықты таңдауды.</p>	<p>БҚ 4 КҚ 2.10.2 КҚ 2.10.5 КҚ 2.10.6</p>
<p>АП 05</p>	<p><b>Престік және түсіру жабдықтарын жөндеу және қызмет көрсету.</b> Престік және түсіру жабдығын пайдалану. Престік және түсіру жабдығының жөндеу жұмыстар ұйымы. Престік және түсіру жабдықтардың жөндеудің өндірістік процесі. Жөндеу өнеркәсібі. Престік және түсіру жабдығын құрастыру бірліктер мен бөлшектерді жөндеу әдістері. Түйіндерді және бөлшектерді жөндеу. Жөндеу жұмыстарды өндіру технологиясы. Қосу - жөндеу жұмыстар. Престік және түсіру жабдығын құрастыру, пайдалану және жөндеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - престік және түсіру жабдығын техникалық қызмет көрсету түрлерін; - престік және түсіру жабдығын жөндеудің негізгі түрлерін; - жөндеу әдістерін; - жөнделетін түйіндер мен бөлшектердің құрылғысын және тағайындалуын; - престік және түсіру жабдығын жөнделетін түйіндер мен бөлшектерді қалпына келтіру ретін; - құрастыру жұмыс кезеңін құрылымын; - құрастырылған жабдықтарды енгізуге қабылдау ретін; - престік және түсіру жабдығын пайдалану ережелерін; - престік және түсіру жабдығын жөндеу уақытында бөлшектеу және жинау ретін. <b>Іскерліктер:</b> - техникалық қызмет көрсету түрін анықтауды; престік және түсіру жабдығын жөндеу әдістерін таңдауды; - престік және түсіру жабдығын жөндеу кезеңділігін анықтауды;</p>	<p>БҚ 4 КҚ 2.10.3</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- престік және түсіру жабдығының бөлшектерін ақаулыққа және бақылауды өткізу;</li> <li>- жеке бөлшектерді рационалды жөндеу әдісін тандауды;</li> <li>- престік және түсіру жабдығын косу-жөндеу жұмыстарына дайындауды.</li> </ul>	<p>КҚ 2.10.4 КҚ 2.10.6</p>
	<p><b>Біліктілік:</b> 101011 2 – Құбыр және баллондарды сынауға сығымдаушы</p>		
АП 03	<p><b>Құбыр және баллондарды сынау технологиясы.</b> Құбыр және баллон: сыналатын құбырларды және баллондар сортаменті, құбырларды және баллондар қабылдауға мемлекеттік стандарттар. Бұрандалы қосқыштар: шақтамалар және отырысқа негізгі талаптар, қосылыстарды тығыздыққа техникалық талаптары. Химиялық өңдейтін ерітінділер: тағайындау, құрамы. Құбырларды және баллондарды сынау технологиясы: процестің теориялық негіздері, технологиялық сұлба. Гидравликалық сынақтар. Пневматикалық сынақтар . Баллондарды сынақтан кейін өңдеуінің процестері: күйдіру, майсыздандыру, майлау, құм арқылы тазарту. Құбырлар және баллондарды сынаққа мемлекеттік стандарт.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құбырлар және баллондарды сынаудың негізгі түрлері;</li> <li>- құбырлар және баллондардың әр түрлі сынау жүргізудің әдістемелері;</li> <li>- құбырлар және баллондарды сынаққа мемлекеттік стандарт;</li> <li>- құбырларды престоудің технологиясы.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құбырлар және баллондарды берілген техникалық шарттармен технологиялық сынауды жүзеге асыруды;</li> <li>- құбырлар және баллондар материалдан байланысты әр түрлі улайтын ерітінділерін дайындауды;</li> <li>- құбырларды сумен толтыруға, орнатылған қысыммен беру және түсіру, манометрлердің дұрыскөрсетулерімен тексеру.</li> </ul>	<p>БҚ 7 КҚ 2.11.1 КҚ 2.11.2 КҚ 2.11.3 КҚ 2.11.5 КҚ 2.11.7</p>
	<p><b>Гидравликалық және пневматикалық престер.</b> Гидравликалық және пневматикалық престер: тағайындау, құрылғы, жұмыстың қағидасы. Пневматикалық сынақтар үшін қондырғы. Гидравликалық сынақтар</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гидравликалық және пневматикалық престердің құрылғы және жұмыстың қағидасы;</li> </ul>	

<p>АП 04</p>	<p>үшін қондырғы. Жоғарғы және төменгі қысымды магистраль: су және майлы сораптар. Технологиялық құрал-сайман. Престерді қол және автоматты басқару жүйесі. Гидравликалық және пневматикалық престердің беріктікке есептеулер. Қызмет атқаратын жабдықты пайдаланудың еңбектің қауіпсіздігі</p>	<p>- су және майлы сораптар құрылғы және жұмыстың қағидасы. <b>Іскерліктер:</b> - құбырларды және баллондар сынақтарын жүргізу үшін қажетті жабдықты таңдауды - гидравликалық және пневматикалық престерді беріктікке және тексеруге есептеулерді.</p>	<p>БҚ 4 КҚ 2.11.2 КҚ 2.11.3 КҚ 2.11.4 КҚ 2.11.6</p>
<p>АП 05</p>	<p><b>Гидравликалық және пневматикалық престерді жөндеу және қызмет көрсету.</b> Гидравликалық және пневматикалық престерді пайдалану. Гидравликалық және пневматикалық престерді жөндеу жұмыстар ұйымы . Гидравликалық және пневматикалық престерді жөндеудің өндірістік процесі. Жөндеу өнеркәсібі. Гидравликалық және пневматикалық престерді құрастыру бірліктер мен бөлшектерді жөндеу әдістері. Түйіндерді және бөлшектерді жөндеу. Жөндеу жұмыстарды өндіру технологиясы. Қосу - жөндеу жұмыстар. Гидравликалық және</p>	<p><b>Білімдер:</b> - гидравликалық және пневматикалық престерді техникалық қызмет көрсету түрлерін; - гидравликалық және пневматикалық престерді жөндеудің негізгі түрлерін; - жөндеу әдістерін; - жөнделетін түйіндер мен бөлшектердің құрылғысын және тағайындалуын; - гидравликалық және пневматикалық престерді жөнделетін түйіндер мен бөлшектерді қалпына келтіру ретін; - құрастыру жұмыс кезеңін құрылымын; - құрастырылған жабдыктарды енгізуге қабылдау ретін; престік және түсіру жабдығын пайдалану ережелерін; гидравликалық және пневматикалық престерді жөндеу уақытында бөлшектеу және жинау ретін. <b>Іскерліктер:</b> - техникалық қызмет көрсету түрін анықтауды; престік және түсіру жабдығын жөндеу әдістерін таңдауды;</p>	<p>БҚ 4 КҚ 2.11.2 КҚ 2.11.3 КҚ 2.11.4</p>

	<p>пневматикалық престерді құрастыру, пайдалану және жөндеу.</p>	<p>- гидравликалық және пневматикалық престерді жөндеу кезеңділігін анықтауды;</p> <p>- гидравликалық және пневматикалық престерді бөлшектерін ақаулыққа және бақылауды өткізу;</p> <p>- жеке бөлшектерді рационалды жөндеу әдісін тандауды;</p> <p>- гидравликалық және пневматикалық престерді косу-жөндеу жұмыстарына дайындауды.</p>	<p>КҚ 2.11.5</p> <p>КҚ 2.14.6</p>
	<p><b>Біліктілік:</b></p> <p>101012 2 – Престе құбырды калибрлеуші</p>		
АП 03	<p><b>Электрлі дәнекерлеу құбырларды кеңейту, калибрлеу және сынау технологиясы.</b></p> <p>Құбырларды преста калибрлеудің технологиялық процесі: процесінің теориялық маңыздылығы, технологиялық сұлба.</p> <p>Электрлі дәнекерлеу құбырларды кеңейту, калибрлеу және сынау технологиясын сипаттайтын негізгі түсініктеме және шамалар. Құбырларды гидравликалық кеңейту процесі. Құбырларды калибрлеу процесі. Электрлі дәнекерлеу құбырларды сынау процесі. Құбырларды гидравликалық кеңейту, құбырларды калибрлеу және оларды сынаудың технологиялық параметрлерін есептеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- электрлі дәнекерлеу құбырларды кеңейту, калибрлеу және сынау технологиясының теориялық негіздерін;</p> <p>- электрлі дәнекерлеу құбырларды кеңейту, калибрлеу және сынау технологиясының негізгі технологиялық сұлбаларын;</p> <p>- электрлі дәнекерлеу құбырларды кеңейту, калибрлеу және сынау технологиясын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- құбырларды кеңейту және калибрлеу технологиясын;</p> <p>- электрлі дәнекерлеу құбырларды кеңейту, калибрлеу және сынаудың технологиялық процесін жүзеге асыру;</p> <p>- құбырларды гидравликалық кеңейту және калибрлеу процесінің технологиялық параметрлерін есептеуді.</p>	<p>БҚ 7</p> <p>КҚ 2.12.1</p> <p>КҚ 2.12.2</p>
	<p><b>Кеңейту престер.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p>	

<p>АП 04</p>	<p>Құбырларды кеңейту және калибрлеу үшін жабдығы: тағайындау, құрылғы, жұмыстың қағидасы. Кеңейту престер. Технологиялық аспап. Технологиялық майлау жүйесі. Престі кол және автоматты басқару. Құбырларды кеңейту және калибрлеу үшін жабдықты беріктікке есептеу. Қызмет атқаратын жабдықты пайдаланудың еңбек қауіпсіздігі.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- кеңейту престердің құрылғысы және жұмыс қағидасын;</li> <li>- құбырларды кеңейту және калибрлеуге қолданылатын технологиялық аспапты.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құбырларды кеңейту және калибрлеуге қажетті жабдығын таңдауды;</li> <li>- құбырларды кеңейту және калибрлеуге қажетті технологиялық аспапты таңдауды;</li> <li>- кеңейту престерді беріктікке және тексеруге есептеу жүргізуді.</li> </ul>	<p>БҚ 4 КҚ 2.12.3 КҚ 2.12.4 КҚ 2.12.5</p>
<p>АП 05</p>	<p><b>Кеңейту престерді жөндеу және қызмет көрсету.</b></p> <p>Кеңейту престерді пайдалану. Кеңейту престерді жөндеу жұмыстар ұйымы. Кеңейту престерді жөндеудің өндірістік процесі. Жөндеу өнеркәсібі. Кеңейту престерді құрастыру бірліктер мен бөлшектерді жөндеу әдістері. Түйіндерді және бөлшектерді жөндеу. Жөндеу жұмыстарды өндіру технологиясы. Қосу - жөндеу жұмыстар. Кеңейту престерді құрастыру, пайдалану және жөндеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кеңейту престерді техникалық қызмет көрсету түрлерін;</li> <li>- кеңейту престерді жөндеудің негізгі түрлерін;</li> <li>- жөндеу әдістерін;</li> <li>- жөнделетін түйіндер мен бөлшектердің құрылғысын және тағайындалуын;</li> <li>- кеңейту престердің жөнделетін түйіндер мен бөлшектерді калпына келтіру ретін;</li> <li>- құрастыру жұмыс кезеңін құрылымын;</li> <li>- құрастырылған жабдықтарды енгізуге қабылдау ретін;</li> <li>- калибрлеу қондырғыларды пайдалану ережелерін;</li> <li>- кеңейту престерді жөндеу уақытында бөлшектеу және жинау ретін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникалық қызмет көрсету түрін анықтауды;</li> <li>- кеңейту престерді жөндеу әдістерін таңдауды;</li> </ul>	<p>БҚ 4 КҚ 2.12.3 КҚ 2.12.4 КҚ 2.12.5</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- кеңейту престерді жөндеу кезеңділігін анықтауды;</li> <li>- кеңейту престердің бөлшектерін ақаулыққа және бақылауды өткізу;</li> <li>- жеке бөлшектерді рационалды жөндеу әдісін тандауды;</li> <li>- кеңейту престерді косу-жөндеу жұмыстарына дайындауды.</li> </ul>	<p>КҚ 2.12.6 КҚ 2.12.7</p>
	<p><b>Біліктілік:</b> 01013 2 – Қондырғыда құбырды электрмен дәнекерлеуші</p>		
АП 03	<p><b>Электр дәнекерлеу технологиясы.</b> Электр дәнекерлеу туралы жалпы мәліметтер. Электр дәнекерлегіш доға. Балқытумен пісірудің теориялық негізі. Дәнекерлеудің жылу процестер. Дәнекерлегіш процестерді топтау және пісірудің әр түрлі тәсілдерін салыстырмалы сипаттамасы. Негізгі металдың пісірушілік және дәнекерленген қосылыста ақаулардың пайда болуы себебі. Көміртекті, төмен легіріленген және легіріленген болат маркасы, жеңіл металдар және қорытпаларды дәнекерлеуде қолданылатын дәнекерлеу материалдар, жабдықтар және режимдер. Дәнекерленген қосылыстың сапасын бұзбай бақылау тәсілдер.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр дәнекерлеудің теориялық негіздерін;</li> <li>- электр дәнекерлеудің технологиялық процестің ерекшеліктерін;</li> <li>- әр түрлі материалдарды дәнекерлеу кезінде қолданылатын режимдер, жабдықтар және дәнекерлегіш материалдарды саласында.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр дәнекерлеудің технологиялық процесін жүргізуі;</li> <li>- көміртекті, төмен легіріленген және легіріленген болат маркасы мен дәнекерлеуде қажетті дәнекерлеу материалдар мен жабдықтар тандауды ;</li> <li>- дәнекерленген қосылыстың сапасын бұзбай бақылауды жүзеге асыру.</li> </ul>	<p>БҚ 4 КҚ 2.13.1 КҚ 2.13.2 КҚ 2.13.3 КҚ 2.13.4 КҚ 2.13.5 КҚ 2.13.6 КҚ 2.13.7</p>
	<p><b>Құбырларды калибрлеу технологиясы.</b> Құбырларды калибрлеудің технологиялық процесі: процестің мәні, технологиялық сұлба, калибрлеудің негізгі</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құбырларды калибрлеу процесін теориясын;</li> </ul>	



<p>АП 04</p>	<p>кезеңдері. Біліктер калибрлерін есептеудің негізгі қағидасы. Калибрлер: калибрлер түрі, элементтер, жүйесі. Калибрлеу қондырғының клеттерінің калибрлерінің радиустарын анықтау. Біліктер калибрлерінің түзету басшысы. Құбырларды калибрлеу процесінің технологиялық және энергोकүштік параметрлері. Құбырларға мемлекеттік стандартын талаптары.</p>	<p>- дайындамаларды таптаудың технологиялық процесін; - құбырларды калибрлеудің негізгі кезеңдері. <b>Іскерліктер:</b> - біліктер калибрлерін есептеуді; - құбырлардың калибрлерін жүзеге асыру; - калибрлеу процесінің технологиялық және энергोकүштік параметрлерін есептеуді.</p>	<p>БҚ 4 КҚ 2.13.1 КҚ 2.13.2 КҚ 2.13.6</p>
<p>АП 05</p>	<p><b>Тіктігісті және спиральтігісті құбырларды өндіру технологиясы.</b> Құбырлады топтамасы, сортаменті, техникалық сипаттамалар. Тік және спиральтігісті құбырларды өндіруге арналған алғашқы материалдар. Тік және спиральтігісті құбырларды электрмен дәнекерлеу әдісімен өндірудің технологиялық процесі: процестің теориялық негіздері, технологиялық сұлба. Түйісу, аргонды-доғалық, атом - сутекті пісіру әдістері. Құбырларды қорамалау технологиялық процесс. Құбырларды кіші, орташа, және үлкен диаметрмен өндірудің технологиялық процесі.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - тік және спиральтігісті құбырларды өндіру технологиясының теориялық негіздерін; - тік және спиральтігісті құбырларды өндіру технологиялық процесін; - түйісу, аргонды-доғалық, атом-сутекті пісіру негіздерін; - құбырларды қорамалау процесінің технологиясы. <b>Іскерліктер:</b> - құбырларды кіші, орташа, және үлкен диаметрмен өндірудің технологиялық процесін жасауды; - тік және спиральтігісті құбырларды өндіру технологиялық процесін жасауды; - түйісу, аргонды-доғалық, атом - сутекті пісіруді жүзеге асыруды.</p>	<p>БҚ 4 БҚ 10 КҚ 2.13.1 КҚ 2.13.2 КҚ 2.13.3 КҚ 2.13.7</p>
		<p><b>Білімдер:</b> - калибрлеу және құбыр электр дәнекерлегіш қондырғылар құрылымы және жұмыс қағидасын; - калибрлеу және құбыр электр дәнекерлегіш</p>	

АП 06

**Құбыр электр дәнекерлеу және калибрлі қондырғыларды жөндеу және қызмет көрсету.**

Калибрлеу қондырғысы. Құбыр электр дәнекерлегіш қондырғы. Құбыр электр дәнекерлегіш және калибрлеу қондырғысының жабдығы: тағайындау, құрылғы, жұмыстың қағидасы. Қосымша механизмдер. Технологиялық құрал-сайман. Қызмет көрсетілетін жабдықты пайдаланудың еңбек қауіпсіздігі. Калибрлеу және құбыр электр дәнекерлегіш қондырғыны пайдалану. Калибрлеу және құбыр - электр дәнекерлегіш қондырғыларды жөндеу жұмыстардың ұйымы. Калибрлеу және құбыр электр дәнекерлегіш қондырғыны жөндеудің өндірістік процесі. Калибрлеу және құбыр электр дәнекерлегіш қондырғы бірліктері мен бөлшектерді жөндеу әдістері. Түйіндерді және бөлшектерді жөндеу. Жөндеу жұмыстарды өндіру технологиясы. Қосу - жөндеу жұмыстар. Калибрлеу және құбыр электр дәнекерлегіш

қондырғылардың негізгі және қосымша жабдықтарын тағайындалуын;  
- калибрлеу және құбыр электр дәнекерлегіш қондырғылар техникалық пайдалану ережелерін;  
- калибрлеу және құбыр электр дәнекерлегіш қондырғыларды техникалық қызмет атқару - калибрлеу және құбыр электр дәнекерлегіш қондырғыларды жөндеудің негізгі түрлерін;  
- жөндеу әдістерін;  
- жөнделетін түйіндер мен бөлшектердің құрылғысын және тағайындалуын;  
- калибрлеу және құбыр электр дәнекерлегіш қондырғылар жөнделетін түйіндер мен бөлшектерді қалпына келтіру ретін;  
- құрастыру жұмыс кезеңін құрылымын;  
- құрастырылған жабдықтарды енгізуге қабылдау ретін;  
- калибрлеу және құбыр электр дәнекерлегіш қондырғылардың пайдалану ережелерін;  
- калибрлеу және құбыр электр дәнекерлегіш қондырғыларды жөндеу уақытында бөлшектеу және жинау ретін.  
**Іскерліктер:**  
- калибрлеу және құбыр электр дәнекерлегіш қондырғылардың технологиялық аспаптарын есептеуді;  
- жабдықты беріктікке есептеуді жүргізу;  
- техникалық қызмет көрсету түрін анықтауды;

БҚ 6  
БҚ 7  
БҚ 10  
КҚ 2.13.2  
КҚ 2.13.3  
КҚ 2.13.4

	<p>кондырғыны құрастыру, пайдалану және жөндеу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- калибрлеу және құбыр электр дәнекерлегіш қондырғыларды жөндеу әдістерін тандауды;</li> <li>- калибрлеу және құбыр электр дәнекерлегіш қондырғыларды жөндеу кезеңділігін анықтауды;</li> <li>- калибрлеу және құбыр электр дәнекерлегіш қондырғылар бөлшектерін ақаулыққа және бақылауды өткізу;</li> <li>- жеке бөлшектерді рационалды жөндеу әдісін тандауды;</li> <li>- калибрлеу және құбыр электр дәнекерлегіш қондырғыларды косу-жөндеу жұмыстарына дайындауды.</li> </ul>	<p>КҚ 2.13.5 КҚ 2.13.6</p>
<p><b>Біліктілік:</b> 101014 2 – Табақтар мен таспаларды электрмен дәнекерлеуші</p>			
<p>АП 03</p>	<p><b>Электрдәнекерлеу, түйістіріп және аргон-доғалы дәнекерлеу технологиясы.</b> Электрдәнекерлеу туралы жалпы мәліметтер. Электрдәнекерлеу доғасы . Балқытумен пісірудің теориялық негізі. Дәнекерлеудің жылу процестер. Түйісу, аргонды-доғалық, атом - сутекті пісіру әдістері. Дәнекерлегіш процестерді топтау және пісірудің әр түрлі тәсілдердін салыстырмалы сипаттамасы. Негізгі металдың пісірушілік және дәнекерленген қосылыста ақаулардың пайда болуы себебі. Көміртекті, төмен легіріленген және легіріленген болат маркасы, жеңіл металдар</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрдәнекерлеудің теориялық негіздерін;</li> <li>- түйісу, аргонды-доғалық, атом-сутекті пісіру негіздерін;</li> <li>- электрдәнекерлеу, жанасу және аргон-доғалы, атом-сутекті дәнекерлеу технологиялық процесінің ерекшеліктерін;</li> <li>- әртүрлі материалдармен дәнекерлеу кезінде қолданылатын пісіру материалдар, жабдықтар және режімдер саласында</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрдәнекерлеу, жанасу, аргон-доғалы, атом-сутекті дәнекерлеу технологиялық процесін енгізуді;</li> <li>- көміртекті, төмен легіріленген және легіріленген болат</li> </ul>	<p>БҚ 4 КҚ 2.14.1 КҚ 2.14.2</p>

	<p>және қорытпаларды дәнекерлеуде қолданылатын дәнекерлеу материалдар, жабдықтар және режімдер. Дәнекерленген қосылыстың сапасын бұзбай бақылау тәсілдер. Дайын бұйым: тағайындау, түрлері, таспаның сортаменті және штриптерге мемлекеттік стандарттар талаптар.</p>	<p>маркасынан дәнекерлеуде қолданылатын дәнекерлеу материалдар, жабдықтарды таңдауды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дәнекерленген қосылыстың сапасын бұзбай бақылау жүзеге асыру;</li> <li>- құбырэлектрдәнекерлеу қондырғы сызықта тігісдәнекерлеу машинада таспаның соңының электрдәнекерлеуді енгізуді.</li> </ul>	<p>КҚ 2.14.4 КҚ 2.14.5</p>
АП 04	<p><b>Тігісдәнекерлеу машиналар және дәнекерлеу-орау агрегаттары.</b> Жабдығы: тағайындалу, құрылғысы және жұмыс қағидасы. Тігісдәнекерлеу машина. Дәнекерлеу-орау агрегаттары. Құбырэлектрдәнекерлеу қондырғының сызығы, пеште дәнекерлеудің толассыз қондырғы, жоғыры жиілікті токпен дәнекерлеу қондырғы, құбырларды спиральды дәнекерлеу қондырғы. Абразивті аспап. Қызмет атқаратын жабдықты пайдаланудың еңбек қауіпсіздігі.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тігісдәнекерлеу машина және дәнекерлеу-орау агрегаттарының құрылғысы және жұмыс қағидасы;</li> <li>- электрдәнекерлеу, жанасу, аргон-доғалы дәнекерлеу кезінде қолданылатын технологиялық аспаптарды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пісіру тігістерді тазарту, қаттылығына сәйкес абразивтік тастарды таңдау алууды;</li> <li>- дәнекерлеу тоқтың күшін таңдау, тігісдәнекерлеу машинана жөндеу.</li> </ul>	<p>БҚ 4 КҚ 2.14.3 КҚ 2.14.4 КҚ 2.14.6</p>
	<p><b>Дәнекерлеу жабдықтарды жөндеу және қызмет көрсету.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дәнекерлеу жабдықтарды техникалық қызмет көрсету түрлерін;</li> <li>- дәнекерлеу жабдықтарды жөндеудің негізгі түрлерін;</li> <li>- жөндеу әдістерін;</li> <li>- жөнделетін түйіндер мен бөлшектердің құрылғысын және тағайындалуын;</li> <li>- дәнекерлеу жабдықтарды жөнделетін</li> </ul>	

<p>АП 05</p>	<p>Дәнекерлеу жабдықтарды жөндеу жұмыстар ұйымы . Дәнекерлеу жабдықтарды жөндеудің өндірістік процесі. Дәнекерлеу жабдықтарды құрастыру бірліктер мен бөлшектерді жөндеу әдістері. Түйіндерді және бөлшектерді жөндеу. Жөндеу жұмыстарды өндіру технологиясы. Қосу - жөндеу жұмыстар. Дәнекерлеу жабдықтарды құрастыру, пайдалану және жөндеу.</p>	<p>түйіндер мен бөлшектерді қалпына келтіру ретін; - құрастыру жұмыс кезеңін құрылымын; - құрастырылған жабдықтарды енгізуге қабылдау ретін; - дәнекерлеу жабдықтарды пайдалану ережелерін. <b>Іскерліктер:</b> - техникалық қызмет көрсету түрін анықтауды; - дәнекерлеу жабдықтарды жөндеу әдістерін тандауды; - дәнекерлеу жабдықтарды жөндеу кезеңділігін анықтауды; - жеке бөлшектерді рационалды жөндеу әдісін тандауды; - дәнекерлеу жабдықтарды қосу-жөндеу жұмыстарына дайындауды.</p> <p>БҚ 6 БҚ 7 БҚ 10 КҚ 2.14.3 КҚ 2.14.7</p>
	<p><b>Біліктілік:</b> 101015 2 – Құбыр және баллондарды пісіруші</p>	
<p>АП 03</p>	<p><b>Электр дәнекерлеу технологиясы.</b> Электр дәнекерлеу туралы жалпы мәліметтер. Электрдәнекерлеу доғасы . Балқытумен пісірудің теориялық негізі. Дәнекерлеудің жылу процестер. Дәнекерлегіш процестерді топтау және пісірудің әр түрлі тәсілдердің салыстырмалы сипаттамасы. Негізгі металдың пісірушілік және дәнекерленген қосылыста ақаулардың пайда болуы себебі. Көміртекті, төмен легіріленген және легіріленген болат маркасы, жеңіл металдар</p>	<p><b>Білімдер:</b> - электрдәнекерлеудің теориялық негіздерін; - электрдәнекерлеудің технологиялық процесінің ерекшеліктерін; - әртүрлі материалдармен дәнекерлеу кезінде қолданылатын пісіру материалдар, жабдықтар және режімдер саласында . <b>Іскерліктер:</b> - электрдәнекерлеудің технологиялық процесін енгізуді; - көміртекті, төмен легіріленген және легіріленген болат маркасынан дәнекерлеуде</p> <p>БҚ 4</p>

	және қорытпаларды дәнекерлеуде қолданылатын материалдар, жабдықтар және режимдер. Дәнекерленген қосылыстың сапасын бұзбай бақылау тәсілдер.	қолданылатын дәнекерлеу материалдар, жабдықтарды таңдауды; - дәнекерленген қосылыстың сапасын бұзбай бақылау жүзеге асыру.	КҚ 2.15.1 КҚ 2.15.5
АП 04	<b>Құбыр және баллондарды пісіру технологиясы.</b> Құбыр мен баллондарды пісірудің технологиялық процесі: процестің теориялық негіздері, технологиялық сұлба. Металдардың оттекті пісіру. Металды тұрақты және айнымалы токпен пісіру. Алғашқы және қосалқы материалдар. Пісірілетін материалдар: түрлері, механикалық қасиеттер. Дәнекерлеуде қолданылатын газдар: қасиеттері; жоғарғы қысым газдармен ұстай білудің ережесі. Қоспа материалдары: тағайындау, қолдану. Дәнекерлеумен пайда болатын ақаулар.	<b>Білімдер:</b> - құбыр мен баллондарды пісіру процесінің теориялық негіздері; - оттекті дәнекерлеу ерекшеліктері және металды тұрақты және айнымалы токпен пісіру. <b>Іскерліктер:</b> - ыстықтай құбыр мен баллондарды пісірудің технологиялық процесін жүргізу; - металды тұрақты және айнымалы токпен пісіру; - металдарды оттекпен пісіру.	БҚ 4 КҚ 2.15.1 КҚ 2.15.2 КҚ 2.15.3 КҚ 2.15.4 КҚ 2.15.5 КҚ 2.15.6
АП 05	<b>Электр- және газбен дәнекерлеу жабдықтары.</b> Құбыр мен баллондарды дәнекерлеу процесінің жабдығы: тағайындау, құрылғы, жұмыстың қағидасы. Электрдәнекерлегіш машиналар. Тұрақты және айнымалы ток құрылғысы. Қызмет атқаратын жабдықты пайдаланудың еңбек қауіпсіздігі.	<b>Білімдер:</b> - электро- және газбен дәнекерлеу жабдығы құрылғысы және жұмыстың қағидасы; - электро- және газбен қолданылатын технологиялық құрал-аспап; - электр дәнекерлегіш машиналарды және тұрақты және айнымалы ток құрылғыны техникалық пайдалануының ережелері және құрылғыны. <b>Іскерліктер:</b> - электро- және газбен дәнекерлеу жабдықта жұмыс істеуді.	БҚ 6 БҚ 7 БҚ 10 КҚ 2.15.7
<b>ӨО ж/е КП</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		

ӨО 00	<b>Өндірістік оқыту</b>		
ӨО 01	<p><b>Стропольді практикасы.</b> Еңбектің қауіпсіздігі және ОӨШ өрттен қауіпсіздік. Стропты жұмыстарды өндіру СНЖЕ. Көрініс және жүк қармағыш құрылғылар және аспаптың түрлері және топтастыру. Болат, кендірден және синтетикалық талшықтардан жасалған арқандар. Арқандардың қосуы, арқан буындары. Стропты жұмыстар үшін айлабұйым. Қармау, траверстер, жүкшығыр және олардың бекіту тәсілдері. Жүккөтергіш машина және айлабұйым. Монтаждық дінгектер, шеврлер, крандар. Сызбаларды және жүктерді матаудың сұлбаларын оқу. Таңбалы дабылдама. Стропты жұмыстарды орындалуда жүк көтеру құрылғылармен жұмыстың ҚТЖЕҚ ережесі.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- басқа орынға ауыстырылатын жүктің строптың сұлбасына, массасына және өлшемдеріне сәйкес жүк қармағыш құрылғылар және аспаптарды таңдауды;</li> <li>- строптар жарамдылығын анықтауды;</li> <li>- әр түрлі буындармен строптарды жетілдіру және байланыстыру;</li> <li>- технологиялық жабдықты байланыстыру және строптауды орындауды;</li> <li>- кран машинисіне (краншыға) белгі беру және жүкті көтеру, жылжуда және қалауда бақылау.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стропты жұмыстарды өндіру кезінде даярлау жұмыстардың орындалуы ;</li> <li>- әр түрлі жүк топтар және құрылымдарды байланыстыру және строптау өндірісі;</li> <li>- стропты жұмыстардың қауіпсіз орындалуды.</li> </ul>	<p>БҚ 3 БҚ 4 БҚ 7 БҚ 8 КҚ 2.4.6 КҚ 2.5.6 КҚ 2.6.5 КҚ 2.7.4 КҚ 2.7.7 КҚ 2.8.2 КҚ 2.9.4 КҚ 2.11.2 КҚ 2.13.6 КҚ 2.14.7 КҚ 2.15.3</p>
ӨО 02	<p><b>Слесарлық практика.</b> Еңбектің қауіпсіздігі және ОӨШ өрттен қауіпсіздік. Слесарлы жұмыстар түрлері. Слесарлы және өлшейтін құрал, оның тағайындауы . Слесірдің жұмыс орнының ұйымы. Металды арамен кесуі. Металдың кесу және шабуы. Беттің кедір-бұдырлығы. Металды түзету және</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- металдар және қорытпалар сипаттамасын есепке алумен өңдеудің режимін таңдауды;</li> <li>- слесарь жұмыстарын орындалуда технологиялық тізбектерін сақтауды;</li> <li>- жарайтын слесарь құрал-сайманың өңдеуді соңғы мақсатынан тәуелділікте таңдауды.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p>	<p>БҚ 3 БҚ 4 БҚ 7 БҚ 8 КҚ 2.4.3 КҚ 2.4.6 КҚ 2.5.3 КҚ 2.5.7 КҚ 2.6.6 КҚ 2.6.7 КҚ 2.7.6 КҚ 2.7.7 КҚ 2.8.2 КҚ 2.8.6 КҚ 2.9.4 КҚ 2.10.3</p>

	<p>іілу. Белгілеу. Бұрғылау. Саңылауларды үңгілеу және жазу. Бұранданың киюы. Тойтару. Қыру және ысқылау. Беттің жылтыратуы. Кешенді слесарлық өңдеу.</p>	<p>- ЕҚЖӨК талаптармен сәйкес жұмыс орнының дербес ұйымы; - негізгі слесарь операцияларын дербес қауіпсіздігі орындалу.</p>	<p>КҚ 2.10.6 КҚ 2.11.4 КҚ 2.11.6 КҚ 2.12.2 КҚ 2.12.4 КҚ 2.14.5 КҚ 2.14.7 КҚ 2.15.6 КҚ 2.15.7</p>
ӨО 03	<p><b>Дәнекерлеу практикасы.</b> Оқу шеберханада бірінші курста оқушылар қол электр доғасымен пісіру жұмыстарды қабылдау және тәсілдерін үйретуді меңгереді. Еңбектің қауіпсіздігі және ОӨШ өрттен қауіпсіздік. Металды пісіруге дайындығының ережелерімен танысу. Слесарлы операцияларын орындалумен металды пісіруге дайындығы. Пісіруге жиектерін бөлу. Электродпен қапталған қол доғалық пісіру үшін дәнекерлегіш жабдықпен және аппаратурамен танысу. Жұмысқа жабдықтың дайындығы. Дәнекерлегіш доғаның қоздыруында жаттығу және онының жануын сүйемелдеу. Дәнекерленген жапсардың төменгі тік және көлденеі жағдайда құрастыру бірлігі, тілімдерді доғалық балқытып қаптастыру және пісіру. Қарапайым бөлшектерді құрастыру бірлігі және доғалық пісіру. Электродтармен қапталған металды доғалық кесу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> - өздігінен көмек жасап және жарақаттарда өзара көмекті; - дәнекерлегіш жұмыстарда СИЗ пайдалану; - слесарь операцияларын орындалумен пісіруге металды дайындалу; - жұмысқа дәнекерлегіш жабдықты дайындалу; - дәнекерлеу доға екілену, онының жануы ұсталу; - түйістіріп пісіруге қосылыстарды жиналу; - дәнекерленген жапсардың сапасын тексеру; - әр түрлі нысанның металды кесілу. <b>Дағдылар:</b> - пісіруге жиектерді мүшелеу - дәнекерлегіш токті күш, дәнекерлегіш сымдарды қосылу, электрод ұстағыштың ұстауын реттеу және жактардағыны қалқанша - қосылыс түйістіріп пісіру - дәнекерленген жапсардың ақауларын түзету - дайындық және доғалық кесуге тілімдерді қондыру.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 4 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 10 КҚ 2.4.2 КҚ 2.4.7 КҚ 2.5.2 КҚ 2.5.4 КҚ 2.6.1 КҚ 2.6.3 КҚ 2.6.6 КҚ 2.7.1 КҚ 2.7.2 КҚ 2.8.2 КҚ 2.8.6 КҚ 2.9.1 КҚ 2.9.2 КҚ 2.10.7 КҚ 2.11.7 КҚ 2.12.3 КҚ 2.12.7 КҚ 2.13.3 КҚ 2.13.4 КҚ 2.14.5 КҚ 2.14.7 КҚ 2.15.6 КҚ 2.15.7</p>
КП 00	<b>Кәсіптік практика</b>		
	<b>Танысу практикасы.</b> Қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау (		



КП 01	<p>ҚТЖЕҚ) бойынша нұсқама. Өнеркәсіптің құрылымында құбыр өндірістің орны. Қазақстанның құбыр өндірісінде тәжірибе кәсіпорын – база маңыздылығы. Кәсіпорынның өндірістік сипаттамасы. Негізгі және қосымша (цех, бөлімшелер) бөлімшелер.</p> <p><b>Б а с т а п қ ы</b></p> <p>материалдармен камтамасыз ету және түпкі өнімді өткізу. Кәсіпорын - серіктес. жеткізуші және сатып алушылар. Аймақтағы кәсіпорынның рөлін сипаттамамен, кәсіпорынның құрылымы, оның өнімнің сортамент және ҚТЖЕҚ негізгі ережелерімен машықтануды өту туралы жазбаша есеп құрастыру.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өндіріспен және экономика аймақтарда оның орнымен танысуды;</li> <li>- қазіргі талдаудың әдістерін және техника-экономикалықта р есептерді қолдану.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бастапқы кәсіби тәжірибемен игеру, теориялық білімдерді жиынтықтау және жетілдіруі;</li> <li>- құбыр өндірісі бойынша экономикалық және технологиялық әдебиет жұмыс істеу.</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 4 БҚ 8 БҚ 9 КҚ 2.4.5 КҚ 2.5.2 КҚ 2.6.2 КҚ 2.7.4 КҚ 2.8.5 КҚ 2.9.3 КҚ 2.10.6 КҚ 2.11.3 КҚ 2.12.4 КҚ 2.13.5 КҚ 2.14.3 КҚ 2.15.5</p>
КП 02	<p><b>Өндірістік-технологиялық практика.</b></p> <p>Қауіпсіздік техникасы және еңбек қорғау бойынша нұсқау. Жұмыс орнының ұйымы. Технологиялық жабдықты және бақылау-өлшеу аспаптарды зерттеу. Технологиялық жабдықты пайдалану, қызмет атқару және жөндеу әдістерін игеру. Жөнделмейтін мүмкіндікпен және олардың жоюының қауіпсіз тәсілдерімен танысу. Кәсіби- білікті мұғалім талаптар көлемде барлық жұмыстар түрлерін дербес орындалу,</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіби қызметте алынған теориялық білімдерді пайдалану;</li> <li>- техникалық шешім және/немесе рационализаторлық ұсыныс, олардың мүмкін болжай зардаптарын негіздеу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нақты өндірістік жағдайда білікті бағыттауды;</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 6 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 2.4.1 КҚ 2.4.3 КҚ 2.4.4 КҚ 2.5.1 КҚ 2.5.2 КҚ 2.5.3 КҚ 2.6.1 КҚ 2.6.2 КҚ 2.6.5 КҚ 2.7.1 КҚ 2.7.3 КҚ 2.7.7 КҚ 2.8.1 КҚ 2.8.2 КҚ 2.8.5 КҚ 2.9.1 КҚ 2.9.2 КҚ 2.9.3 КҚ 2.10.1</p>

меңгеру және дағдылармен орындалу. Машықтану бойынша есепті жазбаша ресімдеу. Машықтануды өту кезеңде кешенді емтиханды өткізуге дайындықта болады.	- технологиялық құжаттамамен өзіндік жұмыс жасау.	КҚ 2.10.2 КҚ 2.11.1 КҚ 2.11.2 КҚ 2.12.1 КҚ 2.12.6 КҚ 2.13.1 КҚ 2.13.6 КҚ 2.14.1 КҚ 2.14.2 КҚ 2.15.1 КҚ 2.15.2
---	---	---

## Ескерту:

### 1-кесте Базалық құзыреттер

Құзыреттер кодi	Базалық құзыреттерi (БК)
БК 1	Өз келешек мамандықты әлеуметтік мәнділік түсіну, тұрақты қызығушылықпен оған қарау.
БК 2	Өмір бойы кәсіптік білімін, іскерліктігін және дағдасын жаңарту.
БК 3	Жұмыс уақытын және өз еңбектік қызметін жоспарлау.
БК 4	Қауіпсіздік техниканы, еңбектің қорғаудың ережесі және нормалары, өндірістік тазалық сақтаудың және өртке қарсы қауіпсіздікті сақтау.
БК 5	Жеке аралық және коммуникативті тәрбие ережесін сақтау.
БК 6	Жеке және командада жұмыс істеу.
БК 7	Белгілі қолбасшымен мақсаттары және онының жетістігінің тәсілдерінен шыға өзіндік іс-қимылды ұйымдастырылуы
БК 8	Жұмыс орнын ұйымдастыру.
БК 9	Техникалық құжаттармен жұмыс істеу, кәсіптік мәселелерді тиімді орындауға арналған ғылыми-техникалық ақпаратты іздеу және жүйелендіруді өткізу.
БК 10	Ең жоғарғы біліктілігі бар маман қолбасшымен жұмысты орындау.

### 2-кесте Кәсіптік құзыреттер

ТжКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер (КҚ)
		КҚ 2.4.1 Балондардың астын және мойындарда дөңгелектеудің технологиялық үдерісін енгізу; КҚ 2.4.2 Дөңгелектеу үдерісінде дайындаманың қыздыру температурасын реттеу;

Жоғары деңгей

2.4 101004 2 – Илеу машинасының жаныштаушысы	<p>КҚ 2.4.3 Негізгі жабдықты және қосалқы механизмдердің нормалды жұмысын қамтамасыз ету;</p> <p>КҚ 2.4.4 Жабдыкқа қызмет көрсету жұмысында ақауды табу және жою;</p> <p>КҚ 2.4.5 Технологиялық дөңгелектеу аспапты жинап алу және реттеу;</p> <p>КҚ 2.4.6 Баллондарды таңбалау, маркалау және қалауды өткізу;</p> <p>КҚ 2.4.7 Сапаны операция бойынша бақылауды жүзеге асыру.</p>
2.5 101005 2 – Калибрлеу қондырғысының жаныштаушысы	<p>КҚ 2.5.1 Құбырларды калибрлеудің технологиялық үдерісін енгізу;</p> <p>КҚ 2.5.2 Салқындату үстелдің қондырғы жұмысын бақылау;</p> <p>КҚ 2.5.3 Біліктер және механизмдер жағдайын бақылау;</p> <p>КҚ 2.5.4 – Құбыр бетінің жағдайын тексеру;</p> <p>КҚ 2.5.5 Құбырлардың өлшемдерін тексеру;</p> <p>КҚ 2.5.6 Құбырларды дұрыс төсеуді бақылау және олардың күйін түзету;</p> <p>КҚ 2.5.7 Майлау жүйесінің күйін бақылау.</p>
2.6 101006 2 – Құбырларды пеште пісіру қондырғысының жаныштаушысы	<p>КҚ 2.6.1 Құбырларды дәнекерлеудің технологиялық үрдісті енгізу;</p> <p>КҚ 2.6.2 Жұмыс істеп жатқан қондырғы, қалыптау үрдіс және штрипстен құбырға дәнекерлеуді бақылау;</p> <p>КҚ 2.6.3 Металдың қыздыру температурасына анықтау;</p> <p>КҚ 2.6.4 Құбырларды дәнекерлеу жылдамдығын реттеу;</p> <p>КҚ 2.6.5 Біліктердің күйін және салқындатуды бақылау;</p> <p>КҚ 2.6.6 Сынау таңдауды жүзеге асыру және дәнекерлеудің тігіс сапасын анықтау;</p> <p>КҚ 2.6.7 Майлау жүйесінің күйін бақылау.</p>
	<p>КҚ 2.7.1 Құбыр өндірісінің технологиялық үдерісінде қатысу;</p>

	<p>2.7 101007 2 – Құбырларды ыстықтай илеу қондырғысын басқару бекетінің операторы</p>	<p>КҚ 2.7.2 Өртүрлі факторлардан сәйкес біліктер айналымын реттеу ;  КҚ 2.7.3 Электрқозғалтқыш күшін бақылау;  КҚ 2.7.4 Жанасқан бөлімдер белгісін бақылау;  КҚ 2.7.5 Біліктердің ауытқуда қатысу;  КҚ 2.7.6 Қондырғы баптауда қатысу;  КҚ 2.7.7 Қондырғы жөндеуде қатысу.</p>
	<p>2.8 101008 2 – Құбырларды және дайындамаларды кесуші</p>	<p>КҚ 2.8.1 Бұрандалы қосылыс бөліктерді бұрап бекітуді жүзеге асыру;  КҚ 2.8.2 Кесу алдында металды сорттау, пакеттеу және дайындамалар, құбырларды жинауды өткізу;  КҚ 2.8.3 Дайындама жаймасын жүзеге асыру;  КҚ 2.8.4 Жабдықтың әртүрлі құрылымында құбырларды және дайындаманы кесуде қатысу;  КҚ 2.8.5 Қызмет істейтін станокты жұмыс істеуін бақылау;  КҚ 2.8.6 Бұрандалы қосылысты бұрап бекітуді жүзеге асыру;  КҚ 2.8.7 Кесу сапасын тексеру.</p>
	<p>2.9 101009 2 – Металл қыздырушысы (дәнекерлеуші)</p>	<p>КҚ 2.9.1 Қыздыру пештерде штрипсті қыздырудың технологиялық үдерісін енгізу;  КҚ 2.9.2 Штрипс сапасын бақылау ;  КҚ 2.9.3 Қалау күйін және пештің жұмыс кеңістігін бақылау;  КҚ 2.9.4 Қызмет көрсететін жабдықтың жұмыс кезінде ақауларды табу және жою;  КҚ 2.9.5 Пешке штрипсті отырғызуды жүзеге асыру;  КҚ 2.9.6 Пештің жұмыс кеңістігінде штрипсті дұрыс ығыстыруды қамтамасыз ету;  КҚ 2.9.7 Отынды толтыру, өңешті тазарту және пештің жұмыс кеңістігін жүзеге асыру.</p>
		<p>КҚ 2.10.1 Құбырды престеудің технологиялық үрдісті енгізу;</p>

<p>2.10 101010 2 – Ыстық құбырларды сығымдаушы</p>	<p>КҚ 2.10.2 Берілген өлшемдерімен сәйкес деформация аспапты таңдауды жүзеге асыру;  КҚ 2.10.3 Пресстік аспаптарды талдау және ауытқуды жүзеге асыру;  КҚ 2.10.4 Технологиялық және өлшемді аспаптардың үздіксіз жұмысын және сақтауды қамтамасыз ету;  КҚ 2.10.5 Қабылдауышқа дайындаманы тапсыру;  КҚ 2.10.6 Дайындамаға майлауды беру;  КҚ 2.10.7 Геометриялық өлшемін және өнім сапасын анықтау.</p>
<p>2.11 101011 2 – Құбыр және баллондарды сынауға сығымдаушы</p>	<p>КҚ 2.11.1 Гидравликалық және пневматикалық сынаудың технологиялық үдерісін енгізу;  КҚ 2.11.2 Стеллаждан преске құбырды және баллондарды берісті жүзеге асыру, сынау алдында оларды қарастыру және сынаудан кейін жинау;  КҚ 2.11.3 Сынау параметрін сақтау;  КҚ 2.11.4 Су және майлау сорғыштар жұмысын бақылауын жүзеге асыру;  КҚ 2.11.5 Химиялық өңдеу ағудың бейтараптануды жүзеге асыру;  КҚ 2.11.6 Сынау шайба жағдайын, матрицаны тексеру, оларды айырбастауды өткізу;  КҚ 2.11.7 Құбырды маркалауды жүзеге асыру.</p>
<p>2.3 101012 2 – Престе құбырларды калибрлеуші</p>	<p>КҚ 2.12.1 Гидравликалық кеңейтудің технологиялық үрдісті, шеген құбырдың соның калибрлеу және пресс кеңейтуде үлкен диаметрлі электрдәнекерлеуші құбырды сынауын енгізу;  КҚ 2.12.2 Кеңейтуге құбырдың ұшын дайындау;  КҚ 2.3.3 Технологиялық аспаптың күйін бақылау;  КҚ 2.3.4 Технологиялық майлау және жүйеде май болуы тиіс;  КҚ 2.12.5 Қосалқы механизмдердің жұмысын бақылау;</p>

		<p>КҚ 2.12.6 Қызмет көрсететін жабдықтың баптауды өткізу;  КҚ 2.3.7 Престің жылжитын бөлшектерін тазарту және майлауды жүзеге асыру.</p>
<p>2.4 101013 2 – Қондырғыда құбырды электрмен дәнекерлеуші</p>		<p>КҚ 2.13.1 Дәнекерлеумен құбыр өндірісінің технологиялық үдерісін енгізу;  КҚ 2.13.2 Дәнекерлеу түйінің механизмдері жұмыс істеуін бақылау;  КҚ 2.13.3 Дәнекерлеу режимін таңдауда қатысу;  КҚ 2.13.4 Сапаны бақылау, флюс, пісірілген сым болуы және біртекті түсу;  КҚ 2.13.5 Тігіс және дәнекерлеумен қосу сапасын бақылау;  КҚ 2.13.6 Біліктердің ауытқу және құбырдың берілген өлшеміне станды келтіруге қатысу;  КҚ 2.13.7 Жабыстыру жолымен дәнекерлеу тігіс сапасын сынаудан өткізу.</p>
<p>2.5 101014 2 – Табақтар мен таспаларды электрмен дәнекерлеуші</p>		<p>КҚ 2.14.1 Түйістіріп дәнекерлеу машинада штрипсті дәнекерлеудің технологиялық үрдісін енгізу;  КҚ 2.14.2 Түйісу дәнекерлеу машинаның орамында салқындай илеу қаңылтыр шеттерін дәнекерлеудің технологиялық үрдісін енгізу;  КҚ 2.14.3 Түйісу дәнекерлеу машинаның істегі және созылатын аунақшаны бақылау;  КҚ 2.14.4 Қаттылыққа сәйкес абразивті тастарды таңдауын жүзеге асыру, дәнекерленген тігісті тазарту;  КҚ 2.14.5 Үлгілерді таңдау;  КҚ 2.14.6 Дәнекерлеуші тоқтың күшін таңдау, түйісу дәнекерлеу машинаны баптау және ерінді айырбастауды жүзеге асыру;  КҚ 2.14.7 Қызмет істейтін жабдықтың жұмысында ақауларды табу және жою.</p>
		<p>КҚ 2.15.1 – Ыстық баллондарды және құбырларды дәнекерлеудің технологиялық үдерісін енгізу;</p>

	2.6 101015 2 – Құбыр және баллондарды пісіруші	КҚ 2.15.2 Пештен балонды жүктеу және түсіру; КҚ 2.15.3 Дәнекерлеу орынына баллондарды беруді жүзеге асыру; КҚ 2.15.4 Балондарды қыздыру және олардың шеттерін алюминиймен металдау; КҚ 2.15.5 Қыздыру температурасын, ток күшін бақылау және осы параметрлерді реттеу; КҚ 2.15.6 Дәнекерлеудің орнын толтыруды жүзеге асыру; КҚ 2.15.7 Дәнекерлеу жабдықтың, аспаптың жұмысында ақауларды табу және жою.
--	--	---

Қазақстан Республикасы  
 Білім және ғылым министрінің  
 2015 жылғы 15 маусымдағы  
 № 384 бұйрығына 248-қосымша

### Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

**Білім беру коды мен бейіні:** 1000000 – Металлургия және машина жасау

**Мамандығы:** 1011000 – Автоматты желілер және агрегаттық станоктар

**Біліктілігі:** 101101 2 – Автоматтық желілерді және агрегаттық станоктарды реттеуші

101102 2 – Электр жабдықтарына қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі электр монтері

101103 2 – Аппаратшы - гидрометаллург

Оқыту нысаны: күндізгі

Нормативтік оқу мерзімі: 2 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)				Курстар бойынша бөлу	
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде				
							Теориялық сабақтар	Практикалық (зертханалық-практикалық) сабақтар	Курстық жоба (жұмыс)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	Жалпы білім береті					1448					1-2









( ОУПП К)	деңгей і н бағала у және білікті лікті беру					12				
	<b>Міндет т і оқыту жиыны :</b>					4320				
<b>К</b>	<b>Консу льтаци ялар</b>	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек								
<b>Ф</b>	<b>Факул ьтатив тік сабақт ар</b>	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек								
	<b>Барлығы:</b>					4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ны МЖБС-на сәйкес пәндерді тізімі үлгілі қоқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан ( 01, 02, 03) немесе арнайы пәндерді (02) емтихан және дипломдық жұмыс.





АП 01	а негіздері	+	+	+		108	84	24		
АП 02	Слесарлық және слесарлық-жинау жұмыстарының негізі	+	+	+		180	108	72		
АП 03	Арнайы пәндер (біліктілік бойынша)	+	+	+	+	432	260	142	30	
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*</b>					<b>48-341*</b>				
<b>Ө О және КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>					<b>1152</b>				
Ө О және КП 01	Бастапқы кәсіби дағдыларды алуға арналған практика (таныстыру, оқулық)					180				
Ө О және КП 02	Мамандық бойынша практика (өндірістік)					360				
	Технологиялық					288				

Ө О және КП 03	практик а								
Ө О және КП 04	Диплом алдындағы практика					144			
Ө О және КП 05	Дипломдық жұмыс					180			
АА 00	Аралық аттестация					72			
ҚА 00	Қорытынды аттестация					36			
ҚА 01	Қорытынды аттестация**					24			
ҚА 02 (ОУПКҚ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12			
	Міндетті оқыту жиыны:					2880			
К	Консультациялар	оқу жылында 100 сағаттан артық болмауы керек							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан болмауы керек							
	Барлығы:					3312			

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.







ЖКП 03	Электротехника және электроника		+	+		96	74	22		
ЖКП 04	Материалтану			+		72	44	28		
ЖКП 05	Есептеу техникасы		+	+		90	42	48		
ЖКП 06	Өлшеу техникасы		+	+		100	60	40		
ЖКП 07	Электр машиналары мен аппараттары	+	+	+		110	76	34		
ЖКП 08	Стандарттау, сертификаттау және метрология негіздері		+	+		48	28	20		
ЖКП 09	Мемлекеттік тілде іс-қағаздарын жүргізу		+			48	28	20		
ЖКП 10	Экономика саласы	+	+		+	80	46	10	24	
ЖКП 11	Менеджмент		+			48	28	20		
ЖКП 12	Еңбекті қорғау		+	+		32	20	12		
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>722</b>	<b>406</b>	<b>256</b>	<b>60</b>	<b>3-4</b>
АП 01	Автоматика және микропроцессорлық	+	+	+		108		44		

	техника негіздері					64				
АП 02	Электр өткізгіштік	+	+	+		100	60	40		
АП 03	Электр және электро механикалық жабдықтау саласы	+	+		+	200	110	60	30	
АП 04	Техникалық эксплуатация және электрмен электро механикалық жабдықтауға қызмет көрсету	+	+		+	234	140	64	30	
АП 05	Ақпараттық технология					80	32	48		
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*</b>					<b>48 -457*</b>				
<b>Ө О және КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>					<b>1728</b>				
<b>Ө О және КП 01</b>	Бастапқы кәсіби дағдыларды алуға арналған практика					288				

	а (таныстыру, оқулық)								
Ө О және КП 02	Мамандық бойынша практика (өндірістік)				504				
Ө О және КП 03	Технологиялық практика				432				
Ө О және КП 04	Диплом алдындағы практика				216				
Ө О және КП 05	Дипломдық жұмыс				288				
АА00	Аралық аттестация				216				
ҚА00	Қорытынды аттестация				72				
ҚА 01	Қорытынды аттестация**				60				
ҚА 02 (ОУППК)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	<b>Міндетті оқыту жиыны:</b>				5760				
К	Консультациялар	оқу жылында 100 сағаттан болмауы керек							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан болмауы керек							

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; ҚДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар

ТЖКБ-ны МЖБС-на сәйкес пәндерді тізімі үлгілі қою жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан ( 01, 02, 03) немесе арнайы пәндерді (02) емтихан және дипломдық жұмыс.

Оқу- өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу- өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, дистанциондық, модульдік, дуалды, кредиттік оқыту ескеру қажет.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 251-қосымша

### **Үлгілік оқу жоспары**

техникалық және кәсіптік білім

**Білім беру коды мен бейіні:** 1000000 – Metallургия және машина жасау

**Мамандығы:** 1011000 – Автоматты желілер және агрегаттық станоктар

**Біліктілігі:** 101104 3 – Электромеханик

Оқыту нысаны: күндізгі

Нормативтік оқу мерзімі: 2 жыл 10 ай  
негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)				Курстар бойынша бөлу	
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде				
							Теориялық сабақтар	Практикалық (зертханалық-практикалық сабақтар)	Курстық жоба (жұмыс)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі, Қазақстан тарихы)					480					1-2
ӘЭП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер (мәдениеттану, философия негіздері, саясаттану және әлеуметтану негіздері, экономика негіздері, құқық негіздері)					180					1-2

ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					966	574	368	24	2-3
ЖКП 01	Инженерлік графика		+	+		102	12	90		
ЖКП 02	Техникалық механика негіздері	+	+	+		104	84	20		
ЖКП 03	Электротехника және электроника		+	+		110	86	24		
ЖКП 04	Материалтану		+	+		72	44	28		
ЖКП 05	Есептеу техникасы		+	+		90	42	48		
ЖКП 06	Өлшеу техникасы	+	+	+		100	60	40		
ЖКП 07	Электр машиналары мен аппараттары		+			108	74	34		
ЖКП 08	Стандарттау, сертификаттау және метрология негіздері		+	+		64	42	22		
ЖКП 09	Мемлекеттік тілде іс-қағаздарын жүргізу		+			48	28	20		
ЖКП 10	Экономика саласы		+			80	46	10	24	
ЖКП 11	Менеджмент		+			48	28	20		

ЖКП 12	Еңбекті қорғау		+	+		40	28	12		
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>738</b>	<b>416</b>	<b>262</b>	<b>60</b>	<b>2-3</b>
АП 01	Автоматика және микропроцессорлық техника негіздері	+	+	+		96	54	42		
АП 02	Электр өткізгіштік	+	+	+		100	60	40		
АП 03	Электр және электро механикалық жабдыктар саласы	+	+		+	200	110	60	30	
АП 04	Техникалық эксплуатация және электрмен электро механикалық жабдыктарға қызмет көрсету	+	+		+	252	150	72	30	
АП 05	Ақпараттық технология					90	42	48		
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*</b>					<b>48-457*</b>				
	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік</b>					<b>1728</b>				



Ө О және КП 00	практик а								
Ө О және КП 01	Бастапқы кәсіби дағдыларды алуға арналған тәжірибе (таныстыру, оқулық)					288			
Ө О және КП 02	Мамандық бойынша практика (өндірістік)					504			
Ө О және КП 03	Технологиялық практика					432			
Ө О және КП 04	Диплом алдындағы практика					216			
Ө О және КП 05	Дипломдық жұмыс					288			
АА 00	Аралық аттестация					108			
ҚА 00	Қорытынды аттестация					72			
ҚА 01	Қорытынды аттестация**					60			
ҚА 02	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және					12			

( ОУППК )	біліктілікті беру								
	<b>Міндетті оқыту жиыны:</b>					4320			
<b>К</b>	<b>Консультациялар</b>	оқу жылында 100 сағаттан болмауы керек							
<b>Ф</b>	<b>Факультативтік сабақтар</b>	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек							
	<b>Барлығы</b>					4960			

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ны МЖБС-на сәйкес пәндерді тізімі үлгілікоқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады.Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін(25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан (01, 02, 03) немесе арнайы пәндерді (02) емтихан және дипломдық жұмыс.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл

ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 252-қосымша

**"Автоматты желілер және агрегаттық станоктар" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары**

Ескерту. 252-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

**Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (жоғары деңгей)**

Циклдің (пәнің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП.00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП.00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП.01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі</b> Қазақ (орыс) тілінің синтаксисі. Мамандық бойынша сөздіктер. Кәсіптік бағытталған мәтіндердің аударма техникасы (сөздікпен). Кәсіптік қатынасты дамыту.</p>	<p><b>Білімдер:</b> -әдеби сөйлеудің негізгі ережелері; - қазақ (орыс) тілінің синтаксисін; - кәсіптік қатынасты дамыту; <b>Іскерліктер:</b> - мамандық бойынша сөздіктерді қолдану; - кәсіптік бағытталған мәтіндердің аударма техникасын (сөздікпен) пайдалану -өз ойын сұхбат арқылы жеткізу;</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 4 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10</p>
ЖГП.02	<p><b>Кәсіптік шетел тілі</b> Кәсіптік қатынасқа қажетті мамандық бойынша лексикалық-грамматикалық материал. Әр түрлі сөйлемдік әрекеттер мен сөйлемдер түрі (ауызша, жазбаша, монологтық, диалогтық).</p>	<p><b>Білімдер:</b> - Кәсіптік қатынасқа қажетті мамандық бойынша лексикалық-грамматикалық материалын; - дұрыс жазу <b>Іскерліктер:</b> - әр түрлі сөйлемдік әрекеттер мен сөйлемдер түрін (ауызша, жазбаша, монологтық, диалогтық) ажырату.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 4 БҚ 7 БҚ 8</p>

	Кәсіптік бағытталған сөйлемдерді аудару техникасы	- кәсіби терминдерді еркін ажырату;	БҚ 9 БҚ 10
ЖГП.03	<b>Дене тәрбиесі</b> Адамның жалпы мәдени, жалпы кәсіптік, әлеуметтік дамуындағы дене тәрбиесінің рөлі; дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздері; дене және спорттық өздік жетілдіру негіздері; кәсіптік-қолданбалы дене тәрбиесіне дайындық	<b>Білімдер:</b> - адамның жалпы мәдени, жалпы кәсіптік, әлеуметтік дамуындағы дене тәрбиесінің рөлін білу; - дене және спорттық өздік жетілдіру негіздерін білу. <b>Іскерліктер:</b> - дене тәрбиесі нормативтерін орындау-волейбол, баскетбол, қазақша ұлттық ойын түлерін ойнау;	БҚ 2 БҚ 4 БҚ 6
ЖГП.04	<b>Қазақстан тарихы</b>		
<b>ЖКП.00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
	<b>Біліктілік:</b> 101101 2 – Автоматтандырылған желілер және агрегаттық білдектер жөндеушісі 101102 2 – Электр жабдықтарын жөндеу және қызмет көрсету электромонтеры 101103 2 – Аппаратшы - гидрометаллург		
ЖКП 01	<b>Мемлекеттік тілде іс-қағаздарын жүргізу</b> Пән, курстың мақсаты мен тапсырмалары. Оргтехникалық қордың жалпы сипаттамасы және олардың маңызы. Іс-қағаздарын жүргізу туралы түсінік және корреспонденция. Құжаттарды құру тәсілдері және қызметі. Жіктеу, тасымалдағыш, маңыздылығы, құрамды бөлігі, құжаттарды дайындау ережесі. Құжаттармен, құжат айналымдарымен жұмыс істеуді ұйымдастыру және олардың түрлері. Құжаттарды тіркеу, есебі, сақтау және орындалуын бақылау. Іс-қағаздарын жүргізуді компьютерлендіру:	<b>Білімдер:</b> - пән, курстың мақсаты мен тапсырмаларын; - оргтехникалық қордың жалпы сипаттамасы және олардың маңызы; - іс-қағаздарын жүргізу туралы түсінік және корреспонденция; - құжаттарды құру тәсілдері және қызметін; - жіктеу, тасымалдағыш, маңыздылығы, құрамды бөлігі, құжаттарды дайындау ережесін; - іс-қағаздарын жүргізуді компьютерлендіру: маңызы, тапсырмалары, болашағы, құрамды бөлігі, негізгі қағидалары; <b>Іскерліктер:</b> - құжаттармен, құжат айналымдарымен жұмыс істеуді ұйымдастыру;	БҚ 1 БҚ 4 БҚ 7 БҚ 8

	маңызы, тапсырмалары, болашағы, құрамды бөлігі, негізгі қағидалары, ұйымдастыру	-құжаттардың орындалуына есеп жүргізу, тіркеу, сақтау және бақылау жасау; -ПЕЭМ-де құжаттар толтыру.	БҚ 9 БҚ 10
ЖКП.02	<b>Сызу.</b> Сызбаларды графикалық безендіру. Геометриялық сызба мен жобалық сызба негіздері. Эскиздер мен сызбаларды орындаудағы ортақ ережелер. Мемлекеттік үлгілер. ЕСКД бойынша сызбаларды орындау мендайындаудың негізгі ережесі. Техникалық сызбалардағы үш есе үлкейтілген бейнесі. Машиналардың, аспаптардың және олардың бөлшектерінің инженерлік-графикалық сызбалары. AutoCAD, КОМПАС 3D, ADEM, ARMWinMachine инженерлік-техникалық бағдарламаларындағы жинақ сызбалары, жалпы көрініс сызбаларының бөлшектемесі.	<b>Білімдер:</b> - ГОСТ 2.303-68 бойынша сызбалары, ГОСТ 2.301-68 бойынша форматы; - ГОСТ 2.304-81 бойынша сызба әріпі; - ГОСТ 2.307-68 бойынша масштабы, өлшемі; - қарапайым және күрделі кесінді мен ойық - қималар, тасымалданатын элементтер түрі; <b>Іскерліктер:</b> - кешенді сызбаларды орындау және оқу; - қарапайым және күрделі кесінді мен ойық - қималарды орындау; -құрамды сызбаларды оқып, орындау; -МЕСТ-терді, техникалық құжаттарды және анықтамалық әдебиеттері пайдалану; - әрекеттегі нормативтік базаға сәйкес сызбаларды дайындау;	БҚ 1 БҚ 3 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 2.2.7
ЖКП.03	<b>Электротехника.</b> Электрлік және магниттік тізбелердің анықтамасы; электрлік энергияның көздері мен қабылдаулары (тұтынушылар); негізгі электрлік және магниттік көлемдер; тұрақты ток көпірі; тұрақты токтың тура сызықты емес тізбектері туралы түсінік; магниттік тізбектердің жіктелуі; магниттік тізбектердің элементтері; магниттік тізбектердің	<b>Білімдер:</b> - электротехника негіздерін; - электрлік машиналар жұмысының құрылымы мен принциптерін; - электрондық аспаптар; - электрлік қауіпсіздік туралы; <b>Іскерліктер:</b> - электрлік жетектермен жабдықталған жабдықтарды қосу және ажырату, пайдалану;	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 8 БҚ 10 КҚ 2.1.5 КҚ 2.2.1 КҚ 2.2.2 КҚ 2.2.3 КҚ 2.2.4 КҚ 2.2.5

	элементтеріне сипаттама; ауыспалы тоқтың электрлік тізбектерін жіктеу; электрлік машиналардың қызметі мен құрылымының принциптері.	- электрлік қауіпсіздікті сақтау; - электрлік тоқпен зақымданғанда бірінші дәрігерлік көмек көрсету.	КҚ 2.2.6 КҚ 2.2.7 КҚ 2.3.7
ЖКП.04	<b>Нарықтық экономика негіздері.</b> Нарықтық экономикаға кіріспе; Нарықтық экономика, мониторинг тің негізгі қағидалары, сұраныс пен ұсыныс; нарықтық жүйе, монополия және бәсекелестік; кәсіпкерлік және нарықтық қатынастар субъектісін дамыту; экономикалық шығындар және кәсіпорын қызметінің нәтижелері; маркетинг және жарнама; баға және бағаның қалыптасуы; өндірістің тиімділігі-шаруашылық қызмет, салық және салық салу.	<b>Білімдер:</b> - өнімнің, тауардың анықтамасын; бәсекелестіктің маңыздылығы мен қызметінің анықтамасын; - банктердің анықтамасы мен қызметін; - нарық субъектісінің шығындары бойынша негізгі түсініктерді; - маркетингтің маңыздылығы, қағидалары мен анықтамасын; - жарнама, жарнама түрлерін; - бағаны анықтауды; - салықтардың түрлерін; <b>Іскерліктер:</b> - пайда мен шығындарды есептеу; - тауардың бағасын, өздік бағасын, өндірістің бағасын, көтерме бағаны, бөлшек бағасын (мысалдар әдісімен) анықтау; - бизнес-жоспар құрастыру; - салықтың маңыздылығын түсіндіру.	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 5 БҚ 10 КҚ 2.3.6
	<b>Информатика негіздері және өндірісті автоматтандыру.</b> Қауіпсіздік техникасы; ақпарат; ақпаратты кодтау; есептеу жүйесі; бір жүйеден екіншісіне ауысу; қосарлы арифметика; логика-пән ретінде; формальді	<b>Білімдер:</b> - ақпаратты кодтау ережесін; - есептеу жүйесін; - қосарлы арифметика; - логика – пән ретінде; - формальдық, математикалық логика; - ОС WINDOWS түрлерін . WinZip, ОС DOS архиваторын;	

ЖКП.05	<p>математикалық логика; модельдеу; модельдер түсінігі; ОС WINDOWS моделдерінің түрлері; WORD мәтіндік процессор; EXCEL электрондық кестелер; Corel DRAW векторлық редактор; вирустардан қорғау; архиватор WinZip; ОС DOS; Norton Commander бағдарламалық-бет; ойындар; алгоритм түсінігі; қасиеті, ұсыну тәсілдері; алгоритмдер түрі; бағдарламалау тілі; бағдарлама, оның құрылымы; командалар және операторлар; шартты операторлар; цикл операторлары; түзу с ы з ы қ т ы бағдарламаларды бағдарлау түрі; тораптық бағдарламаларды бағдарлау; циклдық бағдарламаларды бағдарлау; графикалық бағдарламалар; шығармашылық жобаларды талдау; автоматтық реттеу: түсінігі, анықтамасы, реттеу көлемі, реттеу нысандары, оның қасиеті, сызбалары.</p>	<p>- бағдарламалық-беттерді ; - алгоритм туралы; - алгоритмдер түрлерін; - бағдарламалау тілдерін; - бағдарламалау тәсілдерін; - графикалық бағдарламаларды; - үрдісті автоматтық басқарудан қолмен басқаруға және қайтадан ауыстыру тәртібін; <b>Іскерліктер:</b> - бір жүйеден екінші жүйеге ауыстыру; - WORD мәтіндік процессормен жұмыс істеу, EXCEL электрондық кестемен, Corel DRAW векторлық редактормен жұмыс істеу ; - вирустардан қорғану; - шығармашылық жобаларды дайындау; - автоматтық реттеуді қолдану; - автоматты басқару жүйесінің көмекші қорын пайдалану: панелдер, басқару станциялары мен блоктары, жағдайды көрсеткіш датчиктерді, бағдарламалық құрылымды; - техникалық қауіпсіздікті сақтау.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 3 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 8 БҚ 10 КҚ 2.1.4 КҚ 2.1.6 КҚ 2.2.2 КҚ 2.3.5</p>
ЖКП.06	<p><b>Стандарттау, сертификаттау және метрология негіздері.</b> Сертификаттау негіздері; "Сертификаттау туралы" ҚР заңы; өнім сапасы мен сәйкестігі туралы декларация; менеджмент сапа жүйесін талдау және енгізу; метрология; Метрология негіздері;</p>	<p><b>Білімдер:</b> - стандарттау негіздерін; - стандарттаудың тарихи пайда болуы мен дамуын; - "Стандарттау туралы" ҚР заңын; - метрология негіздерін; - сертификаттау негіздерін; - "Сертификаттау туралы" ҚР заңын; - өлшеу құралдарын; - көлемдік эталондарды; <b>Іскерліктер:</b></p>	<p>БҚ 1 БҚ 5 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 2.1.3 КҚ 2.3.1 КҚ 2.3.3 КҚ 2.3.6</p>

	<p>мемлекеттік метрологиялық бақылау.</p>	<p>- терминдер мен анықтамаларды қолдану; - өнім сапасын анықтау.</p>	
ЖКП.07	<p><b>Еңбекті қорғау.</b> Еңбекті қорғау бойынша құқықтық және ұйымдастырушылық нормативтік мәселелер; ҚР-дағы еңбекті қорғау туралы заңнамалар; Еңбекті қорғаудың үлгілік жүйелері; өндірістік жарақат және ауру; Еңбек жағдайына әсер ететін факторлар; Еңбекті қорғау және қауіпсіздік бойынша шаралар; өрт және электр қауіпсіздігі, Жабдықтарды қауіпсіз пайдалану ережесі; Қауіпсіздік техникасы: түрлері, қоры, алдын алу шаралары.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - өндірістік санитарлық және тазалық, техникалық қауіпсіздік, өрт қауіпсіздігі ережелері туралы. <b>Іскерліктер:</b> -өндірістік жарақат алғанда бірінші дәрігерлік көмек көрсету; - жұмысшының жұмысқа жарамсыздығы туралы акт жазу; - қоршаған ортаны қорғау бойынша шаралар дайындау.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 2.2.1 КҚ 2.2.7 КҚ 2.3.7</p>
<b>АП.00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>		
АП.01	<p><b>Техникалық механика негіздері.</b> Техникалық механика, статика, кинематика, динамика заңдары. Материалдар кедергісін: Қатты және пластикалық ауытқу. Кесу әдісі. Бұрау,</p>	<p><b>Білімдер:</b> - статика, кинематика, динамика заңдарын; - әр түрлі өзгеріске ұшырау кезінде құрылымдық элементтердің төзімділігі мен тығыздығының әдістемесін; - құрылымдық элементтерге статистикалық және динамикалық анықтамалар әдістерін; - машиналар мен механизмдердің кинематикалық және динамикалық сипаттамаларын анықтау әдістерін; - барлық меңгерілетін көлемдегі өлшемдер бірлігін; <b>Іскерліктер:</b> - техникалық механиканың</p>	<p>КҚ 2.1.4 КҚ 2.1.6 КҚ 2.2.2 КҚ 2.2.4</p>



	<p>ию құрылымдарының жүктемесі мен элементтерін жіктеу. Машина бөлшектері. Машина бөлшектері мен берілістердің жұмысқа қабілеттілігі мен есебінің критерийі.</p>	<p>терминологиялық денесінің механикалық жағдайын талдау кезінде қолдану;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қарастырылған дене жүйесінен оған әсер ететін дене мен күшті бөліп алу;</li> <li>- құрылым элементінің нүктесінде жүктеу мен кернеу күйін анықтау;</li> <li>- құрылымның беріктігі мен қаттылығына қарапайым есептер жасау ;</li> <li>- экономикалық тиімді және бөлшектер мен тораптарды тиімді жоба қағидаларын қолдану;</li> <li>- анықтамалық және нормативтік құжаттарды пайдалану.</li> </ul>	<p>КҚ 2.2.7 КҚ 2.3.7</p>
АП.02	<p><b>Слесарлық және слесарлық-жинау жұмыстарының негізі.</b> Слесарлық жұмыстардың негізгі түрлері. Ажыратылып қозғалмайтын және ажыратылмайтын қозғалмайтын қосындыларды жинау. Айналып және қозғалып түсетін механизмдерді жинау. Қозғағышты жинау. Слесарлық және слесарлық-жинау жұмыстары ұйымы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Бөлшектерді біріктіріп топтастыру;</li> <li>- слесарлық жұмыстың негізгі түрлері;</li> <li>- Қозғағыш, біріктіруші жиындардың түрлері;</li> <li>- слесарлық-жинау жұмыстарын қарқындыландыру;</li> <li>- слесарлық және слесарлық-жинау жұмыстарын ұйымдастыру;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- слесарлық жұмыстарды, түзеу, шабу, кесу егелеу, тазалау, қажу, жалтырату, ұңғыларды өңдеу және т.б. орындау.;</li> <li>- жинау, жапсыру түрлерін орындау.</li> </ul>	<p>КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.4 КҚ 2.1.5 КҚ 2.1.7 КҚ 2.2.1 КҚ 2.2.2 КҚ 2.2.4 КҚ 2.2.6 КҚ 2.2.7 КҚ 2.3.5 КҚ 2.3.7</p>
	<p><b>Біліктілік:</b> 101101 2 – Автоматтық желілерді және агрегаттық станоктарды реттеуші</p>		
		<p><b>Білімдер</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- білдектерді орнату әдісін есептеп орындау;</li> <li>- әмбебап және арнаулы бейімдемелердің</li> </ul>	

АП.03	<p><b>Арнайы технология</b>          Электроимпульстық, электроұшқынды, ультродыбыстық, электрохимиялық білдектерді орнату.Бақылау автоматтарын, көлік құрылғыларын, генераторлардың білдектерін орнату.</p>	<p>конструктивті ерекшеліктері;          - білдектерді орнатудың ережелері мен;          - білдектерге қызмет көрсететін құрылғылар  <b>Іскерліктер:</b>          - білдектерді орнатумен байланысты есептерді орындау;          - техникалық құжаттарды қолдану;          - білдектерді орнатудың берілген тәртібі,ережесі мен амалын орындау.</p>	<p>КҚ 2.1.1          КҚ 2.1.2          КҚ 2.1.3          КҚ 2.1.4          КҚ 2.1.5          КҚ 2.1.6          КҚ 2.1.7</p>
<p><b>Біліктілік:</b>          101102 2 – Электр жабдықтарына қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі электр монтері</p>			
АП03	<p><b>Арнайы технология.</b>          Электротехника негіздері . Электромонтаждық жұмыстар. Жарық беретін қондырғы құрылғыларын жөндеу және монтаждау. Электр аппараттарын, трансформаторлар, білдектерді жөндеу және қызмет көрсету.Электр жабдықтарын жөндеу және қызмет көрсету жұмыстарын ұйымдастыру, жоспарлау .</p>	<p><b>Білімдер:</b>          - электр білдектерінің классификациялары, орнату          - такелажды жұмыстардың технологиясы;          - құрылғы, монтаждау, құрылғыларды, білдектер , қондырғыларды жөндеу.  <b>Іскерліктер:</b>          - электромонтажды жұмыстарды орындау;          - электр аппараттарын, трансформаторлар, электр машиналары, білдектер,қондырғылар, таратушы құрылғыларды жөндеу жұмыстары орындау;          - жөндеу және қызмет көрсету жұмыстарын ұйымдастыру, жоспарлау .</p>	<p>КҚ 2.2.1          КҚ 2.2.2          КҚ 2.2.3          КҚ 2.2.4          КҚ 2.2.5          КҚ 2.2.6          КҚ 2.2.7</p>
<p><b>Біліктілік:</b>          101103 2 – Аппаратшы - гидрометаллург</p>			
<p><b>Арнайы технология.</b></p>		<p><b>Білімдер:</b>          - металдар,олардың біліктілігі;          - металлургиялық үдерістердің, құрылымдардың классификациясы;</p>	<p>КҚ 2.3.1</p>

АП.03	Металл өңдеудегі негізгі физикалық және химиялық процестер. Механикалық, көлік және электрожабдықтар. Технологиялық процестерді автоматизациялау.	-химиялық және физика-химиялық анализдердің әдістері. <b>Іскерліктер:</b> - Негізгі, көмекші технологиялық жабдықтарға қызмет көрсету және жұмыс жасауға дайындау; -Өндірісте аралық және соңғы өнімдерді алдын-ала бағалау және бақылау	КҚ 2.3.2 КҚ 2.3.3 КҚ 2.3.4 КҚ 2.3.5 КҚ 2.3.6 КҚ 2.3.7
БҰАП. 00	<b>Білім беру ұйымының анықтайтын пәндері</b>		
ӨО және КП 00	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
ӨО және КП 01	<b>Бастапқы кәсіптік дағдыларды алуға арналған практика (таныстыру, оқулық)</b> Кәсіпорын ұйымының құрылымы. Кәсіпорын қызметкерлерінің лауазымдық сипаттамалары. Жабдықтардың негізгі түрлері. Кәсіпорын жабдықтарын пайдалану шарттары. Қарапайым технологиялық операцияларды орындау.	<b>Іскерліктер:</b> - кәсіпорын ұйымының құрылымына бағытталуды; - икемді автоматтық желілер нысандарының түрлерін анықтауды; - жабдықтарды пайдалану жағдайын анықтауды; - жұмыс орнында қарапайым технологиялық операцияларды орындауды; <b>Дағдылар:</b> - икемді автоматтық желілерді ұйымдастыру құрылымын анықтау; - икемді автоматтық желілер нысандарының объектілер түрлерін анықтау; - кәсіпорынның жабдықтарын пайдалану жағдайларын анықтау; - жұмыс орнында қарапайым технологиялық операцияларды орындау.	БҚ 2 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 10 КҚ 2.1.3 КҚ 2.2.3 КҚ 2.3.7
		<b>Іскерліктер:</b> - Абразивті материалдарды сайлау; - технологиялық тізбектілікті және өңдеу тәртібін орнату;	

<p>ӨО және КП 02</p>	<p><b>Мамандық профилі бойынша (өндірістік оқыту)</b>  Материалды таңдау және өңдеу, илеу, жапсыру. Бақылау-өлшегіш құралдарының қызмет көрсету жұмыстары. Жабдықтардың жалпы жағдайына диагностика жүргізу және жүйелер мен тораптардың істен шығуының негізгі себептерін табу</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Бірнеше жазықтықта салыстыратын арнаулы бейімдемелер орнату;</li> <li>- Ө л ш е у трансформаторларының дәлдік класын тексеру;</li> <li>- Шихтаны дайындау;</li> <li>- тұзды хлораторларда және шахтылық хлораторларда хлорлау процесін орындау;</li> <li>- жабдықты іске қосуға дайындау;</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- абразивті материалдарды, цилиндрден басқа тегістелген дөңгелектерге , белдік, диск және түрлі формада есу және жапсыру жұмысын орындау;</li> <li>- қалыптарды қолдана отырып берілген профиль бойынша тегістелген дөңгелек, және барабандарды өңдеу;</li> <li>- мыс және алюминий кәбілдерді біріктіретін муфтыны монтаждауды орындау;</li> <li>- технологиялық үдерістің бақылау-өлшеу құралдарының көрсетімдерін қолмен және автоматты қабылдауды іске асыру;</li> </ul>	<p>КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3 КҚ 2.1.7 КҚ 2.2.3 КҚ 2.2.5 КҚ 2.3.3 КҚ 2.3.4 КҚ 2.1.5 КҚ 2.3.7</p>
	<p><b>Технологиялық практика.</b>  Технологиялық үдерістермен танысу және орындау; таңдаған біліктілігіне сәйкес кәсібі бойынша орын алмастырушы (дублер) ретінде жұмыс атқару;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживать ультрадыбыстық, электронды, электроимпульстік аса күрделі дистанционды қорғанысты қондырғыларды, автоматты түрде қосылатын құрылғыларға қызмет көрсету;</li> <li>- электроаппараттардың электрокозғағыштары ж ә н е трансформаторларға сынақ өткізу;</li> </ul>	<p>КҚ 2.1.4 КҚ 2.1.5 КҚ 2.1.6</p>

<p>ӨО және КП 03</p>	<p>лауазымдық нұсқаулықты зерделеу; материалдарды жалпылау және практика есебін рәсімдеу сәйкес кәсібі бойынша орын алмастырушы (дублер) ретінде жұмыс атқару; лауазымдық нұсқаулықты зерделеу; материалдарды жалпылау және практика есебін рәсімдеу</p>	<p>-құрамын анықтау, концентраттардың жарамдылығына баға беру; - істен шықпау және сенімді жұмыс жасау жағдайын қамтамасыз; <b>Іскерліктер:</b> - а р н а й ы білдек-автоматты бір түлі білдектерді тоқайлаастыруды орындау; - машина және құралдарды реттеу жинау , жөндеу жұмысын жүргізу; - алғашқы және екінші металдарды қолдану бойынша;</p>	<p>КҚ 2.2.7 КҚ 2.2.1 КҚ 2.2.2 КҚ 2.2.6 КҚ 2.2.7 КҚ 2.3.1 КҚ 2.3.6 КҚ 2.3.7</p>
<p>ӨО және КП 04</p>	<p><b>Диплом алдындағы практика.</b> Оқу процесінде алған білімдері мен практикалық білімдерін жалпылау және жетілдіру . Өндірістің алдыңғы қатар технологияларымен және экономикасымен танысу. Дипломдық жобаны орындауға арналған ақпараттар мен материалдар жинау, жұмыс орындарында орта буын маманы ретінде практикадан өту</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> -ақаудың сипаттамасын және орнын дәл табу; -ұсақ бұзылу мен істен шығуды жою; - жабдықтарға керекті тексеру жүргізу; -техникалық құжаттарды қолдану; - автоматты тораптар мен агрегатты білдектердің, электрожабдықтардың жұмысын қадағалау <b>Дағдылар:</b> -түрлі білдектермен жұмыс істеу; - автоматты тораптар мен агрегатты білдектер, электрожабдықтар түрлерін, үлгілерін анықтау; - кәсіпорын жабдықтарының эксплуатациялық шарттарын анықтау; - жұмыс орнында қарапайым технологиялық операцияларды орындау.</p>	<p>КҚ 2.1.1 КҚ2.1.2 КҚ 2.1.3 КҚ 2.1.4 КҚ 2.1.5 КҚ 2.1.6 КҚ 2.1.7 КҚ 2.2.1 КҚ 2.2.2 КҚ 2.2.3 КҚ 2.2.4 КҚ 2.2.5 К Қ2.2.6 КҚ2.2.7 КҚ 2.3.1 КҚ 2.3.2 КҚ 2.3.3 КҚ 2.3.4 КҚ 2.3.5 КҚ 2.3.6 КҚ 2.3.7</p>
		<p><b>Іскерліктер:</b></p>	

ӨО және КП 05	<p><b>Дипломдық жобалау.</b> Оқушылардың теориялық және практикалық білімдерін жүйелеу, бекіту және кеңейту; арнайы технологиялар мәселелерінің кешенін зерделеу; техникалық ж а н е техно-экономикалық есептің практикаларын бекіту.</p>	<p>-стандарттар мен нормативтік-техникалық құжаттарды қолдану; -өндірістің технологиялық сызбаларын құрастыру; -өндірістің жабдықтарын таңдау; -саланың даму перспективасын түсінуге; -дипломдық жобада өнімнің сапасын бақылаудың негізгі әдістерін қолдану; -қауіпсіздік техникасы мен қоршаған ортаны қорғау негіздерін; <b>Дағдылар:</b> -жабдықтарды технологиялық желіде жобалау және құрастыру мәселесін өздігімен шешуді; -учаскені автоматтандыру мәселесін бағдарлауы; -техникалық және техно-экологиялық есептерді орындау; -дипломдық жобаның графикалық бөлімін орындау; техникалық және есептік-есеп беру құжаттарын рәсімдеу;</p>	<p>КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3 КҚ 2.1.4 КҚ 2.1.5 КҚ 2.1.6 КҚ 2.1.7 КҚ 2.2.1 КҚ 2.2.2 КҚ 2.2.3 КҚ 2.2.4 КҚ 2.2.5 КҚ 2.2.6 КҚ 2.2.7 КҚ 2.3.1 КҚ 2.3.2 КҚ 2.3.3 КҚ 2.3.4 КҚ 2.3.5 КҚ 2.3.6 КҚ 2.3.7</p>
------------------	---	--	---

**1011000 – "Автоматты желілер және агрегаттық станоктар." мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білім берудің үлгілік білім беретін оқу бағдарламалары**

**Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (орта буын маманы)**

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП.00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП.00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі	<p><b>Білімдер:</b> -әдеби сөйлеудің негізгі ережелері;</p>	

ЖГП.01	<p>Мамандық бойынша құжаттамалар негізі. Лексико-грамматикалық тақырыптар.Қазақ (орыс) т і л і н ің синтаксисі.Мамандық бойынша терминология. Мамандық бойынша сөздіктер. Кәсіптік бағытталған мәтіндердің аударма техникасы (сөздікпен). Кәсіптік қатынасты дамыту.</p>	<p>- қазақ (орыс) тілінің синтаксисін; - кәсіптік қатынасты дамыту; <b>Іскерліктер:</b> - Мамандық бойынша сөздіктерді қолдану; - Кәсіптік бағытталған мәтіндердің аударма техникасын (сөздікпен) пайдалану -өз ойын сұхбат арқылы жеткізу;</p>	<p>БҚ1 БҚ 2 БҚ 4 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10</p>
ЖГП.02	<p><b>Кәсіптік шетел тілі</b> Мамандық бойынша іскерлік тілінің негізі.Кәсіптік қатынасқа қажетті мамандық б о й ы н ш а лексикалық-грамматикалық материал. Әр түрлі сөйлемдік әрекеттер мен сөйлемдер түрі (ауызша, жазбаша, монологтық, диалогтық). Кәсіптік бағытталған сөйлемдерді аудару техникасы</p>	<p><b>Білімдер:</b> - Кәсіптік қатынасқа қажетті мамандық б о й ы н ш а лексикалық-грамматикалық материалын; - дұрыс жазу <b>- Іскерліктер:</b> - Әр түрлі сөйлемдік әрекеттер мен сөйлемдер түрін (ауызша, жазбаша, монологтық, диалогтық) ажырату. - кәсіби терминдерді еркін ажырату;</p>	<p>БҚ1 БҚ 2 БҚ 4 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10</p>
ЖГП.03	<p><b>Дене тәрбиесі</b> Адамның жалпы мәдени, жалпы кәсіптік, әлеуметтік дамуындағы дене тәрбиесінің рөлі; дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық ж ә н е психофизиологиялық негіздері; дене және спорттық өздік жетілдіру негіздері; кәсіптік-қолданбалы дене тәрбиесіне дайындық</p>	<p><b>Білімдер:</b> - адамның жалпы мәдени, жалпы кәсіптік, әлеуметтік дамуындағы дене тәрбиесінің рөлін білу; - дене және спорттық өздік жетілдіру негіздерін білу. <b>Іскерліктер:</b> - денешынықтыру нормативтерін орындау-волейбол, баскетбол, қазақша ұлттық ойын түлерін ойнау;</p>	<p>БҚ 2 БҚ 4 БҚ 6</p>
ЖГП 04	<b>Қазақстан тарихы</b>		
<b>ӘЭП.00</b>	<b>Әлеуметтік-экономикалық пәндер</b>		
		<p><b>Білімдер:</b> -- негізгі түсініктер; - түсінік: конфуциандық; даосизм; Қытайдың өнері ;</p>	

<p>ӘЭП.01</p>	<p><b>Мәдениеттану</b>          Қоғам және мәдениет.          Мәдениет және өркениет.          Мәдениеттің,          дәстүрлердің          жаңашылдықтың дамуы.          Мәдениетті қабылдау.          Мәдениеттегі ұлттық          және жалпы адамзаттық.          Өз халқының, ұлтының          мәдени-тарихи          құндылықтарын тану.          Өнердегі бірінші          қадамнан бастап, ертедегі          қола дәуіріне дейінгі          Қазақстан мәдениетінің          даму кезеңі.          Қазақстанның          ортағасырлық          халықтарының көркем          мәдениеті, салт-дәстүрі          мен халықтық өнері.          Музыкадан қолданбалы          өнер, театр, киноға          дейінгі қазіргі          Қазақстанның мәдениеті.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- - үнді мәдениетінің ерекшеліктері мен оның негізгі жетістіктері.</li> <li>-- түсінік: ислам; құрайш; Мұхаммед; Құран; Алла; Мекке;</li> <li>- - христиан ілімінің негізгі қағидалары мен оның құндылық бағыттары;</li> <li>- - Франция мәдениеті: Ашель, кроманьондар, галлдар, франктар мәдениеті, әдебиеті, философия;</li> <li>- - көшпенділер құндылықтарының өмір бейнесі мен жүйесі;</li> <li>- - ортағасырлық кезеңдегі қазақ этносының мәдени негізі туралы ілімді қалыптастыру;</li> <li>- - түрік және араб мәдениетінің ортағасырлық Қазақстан мәдениетіне әсерін;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - қытай мәдениетінің ерекшеліктерін ашу;</li> <li>- мәдениеттану түсініктерін еркін пайдалану;</li> <li>- көшпенділердің материалдық және рухани ерекшеліктерін көрсету.</li> </ul>	<p>БҚ 1          БҚ 4          БҚ 5          БҚ 10</p>
<p>ӘЭПД.02</p>	<p><b>Философия негіздері</b>          Философия пәні. Дүние жүзілік философиялық ойлардың негізгі ерекшеліктері.          Адам табиғаты және оның өмір сүру мәні.          Адам және құдай.          Адам және ғарыш.          Адам, қоғам, өркениет, мәдениет. Бостандық және тұлғаның жауапкершілігі.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - әлемнің философиялық, ғылыми және діни бейнесі, адам өмірінің мәні;</li> <li>- - ғылымның рөлі және ғылыми таным, оның құрылымы, түрі және әдістері, әлеуметтік және этикалық мәселелер;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адамның мінез-құлқын биологиялық және әлеуметтік, рухани бастамалары ретінде анықтау, оның</li> </ul>	<p>БҚ 1          БҚ 4</p>



	<p>Адамдық таным және қызмет.</p> <p>Ғылым және оның рөлі.</p> <p>Адамзат ғаламдық мәселелер алдында.</p>	<p>санасының маңыздылығы , саналы және санасыз мінез-құлық;</p> <p>- қоғамдағы адамдар арасындағы адамгершілік нормалық қатынастарды реттеу;</p>	<p>БҚ 5</p> <p>БҚ 10</p>
ӘЭП.03	<p><b>Саясаттану және әлеуметтану негіздері</b></p> <p>Әлеуметтану ғылым ретінде.</p> <p>Қоғам әлеуметтік мәдени жүйе ретінде.</p> <p>Әлеуметтік қоғам.</p> <p>Әлеуметтік және ұлтаралық қатынастар.</p> <p>Әлеуметтік процестер.</p> <p>Әлеуметтік институттар мен ұйымдар.</p> <p>Тұлға: оның әлеуметтік рөлі мен әлеуметтік тұрпаты.</p> <p>Саясаттану пәні.</p> <p>Саяси билік және билік қатынастары.</p> <p>Саяси жүйе.</p> <p>Қазақстандағы әлеуметтік-экономикалық үрдістер.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- - заңдылықтар түсінігіндегі әлеуметтік ыңғай туралы;</p> <p>- - әлеуметтік құрылым туралы, әлеуметтік жіктер, әлеуметтік өзара байланыстар;</p> <p>-тұлғаның әлеуметтенілу процесінің ерекшеліктері, реттеу түрлері;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-- әлеуметтік қозғалыстар мен басқа да әлеуметтік өзгерістер мен дамуларды жетілдіру;</p> <p>-- биліктің маңыздылығын анықтау, саясат субъектісі, саяси қатынастар мен үрдістер (Қазақстанда және әлемде);</p> <p>- саяси жүйелер мен саяси рехимдер туралы түсінікті қалыптастыру.</p>	<p>БҚ1</p> <p>БҚ 4</p> <p>БҚ 5</p> <p>БҚ 10</p>
ӘЭП.04	<p><b>Экономика негіздері</b></p> <p>Мақсаты, негізгі түсінік, қызметтер, маңыздылық, қағидалар.</p> <p>Меншіктің түрі мен формасы, Меншікті басқару. Жоспарлардың түрлері. Олардың негізгі кезеңдері. Стратегиялық жоспарлаудың мазмұны.</p> <p>Жоспарларды экономикалық негіздеу әдістері мен болжамдарды талдау.</p> <p>Бизнес-жоспар.</p> <p>Экономикалық талдау.</p> <p>Халықтық тұтыну мен қызмет көрсету тауарларының нарықтық</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>-- экономикалық теорияның жалпы ережесі;</p> <p>-елдегі және сыртқы елдердегі экономикалық жағдай;</p> <p>-макро және микроэкономиканың негіздері, салық, ақшалай-несиелер туралы , әлеуметтік және инвестициялық саясатты;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-өзінің кәсіптік қызметінде бағыт алу</p>	<p>БҚ 1</p> <p>БҚ 3</p> <p>БҚ 5</p> <p>БҚ 8</p>

	жағдайын талдау. Н а р ы қ т ы қ инфрақұрылым.	үшін қажетті экономикалық ақпаратты табу және пайдалану.	БҚ 9 БҚ 10
ӘЭП.05	<b>Құқық негіздері</b> Кәсіби қызмет аясындағы құқықтық реттеу түсінігі. Кәсіпкерлік қызмет субъектісінің құқықтық ережесі. Заңды тұлғалардың ұйымдастырушылық-құк ықтық түрі. Еңбек құқығы. Еңбек келісім-шарты, келісім тәртібі, тоқтату негізі, еңбекақы. Халықты жұмыспен қамтуды қамтамасы етудің мемлекеттік реттеу рөлі. Қызметкерлердің тәртіптік және материалдық жауапкершілігі. Азаматтарды әлеуметтік қорғау құқығы. Құқық бұзушылықтан қорғау және жанжалдарды сот тәртібінде шешу.	<b>Білімдер:</b> - ҚР Конституциясының негізгі ережелерін; - ҚР құқығының негізгі салалары туралы түсінікті қалыптастыру; - адам мен азаматтың құқығы мен бостандық құқығының ілімі, оны іске асыру механизмдері; <b>Іскерліктер:</b> - кәсіптік қызмет аясында қызметкерлердің құқықтары мен міндеттері туралы білімді қолдану; - еңбек заңдылығына сәйкес өзінің құқығын қорғай алу.	БҚ 1 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 8 БҚ 10
<b>ЖКП. 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
	<b>Біліктілік:</b> 101104 3 - Электромеханик		
ЖКП.01	<b>Инженерлік графика:</b> Мемлекеттік үлгілер. ЕСКД бойынша сызбаларды орындау мендайындаудың негізгі ережесі. Техникалық сызбалардағы үш есе үлкейтілген бейнесі. Машиналардың, аспаптардың және олардың бөлшектерінің инженерлік-графикалық сызбалары. AutoCAD, КОМПАС 3D, ADEM, ARMWinMachine инженерлік-техникалық бағдарламаларындағы жинақ сызбалары, жалпы	<b>Білімдер:</b> - сызбалардың құрылысы мен дайындаудың негізгі ережесін; - кеңістіктегі бейнелердің графикалық ұсынымдарының тәсілдерін; - конструкторлық, технологиялық және басқа да нормативтік құжаттардың негізгі ережелерін; <b>Іскерліктер:</b> - МЕСТ-терді, техникалық құжаттарды және анықтамалық әдебиеттері пайдалану; - әрекеттегі нормативтік базаға сәйкес сызбаларды дайындау;	БҚ 1 БҚ 3 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10

	көрініс сызбаларының бөлшектемесі.	- AutoCAD, КОМПАС 3D , A D E M , APMWinMachine бағдарламалары бойынша жұмыс істеу;	КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3
ЖКП.02	<p><b>Техникалық механика</b> Техникалық механика, статика, кинематика, динамика заңдары. Материалдар кедергісін: Қатты және пластикалық ауытқу. Кесу әдісі. Бұрау, ию құрылымдарының жүктемесі мен элементтерін жіктеу. Машина бөлшектері. Машина бөлшектері мен берілістердің жұмысқа қабілеттілігі мен есебінің критерийі.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - статика, кинематика, динамика заңдарын; - әр түрлі өзгеріске ұшырау кезінде құрылымдық элементтердің төзімділігі мен тығыздығының әдістемесін; - құрылымдық элементтерге статистикалық және динамикалық анықтамалар әдістерін; - машиналар мен механизмдердің кинематикалық және динамикалық сипаттамаларын анықтау әдістерін; - барлық меңгерілетін көлемдегі өлшемдер бірлігін; <b>Іскерліктер:</b> - техникалық механиканың терминологиялық денесінің механикалық жағдайын талдау кезінде қолдану; - қарастырылған дене жүйесінен оған әсер ететін дене мен күшті бөліп алу; - құрылым элементінің нүктесінде жүктеу мен кернеу күйін анықтау; - құрылымның беріктігі мен қаттылығына қарапайым есептер жасау ; - экономикалық тиімді және бөлшектер мен тораптарды тиімді жоба қағидаларын қолдану; - анықтамалық және нормативтік құжаттарды пайдалану.</p>	БК 1 БК 8 БК 10 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.5

ЖКП.03	<p><b>Электротехника және электроника</b>  Тұрақты және ауыспалы тоқтардың электрлік тізбегі. Электрлік жартылай өткізгіштер. Трансформаторлар. Электрлік желілер. Үшфазалы электрлік тізбектер. Электржетектері. Электрлік өлшемдер. Микроэлектроника.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - электрлік элементтердің шартты белгілер сызбасын;  - өткізгіш аспаптар құрылысын;  - микроэлектроника және интегралды микросхемалар;  - электрөткізгіштік құрылымдар және олардың түрлері.  <b>Іскерліктер:</b>  - өткізгіш аспаптарды пайдалану;  - сызбаларды айыра білу;  - электрқозғалтқыштарының қуатын есептеу;  - логикалық элементтердің қағидалық сызбаларын құрастыру.</p>	<p>БҚ 1  БҚ 2  БҚ 4  БҚ 6  БҚ 8  БҚ10  КҚ 3.1.1  КҚ 3.1.2  КҚ 3.1.3  КҚ 3.1.5</p>
ЖКП.04	<p><b>Материалтану</b>  Құрылымдық материалдар түрлері және оларға қойылатын талаптар.  Болат пен шойынды өндіру тәсілдері, металтану негіздері мен термиялық өңдеу; негізгі құрылымдық және құралдық материалдарды өндірістік пайдалану әрі дайындама алу әдістері.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - машиналар мен механизмдер бөлшектерін, кескіш, өлшеуіш құралдар мен эталондарды дайындауда пайдаланылатын материалдар;  - құрылымдық дайындама негіздері.  <b>Іскерліктер:</b>  - материалдардың негізгі сипаттамаларын анықтау;  - әр түрлі бөлшектер мен құралдарға арналған материалдар маркасын таңдау;  - материалдарды термиялық өңдеу тәсілдерін тағайындау;  - дайындама алудың тиімді тәсілдерін таңдау.</p>	<p>КҚ 3.1.1  КҚ 3.1.2  КҚ 3.1.6</p>
ЖКП.05	<p><b>Есептеу техникасы</b>  БЭЕМ бағдарламамен қамтамасыз ету, операциялық жүйелер элементтерімен жұмыс. Модельдеу, алгоритмизациялау және</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - бағдарламамен қамтамасыз ету;  - операциялық жүйелер түрі;  - модельдеу;  - алгоритмизациялау және бағдарламалау;</p>	<p>БҚ 8  БҚ 10  КҚ 3.1.1</p>

	БЭЕМ-да сандық әдістерді жүзеге асыру.	<p><b>- Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- операциялық жүйе элементтерімен жұмыс істеу;</li> <li>- процестерді модельдеу;</li> <li>- бағдарламалар құру.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.2</p> <p>КҚ 3.1.5</p>
ЖКП.06	<p><b>Өлшеуіш техникасы</b></p> <p>Өлшеудің негізгі түрі және әдісі, олардың квалификациясы. Метрологиялық көрсеткіштер. Құлаш. Аналогтық өлшеу аспаптары. Электронды шынжыр, ток, кернеу, алымдылық энергиясын есептеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-өлшеу амалдары мен әдістерінің классификациясы;</li> <li>- аналогты өлшеу электроаспаптарына қойылатын талаптар мен классификацияларлар</li> <li>- ауыспалы және тұрақты ток кернеуін өлшеу әдістері;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-өлшеу кезіндегі қателерді табу;</li> <li>- аналогты өлшеу электроаспаптарын тексеруден өткізу;</li> <li>- тартылыс, күш есебін орындау.</li> </ul>	<p>БҚ 6</p> <p>КҚ3.1.1</p> <p>КҚ3.1.2</p> <p>КҚ 3.1.3</p> <p>КҚ 3.1.5</p>
ЖКП.07	<p><b>Электронды машиналар мен аппараттар</b></p> <p>Тұрақты ток машиналары . Электронды машиналардың пайдалы қозғалысындағы шығындары мен коэффициенттері. Генераторлар. Ауыспалы ток машиналарының құрылғылары мен классификациясы. Бірфазалы және екіфазалы асинхронды машиналар. Синхронды машиналар.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Тұрақты ток машиналарының қозғалу принциптері;</li> <li>- якорлы орам конструкциясы;</li> <li>- түрлері, коммутациялық процестері;</li> <li>- тұрақты токқа генераторларға, қондырғыларға сипаттама;</li> <li>- Асинхронды қондырғылар конструкциясының қозғалыс принциптері.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Синхронды қондырғылардың конструктивті зейініне қарай біріктіру тобын анықтау;</li> <li>- синхронды қондырғыларды қосу және жүктеу;</li> </ul>	<p>БК 6</p> <p>КҚ 3.1.1</p> <p>КҚ 3.1.2</p> <p>КҚ 3.1.3</p> <p>КҚ 3.1.5</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- асинхронды қондырғыны қосып, реверсті орындау.</li> </ul>	
ЖКП.08	<p><b>Стандарттау, сертификаттау және метрология негіздері:</b>  Стандарттау түсінігі. Нормативтік құжаттар, стандарттаудың әдістері мен жүйесі. Халықаралық стандарттау. Метрология: түсінік, көлемі, өлшем және өлшем құралы. Сертификаттау: түсінік, түрлері және сертификаттауды жүргізу тәртібі. Сертификаттау жүйесі, халықаралық сертификаттау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіби сөздік, заңнамалық актілер, стандарттау және сертификаттау бойынша әдістемелік құжаттар;</li> <li>- өлшем теориясы;</li> <li>- қазіргі таным әдістерінің мүмкіндіктері ;</li> <li>- стандарттау, метрология және сертификаттау тарихы;</li> <li>- сертификаттау процесінің маңызы;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- көпқырлы нормативтік құжаттарда еркін бағыт алу</li> <li>- халықаралық бірегей жүйені пайдалану;</li> <li>- өлшем кезіндегі қателіктерге есеп жүргізу ;</li> <li>- теориялық білімді тәжірибеде қолдан.</li> </ul>	<p>БҚ 1  БҚ 5  БҚ 8  КҚ 3.1.3  КҚ 3.1.5  КҚ 3.1.6</p>
ЖКП.09	<p><b>Мемлекеттік тілде іс-қағаздарын жүргізу:</b>  Пән, курстың мақсаты мен тапсырмалары. Оргтехникалық қордың жалпы сипаттамасы және олардың маңызы. Іс-қағаздарын жүргізу туралы түсінік және корреспонденция. Құжаттарды құру тәсілдері және қызметі. Жіктеу, тасымалдағыш, маңыздылығы, құрамды бөлігі, құжаттарды дайындау ережесі. Құжаттармен, құжат айналымдарымен жұмыс істеуді ұйымдастыру және олардың түрлері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пән, курстың мақсаты мен тапсырмаларын;</li> <li>- Оргтехникалық қордың жалпы сипаттамасы және олардың маңызын;</li> <li>- Іс-қағаздарын жүргізу туралы түсінік және корреспонденция;</li> <li>- Құжаттарды құру тәсілдері және қызметін;</li> <li>- Жіктеу, тасымалдағыш, маңыздылығы, құрамды бөлігі, құжаттарды дайындау ережесін;</li> <li>- Іс-қағаздарын жүргізуді компьютерлендіру: маңызы, тапсырмалары, болашағы, құрамды бөлігі, негізгі қағидалары ;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	<p>БҚ 1  БҚ 4  БҚ 7  БҚ 8  БҚ 9  БҚ 10  КҚ 3.1.3  КҚ 3.1.6</p>

	<p>Құжаттарды тіркеу, есебі, сақтау және орындалуын бақылау.</p> <p>Іс-қағаздарын жүргізуді компьютерлендіру: маңызы, тапсырмалары, болашағы, құрамды бөлігі, негізгі қағидалары, ұйымдастыру</p>	<p>- Құжаттармен, құжат айналымдарымен жұмыс істеуді ұйымдастыру;</p> <p>- құжаттардың орындалуына есеп жүргізу, тіркеу, сақтау және бақылау жасау;</p> <p>- ПЕЭМ-де құжаттар толтыру.</p>	
ЖКП.10	<p><b>Экономика салалары</b></p> <p>Макро және микроэкономика түрлері, кәсіпкерлік; кәсіпкерлік түрлері; ұйымдастыру және еңбек өнімділігі, материалдық қорлар, еңбекақы; өндіріс шығындары; маркетинг; баға түзу; кәсіпорын қаржысы; салық жүйесі; кәсіпорынның өндірістік қызметі.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- макро және микроэкономика туралы;</li> <li>- кәсіпкерлік түрі туралы;</li> <li>- кәсіпорынның салық жүйесінің түрлері туралы.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өндірістің элеуметтік-экономикалы қмәселелеріне бағытталу, әлемдік еңбек нарығындағы бизнес;</li> <li>- басқарма тапсырмаларын шешуге қатысу;</li> <li>- қаржы операцияларын есептеу, кірістер, өндірістің пайдасы, еңбектік техникалық-экономикалық көрсеткіштері.</li> </ul>	<p>БҚ 1</p> <p>БҚ 3</p> <p>БҚ 4</p> <p>БҚ 5</p> <p>БҚ 8</p> <p>БҚ 9</p> <p>БҚ 10</p> <p>КҚ 3.1.3</p> <p>КҚ 3.1.6</p>
ЖКП.11	<p><b>Менеджмент</b></p> <p>Менеджменттің теориялық негіздері. Менеджменттің инфрақұрылымы. Басқармалық шешімдерді қабылдаудың әдістері мен технологиясы. Менеджменттегі ақпараттық қамсыздандыру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- басқарудың ұйымдастыру құрылымын;</li> <li>- қазіргі технологияның әдістерін және басқарма шешімдеріне дайындық пен негіздемені;</li> <li>- мотивацияның қазіргі әдістерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ұйымдастырушылық-өндірістік мәселелерді шешуге қатысу;</li> <li>- жанжалдық жағдайдың алдын алу және рұқсат беру;</li> <li>- қызметкердің іскерлік сапасын анықтау.</li> </ul>	<p>БҚ 1</p> <p>БҚ 3</p> <p>БҚ 4</p> <p>БҚ 5</p> <p>БҚ 6</p> <p>БҚ 8</p> <p>БҚ 9</p> <p>БҚ 10</p> <p>КҚ 3.1.3</p> <p>КҚ 3.1.6</p>
	<b>Еңбекті қорғау</b>		

ЖКП.12	<p>Еңбекті қорғау бойынша құқықтық және ұйымдастырушылық нормативтік мәселелер; ҚР-дағы еңбекті қорғау туралы заңнамалар; Еңбекті қорғаудың үлгілік жүйелері; өндірістік жарақат және ауру; Еңбек жағдайына әсер ететін факторлар; Еңбекті қорғау және қауіпсіздік бойынша шаралар; өрт және электр қауіпсіздігі, Жабдықтарды қауіпсіз пайдалану ережесі; Қауіпсіздік техникасы: түрлері, қоры, алдын алу шаралары.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - өндірістік санитарлық және тазалық, техникалық қауіпсіздік, өрт қауіпсіздігі ережелері туралы. <b>Іскерліктер:</b> -өндірістік жарақат алғанда бірінші дәрігерлік көмек көрсету; - жұмысшының жұмысқа жарамсыздығы туралы акт жазу; - қоршаған ортаны қорғау бойынша шаралар дайындау.</p>	<p>КҚ 1 КҚ 2 БҚ4 БҚ 6 БҚ 9 БК 10 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5</p>
<b>АП.00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>		
	<b>Біліктілік:</b> 101104 2 -Электромеханик		
АП.01	<p><b>Автоматика және микропроцессорлық техника негізі.</b> Автоматты басқару жүйесінің элементтері. Автоматты басқару жүйесінің теориялық негіздері. Микропроцессорлық техника. Бағдарламалау тілі.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - микропроцессорлық құрылымдар мен автоматикалық жүйелердің классификациялық жүйесі; - автоматикада қолданылатын типтік желі құрылымдарының принциптері; - микропроцессорлардың және структуралық сұлбалардың жұмыс істеу принциптері; - микропроцессорлық техника құрылымдарының қолдану аясы; <b>Іскерліктер:</b> -электрожабдықтарды есепке алу және жинақтау; - басқару сұлбасын орындау; - бағдарламалар құру.</p>	<p>КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.5</p>
		<b>Білімдер:</b>	



<p>АП02</p>	<p><b>Электрөткізгіштік.</b>  Электрөткізгіштік.  Мақсаты және функциялары.Құрылым..  Классификация.  Қондырғы мен механизм жұмысының механикалық сипаттамасы. Қондырғы және тежеуіш тәртібінің жұмысы.Қозғалысты көбейту.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- электрөткізгіштің түрі мен қазіргі заманға сай жалпы көрінісі;</li> <li>- элементтерін қарапайым математикалық суреттеу, сұлбаларды қосу, негізгі параметрлер,сипаттамасы және сипаты;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрөткізгіштің негізгі элементтерін таңдау және ұқсас әдістерін қолдану;</li> <li>- электрөткізгішті пайдалана отырып, алған білімдерін практикалық есептерді шығаруда қолдану.</li> </ul>	<p>БҚ 6  КҚ 3.1.1  КҚ 3.1.2  КҚ 3.1.3  КҚ 3.1.5</p>
<p>АП.03</p>	<p><b>Электр және электромеханикалық жабдықтардың саласы.</b>  Электрмен жарықтандыру.Электржобабдықтарды орнату. Жалпы өнеркәсіптік машиналардың электрожабдықтары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жұмыстың физикалық принциптері мен классификациялары, конструкциялары электр мен электромеханикалық жабдықтардың ЭҚЕ, ТҚЕ , ТЭЕ техникалық сипаттамасы;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электроаспаптарды таңдау, қолдануда үйлесімді нұсқаларды анықтау;</li> <li>- сұлбаны орналастыру, есебін құру;</li> <li>- нұсқаулық және анықтамалық әдебиетті қолдану.</li> </ul>	<p>БҚ 6  КҚ 3.1.1  КҚ 3.1.2  КҚ 3.1.3  КҚ 3.1.4  КҚ 3.1.5</p>
	<p><b>Техникалық эксплуатация және электр мен</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-техникалық параметрлері, электр және электромеханикалық жабдықтардың түрлі ерекшеліктері мен сипаттамасы;</li> <li>- жұмыстың, конструкциялар, ережелер мен эксплуатациялық шарттарының физикалық принциптері;</li> </ul>	<p>БҚ 6</p>

<p>АП.04</p>	<p><b>электромеханикалық жабдықтарға қызмет көрсету.</b> Электр және электромеханикалық жабдықтарды монтаждау мен эксплуатациялауды ұйымдастыру. Жөндеудің, электр машиналарының, трансформаторлар мен электр аппаратарын жөндеудің технологиясы.</p>	<p>- жөндеу технологиясы, жабдықтарды жөндеуге тапсыру және қабылдау ережелері; <b>Іскерліктер:</b> - Құрылғылар мен жүйелерді жөндеу және эксплуатациялау мен жөндеуге жабдық таңдау, оны қолдануда үйлесімді нұсқаларды анықтау; - электр мен электромеханикалық жабдықтарды реттеуді тексеруді ұйымдастыру және тоқайластыру; -техникалық бақылау жүргізу, жұмыстың нәтижесін бағалау.</p>	<p>КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.6</p>
<p>АП.05</p>	<p><b>Ақпараттық технология.</b> Бағдарламалық камсыздандыру. Қолданбалы бағдарламалық камсыздандыру. Мәтіндік редакторлар. Электронды кестелер. Дерек қорлар жүйесін басқару. Графикалық редактор. Компьютерлік тораптар.</p>	<p><b>Білімдер:</b> -Қолданбалы бағдарламаның өнімдері мен пакеттерінің бағдарламалық жүйелік қоры: ( мәтіндік редакторлар, электрондық кестелер, ақпараттық-іздегіш жүйесінің графикалық редакторлары ДҚЖБ); - ақпарат қауіпсіздігін қамтамасыз етудің әдістері мен тәсілдері; - деректерді автоматты өңдеу принциптері мен жағдайлары; <b>Дағдылар:</b> - қолданбалы бағдарламаны пайдалана отырып есептерді шығару; - сұлба, сызбаларды орындау үшін графикалық редакторды қолдану; - ДҚЖБ, электронды кестелерді қолдана отырып деректерді өңдеу және саралау;</p>	<p>БҚ 1 БҚ 3 БҚ 8 БҚ 10 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.3</p>
<p><b>БҰАП. 00</b></p>	<p><b>Білім беру ұйымының анықтайтын пәндері</b></p>		
<p><b>ӨО және КП 00</b></p>	<p><b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b></p>		
		<p><b>Іскерліктер:</b></p>	

<p>ӨО және КП 01</p>	<p><b>Бастапқы кәсіптік дағдыларды алуға арналған практика (таныстыру, оқулық)</b> Кәсіпорын ұйымының құрылымы. Кәсіпорын қызметкерлерінің лауазымдық сипаттамалары. Жабдықтардың негізгі түрлері. Кәсіпорын жабдықтарын пайдалану шарттары. Қарапайым технологиялық операцияларды орындау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіпорын ұйымының құрылымына бағытталуды;</li> <li>- икемді автоматтық желілер нысандарының түрлерін анықтауды;</li> <li>- жабдықтарды пайдалану жағдайын анықтауды;</li> <li>- жұмыс орнында қарапайым технологиялық операцияларды орындауды;</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- икемді автоматтық желілерді ұйымдастыру құрылымын анықтау;</li> <li>- икемді автоматтық желілер нысандарының объектілер түрлерін анықтау;</li> <li>- кәсіпорынның жабдықтарын пайдалану жағдайларын анықтау;</li> <li>- жұмыс орнында қарапайым технологиялық операцияларды орындау.</li> </ul>	<p>БҚ 2 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2</p>
<p>ӨО және КП 02</p>	<p><b>Мамандық бойынша практика (өндірістік).</b> Жұмыс шарттарымен танысу және жабдықтар, механизмдер, жекелеген желілер мен жабдықтардың техникалық жағдайларын қадағалау. Нормативті құжаттармен жұмыс, жабдықтардың мерзімінен ерте тозуының себептерін анықтау және танысу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жабдықтардың жұмыс күйін зерттеу, жеке бөлшектер мен тораптардың уақытынан бұрын тозуын, себептерін анықтау;</li> <li>- жабдықтарды жөндеу және жетілдіру бойынша;</li> <li>- жабдықтарды тексеруде, майлауда, баптауда тиімді жұмыс режимін бекіту.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативтік құжаттармен жұмыс істеу;</li> <li>- әр түрді мамандықтардың сызба-нұсқаларын дайындау және оқу;</li> <li>- икемді автоматтық желілердің жабдықтарын монтаждау және</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.1</p>

		техникалық қызмет көрсету жұмыстары;	КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.5
ӨО және КП 03	<b>Технологиялық практика</b> Технологиялық процеспен танысып және орындау. таңдаған біліктілігіне сәйкес кәсібі бойынша орын алмастырушы (дублер) ретінде жұмыс атқару; лауазымдық нұсқаулықты зерделеу; материалдарды жалпылау және практика есебін рәсімдеу	<b>Іскерліктер:</b> - құрылғыны қолданушыларды эксплуатациялық ереже нұсқауларымен таныстыру; - электромонтерлердің жұмысын басқару; - материал, шикізат, қосалқы бөлшектер, өлшеу аспаптары, қорғаныс құралдары, құрал-жабдықтар, бейімдемелерді таңдап алу; - техникалық құжаттармен жұмыс жасау; <b>Дағдылар:</b> -Жабдық, құрылғылардың жұмысын қамтамасыз ету ; - жабдық пен құрылғыларға жөндеу жұмыстарын жүргізу және жетілдіру - мерзімінен ерте тозуының себептерін анықтау және алдын ала шара қабылдау.	КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.7
ӨО және КП 04	<b>Диплом алдындағы практика.</b> Оқу процесінде алған білімдері мен практикалық білімдерін жалпылау және жетілдіру . Өндірістің алдыңғы қатар технологияларымен және экономикасымен танысу. Дипломдық жобаны орындауға арналған ақпараттар мен материалдар жинау, жұмыс орындарында орта буын маманы ретінде практикадан өту	<b>Іскерліктер:</b> - жабдықтарды жөндеу және жетілдіру бойынша; - жабдықтарды тексеруде , майлауда, баптауда тиімді жұмыс режимін бекітуге қатысу; <b>Дағдылар:</b> - нормативтік құжаттармен жұмыс істеу ; - әр түрді мамандықтардың сызба-нұсқаларын дайындау және оқу; - икемді автоматтық желілердің жабдықтарын монтаждау және техникалық қызмет көрсету жұмыстары;	КҚ3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5

		- жөндеу жұмыстарын жүргізу кезінде техникалық қауіпсіздікті және еңбекті қорғау ережелерін сақтау;	КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.7
ӨО және КП 05	<b>Дипломдық жобалау</b> Оқушылардың теориялық және практикалық білімдерін жүйелеу, бекіту және кеңейту; арнайы технологиялар мәселелерінің кешенін зерделеу; техникалық ж а н е техно-экономикалық есептің практикаларын бекіту.	<b>Іскерліктер:</b> -стандарттар мен нормативтік-техникалық құжаттарды қолдану; -өндірістің технологиялық сызбаларын құрастыру; -өндірістің жабдықтарын таңдау; -саланың даму перспективасын түсінуге; -дипломдық жобада өнімнің сапасын бақылаудың негізгі әдістерін қолдану; -қауіпсіздік техникасы мен қоршаған ортаны қорғау негіздерін; <b>Дағдылар:</b> -жабдықтарды технологиялық желіде жобалау және құрастыру мәселесін өздігімен шешуді; -учаскені автоматтандыру мәселесін бағдарлауы; -техникалық және техно-экологиялық есептерді орындау; -дипломдық жобаның графикалық бөлімін орындау; техникалық және есептік-есеп беру құжаттарын рәсімдеу	КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.7

### Ескерту: 1 кесте Базалық құзыреттер

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер (БҚ)
БҚ 1	Өмір бойы білім мен дағдыларды жаңарту.
БҚ 2	Өзінің еңбек іс әрекетін ұйымдастыру. Командада жұмыс істей білу.
БҚ 3	Автоматизация негіздері мен АСУ және экономика негіздерінен білімдерін жетілдіру.

БҚ 4	Құқықтық нормаларды қолдану, адамдар арасындағы, қоғамдағы, қоршаған ортадағы қатынастарды реттеу
БҚ 5	Әлеуметтік маңызы бар мәселелер мен үрдістерді сараптау, әр түлі кәсіби және әлеуметтік деңгейде гуманитарлық, әлеуметтік және экономика ғылымының әдістерін тәжірибе жүзінде қолдануға дайын болу.
БҚ 6	Еңбекті қорғау ережесін, техникалық қауіпсіздік және өрт қауіпсіздігі ережесін сақтау.
БҚ 7	Шет тілінде кәсіптік қызмет жүргізу.
БҚ 8	Қажетті ақпаратты тауып, қолдану, техникалық құжаттармен жұмыс істеу
БҚ 9	Құжаттамаларды мемлекеттік тілде жүргізу.
БҚ 10	Басты әдістерді, тәсілдерді және ақпаратты өңдеп, қабылдап сақтай білу, компьютерді ақпаратпен жұмыс істеу үшін қолдану

## 2 кесте Кәсіптік құзыреттер

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер (КҚ)
	101101 2– Автоматтық желілерді және агрегаттық станоктарды реттеуші	<p>КҚ 2.1.1.Абразивті материалдарды цилиндр формасынан басқа түрлі барабан, белбеу, тегіс дөңгелек пішінде илеп, жабыстыру;</p> <p>КҚ 2.1.2.Қалыптарды қолдана отырып берілген профиль бойынша тегіс дөңгелек, диск және барабандарды өңдеу;</p> <p>КҚ 2.1.3.Абразивті материалдарды таңдау;</p> <p>КҚ 2.1.4.Фрезерлік бұрғылау ұңғымалары үшін, бұрғыма мен зенкерлерді қайрау үшін, ішкі және сыртқы, ұзын көлденең, тік және басқа да ұқсас білдектерді тартылмалы арнайы білдек – автоматтармен тоқайластыру;</p> <p>КҚ 2.1.5. Бір түрлі электроимпульсті, электроұшқынды және ультродыбысты білдек пен кондырғылар, генераторлар, электрохимиялық ды технологиялық немесе конструкциялық карта не білдек құжаты бойынша құрастыру;</p> <p>КҚ 2.1 6.Технологиялық тізбектілік және өңдеу тәртібін орнату;</p>

Жоғары деңгей

101102 2 –  
Электр жабдықтарына қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі электр монтері

101103 2– Аппаратшы-гидрометаллург

КҚ 2.1 7.Бірнеше жазықтықта арнаулы бұрайтын бейімдеме орнату қажет.

КҚ 2.2.1. Жабдық құрылғыларының үздіксіз жұмыс істеуін, апатсыз және сенімді қызмет көрсетуін қамтамасыз ету;  
КҚ 2.2.2. Құрылғылардың автоматты түрде қосылу резерві, аса күрделі дистанциондық қорғаныс, ультродыбыстық, электорондық, электроимпульстық қондырғыларға қызмет көрсету;  
КҚ 2.2.3. Өлшегіш трансформаторлардың дәлдік класын тексеру;  
КҚ 2.2.4. Мыс және алюминь кабельдердің арасын қосатын муфтыны монтаждау;  
КҚ 2.2.5. Кешенді жөндеуден кейін түрлі күштегі трансформаторлар мен электроаппараттардың электроқозғағышына сынақтар өткізу;  
КҚ 2.2.6. Аса күрделі де жауапты экспериментальды электро аппараттары мен электр аспаптарына, электромашиналарға жөндеу, жинау, реттеу жұмыстарын жүргізу;  
КҚ 2.2.7. Құрылғылар жұмысындағы ақауларды табу, жөндеу, монтаждау және реттеу, электротехникалық өлшеу мен сынауға қатысу.

КҚ 2.3.1. Титанның ильменитті және рутилды концентратының құрамын анықтау;  
КҚ 2.3.2. Шихта дайындығын тексеру;  
КҚ 2.3.3. Тұзды және шахты хлораторын хлорлау үдерісін жүзеге асыру;  
КҚ 2.3.4. Бірінші және екінші металл мен балқыманы құйма ретінде қолдану;  
КҚ 2.3.5. Технологиялық үрдістегі бақылау-өлшеу аспаптарын қолмен және автоматты түрде реттеуді қолдану;  
КҚ 2.3.6. Титан қалдықтарын ереже бойынша өндіруде темір-титан концентратының







ЖКП 05	Адами фактор		+	+		36	36			
ЖКП 06	Матери алтану негізде рі	+	+	+		54	32	22		
ЖКП 07	Өндіріс т і автомат тандыр у жүйеле рі	+		+		50	30	20		
ЖКП 08	Станда рттау, метрол огия, сертиф икаттау және өзара тәуелді лік	+		+		36	36			
ЖКП 09	Авиаци ялық қауіпсіз дік	+	+	+		24	24			
ЖКП 10	Еңбекті қорғау және экологи я негізде рі			+		24	24			
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>		+	+		<b>278</b>	<b>168</b>	<b>110</b>		<b>2-3</b>
АП 01	Авиаци ялық заңнама	+	+	+		38	22	16		
АП 02	Қозғалт қыштар д ы құраст ы ру техноло гиясы	+	+	+		50	30	20		
АП 03	Авиаци ялық қозғалт қыштар дың	+	+	+		48		18		

	негізгі құрылымдары					30			
АП 04	Құрастыру жабдыктары	+		+		48	30	18	
АП 05	Материалдарды слесарлық өңдеу	+	+	+		54	32	22	
АП 06	Күштік қондырғы жүйелері	+	+	+		40	24	16	
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер *</b>					<b>48-214*</b>			
<b>Ө О және КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>					<b>1728</b>			
ӨО 01	Өндірістік оқыту					396			
ӨО 01	Таныстыру практикасы					108			
ӨО 01	Слесарлық-механикалық практика					288			
<b>КП 00</b>	<b>Кәсіптік практика</b>					<b>1332</b>			
	Жұмысшы								

КП 01	мамандығын алу практикасы					540				
КП 02	Технологиялық практика					792				
АА 00	Аралық аттестаттау					144				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау **					60				
ҚА 02 (КДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12				
	<b>Міндетті оқыту жиыны:</b>					4320				
К	Консултациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек								
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек								
	<b>Барлығы</b>					4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім











ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					36			
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау **					24			
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12			
	Міндетті оқыту жиыны:					1440			
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек							
	Барлығы					1656			

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: біліктілік емтиханы.





ЖКП 10	ру және жөндеу жұмыстарының негіздері		+	+		48	28	20		
ЖКП 11	Авиациялық техника құрылымы мен түрлері	+	+	+		46	28	18		
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>262</b>	<b>164</b>	<b>98</b>		<b>2-3</b>
АП 01	Авиациялық заңнама	+	+	+		16	16			
АП 02	Ұшу аппараттарының, авиақозғалтқыштардың және агрегаттардың түйіндері мен механизмдерін бөлшектеу, жөндеу және дефектациялау					44	26	18		
АП 03	Ұшу аппараттарының, авиақозғалтқыштардың және агрегаттардың құрастыру бірліктерін, түйіндері мен механизмдерін	+	+	+		44		18		

	бөлшект е у, реттеу және сынау					26			
АП 04	Ұшу аппаратт ары мен авиақозғ алтқышт ардың құрылы мдары	+		+		42	26	16	
АП 05	Ұшу аппаратт ары мен авиақозғ алтқышт ардың өндірісі және бөлшект е у техноло гиясы		+	+		44	26	18	
АП 06	Бөлшект еу-құрас тыру жұмыст арының техника лық диагнос тикасы және оны ұйымдас тыру	+		+		36	22	14	
АП 07	Ұшу аппаратт арына ( планер, жүйелер мен жабдыкт ары) қызмет көрсету бойынш а пайдала ну-жөнд е у	+	+	+		36		14	



ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12				
	<b>Міндетті оқыту жиыны:</b>					4320				
<b>К</b>	<b>Консультациялар</b>	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек								
<b>Ф</b>	<b>Факультативтік сабақтар</b>	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек								
	<b>Барлығы</b>					4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: біліктілік емтиханы.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар,

3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 256-қосымша

### Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

**Білім беру коды және бейіні:** 1100000- Көлік (салалар бойынша)

**Мамандығы:** 1101000 – Ұшу аппараттарының өндірісі

**Біліктілігі:** 110103 2– Авиақозғалтқыштарды жөндеуші слесарь

110104 2– Агрегат жөндеуші - слесарь

110105 2– Ұшу аппаратын жөндеуші – слесарь

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 10 ай

жалпы орта білім негізінде

Пәндер мен циклдердің индексі	Пәндер мен циклдердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)				Курстар бойынша бөлу	
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде:				
							Теориялық сабақтар	Практикалық (зертханалық-практикалық) сабақтар	курстық жоба (жұмыс)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі, Қазақстан тарихы)					300					1
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					216	154	62			1



ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу					16		16		
ЖКП 02	Тіршілік әрекетін ің қауіпсіздігі	+	+	+		16	16			
ЖКП 03	Шектік және қондырма	+		+		20	20			
ЖКП 04	Сызу негіздері		+	+		16		16		
ЖКП 05	Адами фактор	+		+		16	16			
ЖКП 06	Материалтану негіздері		+	+		30	18	12		
ЖКП 07	Өндірісті автоматтандыру жүйелері	+	+	+		16	16			
ЖКП 08	Электр техника негіздері		+	+		30	20	10		
ЖКП 09	Метрологиялық қамтамасыз ету		+	+		16	16			
ЖКП 10	Слесарлық, құрастыру және жөндеу жұмыстарының негіздері		+	+		20	20			
ЖКП 11	Авиациялық техника құрылы		+	+		20		8		

	мы мен түрлері					12			
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>192</b>	<b>120</b>	<b>72</b>	<b>1</b>
АП 01	Авиациялық заңнама	+		+		16	16		
АП 02	Ұшу аппараттарының, авиақозғалтқыштардың және агрегаттардың түйіндері мен механизмдерін бөлшектеу, жөндеу және дефектациялау		+	+		34	20	14	
АП 03	Ұшу аппараттарының, авиақозғалтқыштардың және агрегаттардың құрастыру бірлігінде, түйіндері мен механизмдерін бөлшектеу, реттеу және сынау		+	+		34	20	14	
АП 04	Ұшу аппараттары мен авиақозғалтқыштар		+	+		24		10	

	ардың құрылымдары					14			
АП 05	Ұшу аппараттары мен авиақозғалтқыштардың өндірісі және бөлшектеу технологиясы		+			32	20	12	
АП 06	Бөлшектеу-құрастыру жұмыстарының техникалық диагностикасы және оны ұйымдастыру		+	+		28	16	12	
АП 07	Ұшу аппараттарына (планер, жүйелер мен жабдықтары) қызмет көрсету бойынша пайдалану-жөндеу қызметтері		+	+		24	14	10	
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер *					48-150*			
	Өндірістік оқыту								



К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек						
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек						
	Барлығы					1656		

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: біліктілік емтиханы.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 257-қосымша

### **Үлгілік оқу жоспары**

техникалық және кәсіптік білім

**Білім беру коды және бейіні:** 1100000- Көлік (салалар бойынша)



	ну және әлеуметтану негіздері, құқық негіздері)				180				
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>				<b>912</b>	<b>564</b>	<b>348</b>		<b>2-3</b>
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+	32		32		
ЖКП 02	Жоғары математика негіздері	+		+	60	36	24		
ЖКП 03	Физика	+		+	60	36	24		
ЖКП 04	Сызу негіздері		+	+	56		56		
ЖКП 05	Адами фактор	+		+	38	38			
ЖКП 06	Материалтану негіздері		+	+	40	40			
ЖКП 07	Техникалық механика	+		+	60	36	24		
ЖКП 08	Электр техника негіздері		+	+	76	46	30		
ЖКП 09	Стандартау, метрология және сертификаттау негіздері		+	+	48	48			
ЖКП 10	Еңбекті қорғау және экология		+	+		36			

	я негіздері				36				
ЖКП 11	Авиациялық қауіпсіздік	+		+	30	30			
ЖКП 12	Өндіріс экономикасы		+	+	30	18	12		
ЖКП 13	Мамандыққа кіріспе		+	+	32	32			
ЖКП 14	Қолданбалы информатика		+	+	36		36		
ЖКП 15	Электржабдықтау сенімділігі		+	+	86	52	34		
ЖКП 16	Гидроэнергетиканың теориялық негіздері	+		+	96	58	38		
ЖКП 17	Электртехникалық және құрылымдық материалтану	+		+	96	58	38		
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>			+	<b>724</b>	<b>452</b>	<b>272</b>		<b>2-3</b>
АП 01	Авиациялық заңнама		+	+	40	40			
АП 02	Авиациялық электржабдықтар	+		+	86	52	34		
АП 03	Электржабдықт	+		+	86		34		



	арды пайдалану						52			
АП 04	Ұшу аппараттарының электр жабдыктар жүйесі	+		+		86	52	34		
АП 05	Ұшу аппараттарының электр жабдыктарын пайдалану және жөндеу	+		+		106	64	42		
АП 06	Гидроаэромеханика	+		+		60	36	24		
АП 07	Ұшу аппараттары электр жабдыктарының құрылымдау	+	+	+		86	52	34		
АП 08	Әуе кемелерінің электр жабдыктары мен автоматика	+	+	+		88	52	36		
АП 09	Әуе электр жабдыктарының функциональды құрылымы		+	+		86	52	34		
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер *</b>					<b>48-457*</b>				

Ө О және КП 00	Өндіріст ік оқыту және кәсіптік практик а				1728				
ӨО 00	Өндіріст ік оқыту				818				
ӨО 01	Таныст ы ру практик асы				72				
ӨО 02	Слесарл ық-меха никалық практик а				746				
КП 00	Кәсіптік практик а				910				
КП 01	Жұмыс ш ы маманд ығын алу практик асы				910				
АА 00	Аралық аттестат тау				216				
ҚА 00	Қорыты нды аттестат тау				72				
ҚА 01	Қорыты нды аттестат тау **				60				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілі кті беру				12				
	<b>Міндетт і оқыту жиыны:</b>				5760				
К	Консуль тацияла р	<b>оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек</b>							

Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек							
	Барлығы					6588			

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; ҚДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: біліктілік емтиханы.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 258-қосымша

### **Үлгілік оқу жоспары**

техникалық және кәсіптік білім

**Білім беру коды және бейіні:** 1100000- Көлік (салалар бойынша)

**Мамандығы:** 1101000 – Ұшу аппараттарының өндірісі

**Біліктілігі:** 110106 3 – Электромеханик

Оқыту нысаны: күндізгі



ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер				944	590	354		2-3
ЖКП 01	І с қағаздар ы н мемлекеттік тілде жүргізу		+	+	32		32		
ЖКП 02	Жоғары математика негіздері	+		+	60	36	24		
ЖКП 03	Физика	+		+	60	36	24		
ЖКП 04	Сызу негіздері		+	+	56		56		
ЖКП 05	Адами фактор	+		+	38	38			
ЖКП 06	Материалтану негіздері		+	+	40	40			
ЖКП 07	Техникалық механика	+		+	60	36	24		
ЖКП 08	Электр техника негіздері		+	+	76	46	30		
ЖКП 09	Стандарттау, метрология және сертификаттау негіздері		+	+	48	48			
ЖКП 10	Еңбекті қорғау және экология негіздері		+	+	36	36			
ЖКП 11	Авиациялық	+		+	40	40			

	қауіпсіздік								
ЖКП 12	Өндіріс экономикасы		+	+		46	28	18	
ЖКП 13	Мамандыққа кіріспе		+	+		38	38		
ЖКП 14	Қолданбалы информатика		+	+		36		36	
ЖКП 15	Электржабдықтау сенімділігі		+	+		86	52	34	
ЖКП 16	Гидроэнергетиканың теориялық негіздері	+		+		96	58	38	
ЖКП 17	Электртехникалық және құрылымдық материалтану	+		+		96	58	38	
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>			+		<b>724</b>	<b>452</b>	<b>272</b>	<b>2-3</b>
АП 01	Авиациялық заңнама		+	+		40	40		
АП 02	Авиациялық электржабдықтар	+		+		86	52	34	
АП 03	Электржабдықтарды пайдалану	+		+		86	52	34	
АП 04	Ұшу аппараттарының электр	+		+		86		34	

	жабдыкт а р жүйесі					52			
АП 05	Ұшу аппаратт арының электр жабдыкт арын пайдала ну және жөндеу	+		+		106	64	42	
АП 06	Гидроаэ ромехан ика	+		+		60	36	24	
АП 07	Ұшу аппаратт арының электр жабдыкт арын құрылы мдау	+	+	+		86	52	34	
АП 08	Әуе кемелері нің электр жабдыкт ары және автомат ика	+	+	+		88	52	36	
АП 09	Әуе электр жабдыкт арының функцио нальды құрылы мы		+	+		86	52	34	
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтай тын пәндер *</b>					<b>48-465*</b>			
<b>Ө О және КП 00</b>	<b>Өндіріст ік оқыту және кәсіптік практик а</b>					<b>1728</b>			





Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек							
	Барлығы					4960			

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: біліктілік емтиханы.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 259-қосымша

### **Үлгілік оқу жоспары**

техникалық және кәсіптік білім

**Білім беру коды және бейіні:** 1100000- Көлік (салалар бойынша)

**Мамандығы:** 1101000 – Ұшу аппараттарының өндірісі

**Біліктілігі:** 110107 3- Техник-технолог



	негіздер і)				180				
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>				<b>886</b>	<b>554</b>	<b>332</b>		<b>2-3</b>
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу	+		+	36		36		
ЖКП 02	Жоғары математика негіздері	+		+	60	36	24		
ЖКП 03	Физика	+		+	60	36	24		
ЖКП 04	Сызу негіздері		+	+	36		36		
ЖКП 05	Адами фактор	+	+	+	48	48			
ЖКП 06	Материалтану негіздері		+	+	48	28	20		
ЖКП 07	Техникалық механика	+		+	86	52	34		
ЖКП 08	Электр техника негіздері		+	+	86	52	34		
ЖКП 09	Стандартау, метрология және сертификаттау негіздері		+	+	48	28	20		
ЖКП 10	Еңбекті қорғау және экология негіздері		+	+	36	36			
	Авиациялық								



АП 02	лық жабдықтау және оның технологиясы	+	+	+		134	80	54		
АП 03	Ұшу аппараттары өндірісі кезіндегі технологиялық жабдықтау мен жарақтар	+	+	+		120	72	48		
АП 04	Бөлшектерді құрастырудың негізгі принциптері	+	+	+		120	72	48		
АП 05	Техникалық диагностика және бөлшектеу-құрастыру жұмыстарын ұйымдастыру		+	+		120	72	48		
АП 06	Ұшу аппараттарына(планер, оның жүйесі мен жабдықтаулары) қызмет көрсету бойынша пайдалану-жөнд		+	+		120		48		

	е у қызметтері					72				
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер *</b>					<b>48-457*</b>				
<b>Ө О және КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>					<b>1728</b>				
<b>ӨО 00</b>	<b>Өндірістік оқыту</b>					<b>216</b>				
ӨО 01	Таныстыру практикасы					72				
ӨО.02	Слесарлық-механикалық практика					144				
<b>КП 00</b>	<b>Кәсіптік практика</b>					<b>1512</b>				
КП 01	Жұмысшы мамандығын алу практикасы					746				
КП 02	Технологиялық практика					766				
<b>АА 00</b>	<b>Аралық аттестаттау</b>					<b>216</b>				
<b>ҚА 00</b>	<b>Қорытынды аттестаттау</b>					<b>72</b>				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау **					60				

ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12				
	<b>Міндетті оқыту жиыны:</b>					5760				
<b>К</b>	<b>Консультациялар</b>	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек								
<b>Ф</b>	<b>Факультативтік сабақтар</b>	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек								
	<b>Барлығы</b>					6588				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘӘП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: біліктілік емтиханы.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл





ӘЭП 00	(мәдени еттану, философия негіздері, экономика негіздері, саясаттану және әлеуметтану негіздері, құқық негіздері)					180				1-2
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					918	574	344		2-3
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу	+		+		36		36		
ЖКП 02	Жоғары математика негіздері	+		+		60	36	24		
ЖКП 03	Физика	+		+		60	36	24		
ЖКП 04	Сызу негіздері		+	+		36		36		
ЖКП 05	Адами фактор	+	+	+		48	48			
ЖКП 06	Материалтану негіздері		+	+		48	28	20		
ЖКП 07	Электр техника негіздері		+	+		86	52	34		
ЖКП 08	Стандарттау, метрология және сертифици		+	+		48		20		

	каттау негіздері					28			
ЖКП 09	Авиациялық қауіпсіздік		+	+		36	36		
ЖКП 10	Еңбекті қорғау және экология негіздері		+	+		36	36		
ЖКП 11	Техникалық механика	+		+		86	52	34	
ЖКП 12	Өндіріс экономикасы		+	+		48	28	20	
ЖКП 13	Метрология		+	+		48	48		
ЖКП 14	Гидравликалық және пневматикалық жүйелер	+	+	+		110	66	44	
ЖКП 15	Өндіріс телімінде еңбекті басқару және ұйымдастыру			+		66	40	26	
ЖКП 16	Кәсіптік қызметтегі ақпараттық технологиялар		+	+		66	40	26	
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>750</b>	<b>450</b>	<b>300</b>	<b>2-3</b>
	Ұшу аппараттарының құрылымдары (								

АП 01	агрегаттар, түйіндер, электр жабдықтары) және конструкторлық құжаттамалар		+	+		136	82	54		
АП 02	Ұшу аппараттары өндірісінің техникалық жабдықтау және оның технологиясы	+	+	+		134	80	54		
АП 03	Ұшу аппараттарын өндіру кезіндегі технологиялық жарактар мен жабдықтар	+	+	+		120	72	48		
АП 04	Бөлшектердің құрастырудың негізгі принциптері	+	+	+		120	72	48		
АП 05	Техникалық диагностика және бөлшектеу-құрастыру жұмыстарын ұйымдастыру		+	+		120	72	48		



КП 02	Технологиялық практика					766				
АА 00	Аралық аттестаттау					144				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау **					60				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12				
	<b>Міндетті оқыту жиыны:</b>					4320				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек								
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек								
	Барлығы					4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттесттатуға ұсынылатын нысандар: біліктілік емтиханы.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 261-қосымша

### **"Ұшу аппараттарының өндірісі" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары**

**Ескерту. 261-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

### **Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (жоғары деңгей)**

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі</b> Тілдің негізгі құрамдас бөліктерін; тіл және сөйлеу; ауызша және жазбаша сөйлеу ерекшелігі; әдеби тіл нормалары туралы түсінік, норма түрлері; сөйлеу стильдері, әр стильдің ерекшелігі және жанры, лексика; сөйлеу барысында көркемдеуіш құралдарды пайдалану; лексикалық нормалар; лексикография; сөздіктердің негізгі</p>	<p><b>Білімдер:</b> - ауызша және жазбаша сөйлеу ерекшелігін және мазмұнын; - әдеби тіл нормаларын; - әдеби стильдерді, әр стильдің өзіне тән ерекшелігін, жанрларын; - тіл білімінің негізгі бөлімдерінің мазмұнын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	<p>БҚ 1 БҚ 2</p>

ЖГП 01	типтері; фонетика; негізгі фонетикалық бірліктер; тіл мәнерінің фонетикалық құралдары; орфография; орфография принциптері; сөзжасам нормалары; морфология; қазіргі тілдегі грамматикалық категориялар және сөзді жеткізу мәнерінің амал-тәсілдері; морфологиялық нормалары; синтаксис; синтаксистің негізгі бірліктері; пунктуация; мәтін лингвистикасы.	- әдеби нормаларға сәйкес сөйлем құру; - сөйлеу барысында көркемдегіш құралдарды пайдалану; - әр түрлі сөздіктерді пайдалану; - әр түрлі талдаулар жасауды өткізу (сөз және сөйлемдерді).	БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6
ЖГП 02	<p><b>Кәсіптік шетел тілі</b> Кәсіптік тілдесуге қажетті мамандық бойынша лексико-грамматикалық материалды; Сөйлеу әрекетінің түрлері және сөйлеу нысандары (ауызша, жазбаша, монологтық, диалогтық); Кәсіптік бағытталған мәтіндерді аудару техникасы.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - мамандық бойынша лексикалық материалды, - сөйлеу әрекетінің түрлерін және сөйлеу нысандарын; - шетел тілінің грамматикасын; <b>Іскерліктер:</b> - шетел тілінде мәтіндерді оқу; - орыс (қазақ) тілінен шетел тіліне және керісінше аудару; - шетел тілінде жазбаша мәтіндер құрау; - монологтық және диалогтық нысанда материалдарды ауызша мазмұндау.</p>	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6
ЖГП 03	<p><b>Дене тәрбиесі</b> Маман дайындау барысындағы дене тәрбиесінің рөлі; дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздері; дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері; кәсіби-қолданбалы дене даярлығы.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - маман даярлаудағы дене шынықтырудың рөлі; - дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздері; -спорт ойындарының ережесі. <b>Іскерліктер:</b> -дене жаттығуларын дұрыс орындау; - спорт ойындарын ойнау.</p>	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5

ЖГП 04	<b>Қазақстан тарихы</b>		
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b> 110101 2 – Қозғалтқыштарды жинаушы- слесарь 110102 2– Ұшу аппараттарын жинаушы-слесарь 110103 2– Авиакөзғалтқыштарды жөндеуші слесарь 110104 2– Агрегат жөндеуші - слесарь 110105 2– Ұшу аппаратын жөндеуші - слесарь		
ЖКП 01	<b>Іс қағаздарын мемлекеттік тілде жүргізу</b> Қазақ тілі – мемлекеттік тіл. Қазақ іс қағаздарын мемлекеттік тілде жүргізу тарихы. Іс қағаздарын мемлекеттік тілде жүргізу құжаттарының түрлері. Бұйрықтар және оның түрлері. Еңбек шарты және оны ресімдеу тәртібі. Келісімшарттар және олардың түрлері. Ақпараттық-анықтамалық құжаттар. Қаулылар, шешімдер, хаттамалар. Іс қағаздарын мемлекеттік тілде жүргізу бойынша құжаттарды дұрыс ресімдеу.	<b>Білімдер:</b> -тілдің грамматикалық ережесі; -сауатты жазу; -мәтін мазмұны бойынша жоспар құру; -ресми іскери құжаттарды ресімдеу; - мәтіннің негізгі мазмұны түсіну; <b>Іскерліктер:</b> -құжат бойынша түсінік беру; -анықтамалық құжаттарды толтыру; -іс қағаздарын мемлекеттік тілде жүргізу;	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4
ЖКП 02	<b>Тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі</b> Жағымсыз әрекеттерден тұрғындарды қорғау бойынша шараларды ұйымдастыру және жүргізу. Қауіп-қатер деңгейін төмендету үшін алдын ала шаралар қолдану. Жеке және ұжымдық қорғау құралдарын қолдану. Өрт сөндірудің алғашқы құралдары.	<b>Білімдер:</b> - тұрақтылықты қамтамасыз ету принциптер және хабарды дамытуды болжау; -әлеуеттік қауіптердің негізгі түрлері мен олардың зардаптары; - оларды іске асыру ықтималдығын төмендету принциптері; <b>Іскерліктер:</b> - тұрғындарды қорғау бойынша шараларды ұйымдастыру; - зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету.	БҚ1 БҚ2 БҚ3 БҚ4 БҚ5
	<b>Шектік және қондырма</b> Станоктардың белгіленуі. Металдарды кесіп өңдеу технологиясы;	<b>Білімдер:</b> - шектік және қондырмалардың бірыңғай жүйелеріндегі	



ЖКП 03	<p>Кесу процестері және олардың физикалық негіздері; станоктардың әртүрлі типтеріне арналған тетіктер мен кесетін құрал-саймандар; бұранда қосылысын құрал-саймандарды дайындауға арналған металдар; шектік полясы туралы жалпы мәліметтер мен дайындаманы таза және алғашқы өңдеуге арналған қондырмалар. Бұранда қосылыстарының шектігі және қондырмасы. Кілтекті, оймакілтек және тісті дөңгелек қосылыстарының шектігі және қондырмасы.</p>	<p>белгілеу қондырма жүйелері; - тегіс цилиндрлі, бұранда қосылысындағы шектік және қондырма жүйелері; - метрология негіздері және техникалық өлшеу. <b>Іскерліктер:</b> - бақылау-өлшеуіш құрал-саймандардың негізделген іріктемесі және оларды қолдану; - шекті ауытқулардың түрлері туралы нұсқаулық беттік кедір-бұдырлықты орналастыру; - өлшеу қорытындылары бойынша бөлшектер жарамдылығы, өлшем шектігін анықтау;</p>	<p>БҚ6 БҚ7 БҚ8 БҚ9 БҚ10</p>
ЖКП 03	<p><b>Сызба негіздері</b> Сызба сызықтары мен сызбалардағы жазулар. Сызба геометрия негіздері мен кескінделген сызбалар, машинажасау сызбасы. Бекітуші бөлшектер мен бұранда қосылысы. Жұмыс эскиздері.</p>	<p><b>Білімдер:</b> -сызба геометрия негіздері; -машинажасау сызбасы; - механизм және машина бөлшектерін жобалау негіздері; <b>Іскерліктер:</b> - технологиялық сызбаларды құру; -анықтамаларды қолдану, сызба көмегімен ойларды дұрыс айту.</p>	<p>БҚ1 БҚ2 БҚ3 БҚ4 БҚ5</p>
ЖКП 05	<p><b>Адами фактор</b> Кәсіптік қызметті іске асырудың психологиялық негіздері. Авиациялық жүйелер басқармасындағы адам-оператор. Авиацияда психологиялық таңдау. Ерекше жағдайлардағы әрекеттерге авиациялық қызметкерлерді оқыту және дайындауда психологиялық талаптар. Әлеуметтік-психологиялық мәселелер. Авиациялық</p>	<p><b>Білімдер:</b> - психология негізі: оның негізгі түсініктері мен теориялары; -жеке психологиялық ерекшеліктері; -өзін-өзі тәрбиелеудің рационалды қабылдау. <b>Іскерліктер:</b> -оқу, анықтамалық әдебиеттерді қолдану. - таным қызығушылығын дамыту.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5</p>

	<p>жағдайлардың қызметкерлерге әсер ету ерекшеліктері. Авиациялық қауіпсіздіктің жеке тұлға және жеке тұлға арасындағы қатынастың рөлі және ұшу қауіпсіздігін қамтамасыз ету.</p>	<p>- қажетті кәсіптік сапаны алу үшін практикалық психология әдістері мен рационалды қабылдауды қолдану.</p>	<p>БҚ 6 БҚ 7</p>
ЖКП 06	<p><b>Материалтану негіздері</b> Металдар құрылысы, металдардағы қаттылық, созылу және ағушылық. Газ шаруашылығындағы кара және түсті металдар өндірісі. Қорытпалар теориясы туралы негізгі мәлімет. Қорытпа туралы мәлімет. Қорытпалар құрылымы. Темір-цементит күйінің диаграммасы. Болаттың жіктелуі мен белгіленуі. Түсті металдар негізіндегі қорытпалар. Газ шаруашылығындағы қола, жез. Металдарды өңдеу әдістері. Құбыр өндірісі.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - өнеркәсіптік жабдықтарды дайындауға арналған құрылымдық материалдарды қолдану; - құбырларды дайындау үшін құрылымдық материалдарды қолдану; - металдар мен қорытпалардың құрылымы мен негізгі қасиеттері; - құрылымдық материалдардың МСТ бойынша белгіленуі <b>Іскерліктер:</b> - болаттың белгіленуі бойынша анықтау; - металды өңдеу әдістерін анықтау; - қорытпа түрлерін анықтау.</p>	<p>БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 КҚ 2.2.1. КҚ 2.2.2.</p>
ЖКП 07	<p><b>Өндірісті автоматтандыру жүйелері</b> Өндірісті механикаландыру және автоматтандыру негіздері, олардың міндеті. Өндірісті автоматтандыру жүйелері (ӨАЖ) туралы жалпы түсінік және автоматты басқару жүйелері (АБЖ); Автоматты басқару жүйелері (АБЖ) туралы жалпы түсінік; Өлшеу, реттеу, бақылау принциптері және технологиялық процесстің автоматты басқару параметрлері. Ақпараттың автоматтандырылған</p>	<p><b>Білімдер:</b> - автоматтандырудың техникалық құралдарының жіктелуі; -автоматтандыру және өлшеудің типтік құралдары, оларды қолдану аясы; - жұмыс орнын автоматтандыру принциптері; <b>Іскерліктер:</b> - өндіріс қызметінде механикаландыру және технологиялық процестердің автоматтандыру құралдарын қолдану;</p>	<p>БҚ6 БҚ7 БҚ8 БҚ9 БҚ10</p>

	<p>өңдеулері туралы негізгі түсініктер; Автоматты жүйенің және өлшеу құралдарының жіктелуі.</p>	<p>- автоматтандырудың қарапайым жүйелері құрастыру және реттеу.</p>	
ЖКП 08	<p><b>Стандарттау, метрология және сертификаттау негіздері</b> Өлшеуіш жүйенің кепілдік дәлдігінің теория негізі және қамтамасыз ету практикасы. Өлшеу түрлері, аясы мен тәсілдері. Өлшеуші шамалар, сапалы және сандық сипаттамалар, өлшеу бірліктері. Өлшеудің әртүрлілігі және өлшеу құралдары, қалыпты метрологиялық сипаттамалар, дәлдік кластары және метрологиялық сенімділік. Өлшеу бірліктерін қамтамасыз ететін Мемлекеттік жүйе (ӨМЖ), техникалық негіз, негізгі физикалық бірліктерді елестету. СИ (SI) – физикалық шама бірліктерінің нақты жүйесі. Заңды метрология және стандарттау, нормативтік-құқықтық регламенттеу. Өлшеу стандарттар мен құралдарына мемлекеттік қадағалау және ведомствалық бақылау.</p>	<p><b>Білімдер:</b> -құқықтық өлшеу, міндеттері, тапсырмалары, принциптері, объектілері, субъект, құралдары, әдіс құралдары; -өлшеу теория негіздері; -халықаралық және аймақтық стандарттар құрылымдары; - түсініктер: сапа, сапаны қамту; - сапамен басқару; - сапа көршеткіштері, оларды анықтау және салыстыру әдістері; <b>Іскерліктер:</b> -мемлекеттік және мемлекетаралық жүйелерді; -ұлттық, аймақтық, халықаралық стандарттауды анықтау.</p>	<p>БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10</p>
	<p><b>Электр техника негіздері</b> Тұрақты токтың электр сызықты тізбегі және оларды есептеу әдістері. Магниттік өрістегі электр магниттік индукция и механикалық күштер. Бір фазалы синусоидальды токтың сызықты электр тізбектері және оларды</p>	<p><b>Білімдер:</b> - электр машинасының электр энергиялары; негізгі заңдары, теория негіздері, типтік электр</p>	

ЖКП 08	<p>есептеу әдістері. Шеңберлі диаграммалар мен электр тізбектерін есептеу және зерттеу үшін қолдану; Үш фазалы тізбектер және оларды есептеу әдістері. Сызықты электр тізбектеріндегі периодты синусоидальды емес токтар. Тұрақты токтың сызықты емес электр тізбектері мен есептеу әдістері. Сызықты электр тізбектеріндегі ауыспалы процестер. Типтік ауыспалы процестердің есебі.</p>	<p>құрылғылары жұмыстарының принциптері;  <b>Іскерліктер:</b>  - нақты электр және құрастыру сұлбаларын оқу;  - электр магнитті тізбектерді есептеу параметрлері;  -кәсіптік қызметте электрондық техника және теориялық электр техника принциптерін, негізгі заңдарды қолдану.</p>	<p>БҚ 6  БҚ 7  БҚ 8  БҚ 9  БҚ 10  КҚ 3.6.3.  КҚ 3.6.4.</p>
ЖКП 09	<p><b>Авиациялық қауіпсіздік</b>  Авиациялық қауіпсіздік көрсеткіштері.  Қауіпсіздік деңгейі, қауіпсіздікке әсер ететін қолайсыз жағдайлар және оларды бағалау.  Авиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге байланысты басқарушы құжаттар, қауіпсіздік әдістері және техникалық құралдары.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - халықаралық нормативтік құжаттардың талаптары;  - авиациялық қауіпсіздіктің күйі;  - авиациялық қауіпсіздік қызметінің құрылымы;  - әуежай және әуекәсіпорын аймақтарына рұқсаттама дәрежелері;  - тексерудің техникалық құралдары, олардың дұрыс қолданылуы, қауіпсіздік шаралары;  - заңсыз араласу актілері кезінде қолданылатын құралдар;  - әуе кемесін арнайы тексеру ережелері;  <b>Іскерліктер:</b>  - жұмыста авиациялық қауіпсіздік нормаларын қолдану;  - жұмыс орнында авиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету шараларын қолдану.</p>	<p>БҚ 1  БҚ 2  БҚ 3  БҚ 4  БҚ 5</p>
	<p><b>Метрологиялық қамтамасыз ету</b>  Өлшеуіш жүйелердің кепілдік дәлдігін</p>	<p><b>Білімдер:</b>  -құқықтық өлшеу, міндеттері, тапсырмалары, принциптері, объектілері,</p>	

ЖКП 09	<p>қамтамасыз ету тәжірибесі мен теория негіздері.</p> <p>Өлшеу түрлері, аясы мен Ідістері.</p> <p>Өлшеуші шамалар, сапалы және сандық сипаттамалар, өлшеу бірліктері. Өлшеудің әртүрлілігі және өлшеу құралдары, қалыпты метрологиялық сипаттамалар, дәлдік кластары және метрологиялық сенімділік.</p> <p>Өлшеу бірліктерін қамтамасыз ететін Мемлекеттік жүйе (ӨМЖ), техникалық негіз, негізгі физикалық бірліктерді елестету.</p>	<p>субъект, құралдары, әдіс құралдары;</p> <p>-өлшеу теория негіздері;</p> <p>-халықаралық және аймақтық стандарттар құрылымдары;</p> <p>- түсініктер: сапа, сапаны қамту;</p> <p>- сапамен басқару;</p> <p>- сапа көршеткіштері, оларды анықтау және салыстыру әдістері;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- мемлекеттік және мемлекетаралық жүйелерді;</p> <p>- ұлттық, аймақтық, халықаралық стандарттауды анықтау.</p>	<p>БҚ6</p> <p>БҚ7</p> <p>БҚ8</p> <p>БҚ9</p> <p>БҚ10</p>
ЖКП 10	<p><b>Еңбекті қорғау және экология негіздері</b></p> <p>Қоршаған орта мен өнеркәсіптік экология мәселелері. Авиациялық техникаға қызмет көрсету кезіндегі қауіпсіздік шаралар. Еңбек қорғауды ұйымдастыру құрылымы, өндірістік жаракаттану және кәсіптік ауру.</p> <p>Электр жабдықтарын құру және пайдалану кезіндегі өртке қарсы талаптар, жарық беру, салқындату және жылыту.</p> <p>Қазақстан Республикасында экологиялық заңнама негіздері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- зиянды және қауіпті өндірістік факторлар;</p> <p>- жұмыс аймағында зиянды заттардың аралық – шектік шоғырлануы (АШШ);</p> <p>- зиянды заттармен бетпе-бет келген кезде еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша шаралар;</p> <p>- еңбекті қорғау аясында негіздік құжаттар;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- күнделікті өмірде және өндірісте қауіпсіздік техникасы бойынша нормативтік құжаттар мен талаптарды қолдану.</p>	<p>БҚ 6</p> <p>БҚ 7</p> <p>БҚ 8</p> <p>БҚ9</p> <p>БҚ 10</p>
	<p><b>Слесарлық, құрастыру және жөндеу жұмыстарының негіздері</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- жөндеу өндірісінің кезендері;</p> <p>- авиациялық техника бөлшектерін қалпына келтірудің негізгі технологиялық процестері;</p> <p>- жөндеуден кейінгі ұшу аппараттарын мен авиақозғалтқыштардың</p>	

ЖКП 10	<p>Авиациялық техниканың жөндеуге түсу себептері. Авиатехниканың жөндеу жүйелері. Авиажөндеу кәсіпорындарын жіктеу, авиажөндеу өндірісінің ерекшеліктері. Авиатехниканы жөндеудің өндірістік және технологиялық процестері. Ұшу аппараттары мен авиақозғалтқыштарды жөндеудің типтік технологиялары.</p>	<p>түйіндері мен агрегаттарын құрастыру және сынау негіздері;  - авиатехниканы жөндеу түрлері;  - авиатехниканы жөндеуді өндіру және дайындау кезінде ресімделетін құжаттамалар;  - авиажөндеу өндірісін дамыту;  <b>Іскерліктер:</b>  - ұшу аппараттары мен авиақозғалтқыштар бөлшектердің техникалық күйін анықтау;  - қажетті құжаттаманы толтыру;  - авиатехниканың жеке бөлшектеріне жөндеу жүргізу.</p>	<p>БҚ6  БҚ7  БҚ8  БҚ9  БҚ10  КҚ 1.2.3.  КҚ 2.2.1.  КҚ 1.2.5.  КҚ 2.4.1.</p>
ЖКП 11	<p><b>Авиациялық техника құрылымы мен түрлері</b>  Фюзеляждың негізгі құрылымдары (сұлбалар, геометриялық сипаттамалар, пленердің негізгі бөліктері). Қанат туралы жалпы түсінік. Тірек (бағыттау рулі, биіктік рулі, киль, тұрақтандырғыш). Басқару жүйесі (ұшу аппараттарының пневматикалық жүйелері жүктеу). Планер құрылым элементтерінің құрылымы мен беріктігі, ұшу-қону құрылғылары, ұшақтың басқару жүйесі, гидравликалық және газ, энергетикалық жүйелері. Гермокабинадағы салқындату жүйелері мен қысымды реттеу. Газтурбиналы қозғалтқыштардың құрылымдық күштік сұлбалары.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  -ұшу аппараттары туралы қысқаша мәліметтер;  - қозғалтқыштардың негізгі түйіндерінің құрылымдары;  - ұшу аппараттарының негізгі жүйелерінің жұмысы;  - пленер құрылымы және оның негізгі бөліктері;  - ұшу аппараттарының, қозғалтқыштардың түрлерін анықтау;  <b>Іскерліктер:</b>  - қозғалтқыштардың негізгі түйіндері;  -ӨК планер ақауларын жою.</p>	<p>БҚ6  БҚ7  БҚ8  БҚ9  БҚ10  КҚ 1.2.3.  КҚ 1.2.4.  КҚ 1.2.5.</p>

	Қозғалтқыштардың құрылым элементтерінің есебі және беріктігі.		КҚ 2.3.1. КҚ 2.4.3.
АП 00	<b>Арнай пәндер</b> 110101 2 – Қозғалтқыштарды жинаушы- слесарь 110102 2– Ұшу аппараттарын жинаушы-слесарь		
АП 01	<b>Авиациялық заңнама</b> Ұшуды ұйымдастыру, қамтамасыз ету және орындау бойынша негізгі нормативтік құжаттардың сипаты мен талаптары: "Қазақстан Республикасы Президентінің Қазақстан Республикасының әуе кеңістігін пайдалану және авиация қызметі туралы" 1995 жылғы 20 желтоқсандағы N 2697 заң күші бар Жарлығы"; "Халықаралық азаматтық авиациясы туралы конвенцияна №13 қосымша Қазақстан Республикасы Президентінің "Қазақстан Республикасының әуе кеңістігін пайдалану және авиация қызметі туралы" 1995 жылғы 20 желтоқсандағы N 2697 заң күші бар Жарлығының 29-бабына сәйкес Қазақстан Республикасының Үкіметі қаулы етеді:"; Әуе кемесі ұшуының іздеу және апаттық-құтқаруды қамтамасыз ету жөніндегі басшылық. Ұшу қауіпсіздігін бұзушылыққа байланысты авиациялық көлік қызметкерлерінің жауапкершілігі туралы Қазақстан Республикасының Қылмыстық кодексінің көшірмесі.	<b>Білімдер:</b> - азаматтық авиацияның әуе кемелерінің ұшын ұйымдастыру, қамтамасыз ету және орындау бойынша нормативтік және басқарушы құжаттардың талаптары; - азаматтық авиацияда қозғалыс қызметіндегі регламенттеуші қызмет құжаттарының талабы; - авиациялық оқиғалар мен қақтығыстарды алдын алу бойынша шаралар; <b>Іскерліктер:</b> -тәжірибелік қызметте алған білімдерін қолдану, ұшды ұйымдастыру, қамтамасыз ету және орындау бойынша негізгі нормативтік құжаттар талаптарын қолдану; - техникалық регламенттерді өңдеу; - адам өмірі, денсаулығы, қоршаған орта үшін қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша азаматтық авиация саласында ұшу қауіпсіздік ережесін, авиациялық қауіпсіздік ережесін және басқа да нормативтік құжаттарды сақтауды бақылау;	БҚ1 БҚ2 БҚ3 БҚ4
	<b>Қозғалтқыштарды құрастыру технологиясы</b>		

АП 02	<p>Құрастыру жұмыстарының түрлері. Құрастыруға кезіндегі жіберілетін қателердің түрлері мен құрастыру мақсаттары. Құрастыруға кезіндегі дәлдікке қол жеткізу әдістері. Құрастыру жұмыстарын механикаландыру және автоматтандыру. Құрастыру жұмыстарын ұйымдастыру. Құрастыруға кезіндегі техникалық бақылау. Құрастыруға кезіндегі бөлшекте өтетін процестер мен құбылыстар. Құрастыру процессінің ұйымдастырушылық және техникалық принциптері. Құрастыру кезіндегі әр түрлі қосылыстар мен тығыз байланыстарға қол жеткізудің технологиялық процесстері. Статикалық және динамикалық теңестіру. Қозғалқыштарды,оның құрылымдық элементтерін, агрегаттарын құрастырудың және таңдаудың технологиялық процесстерін жобалау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құрастыру сұлбаларының негіздемелері мен жобаларын;</li> <li>- іс-әрекеттер тізімі мен оларға қойылатын талаптарды құру;</li> <li>- бөлшектерді құрастыру кезінде техникалық процесстер мен құбылыстарды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-құрастыру кезінде қателіктердің түрлерін табу;</li> <li>- құрастыру кезінде дәлдікке қол жеткізу амалдарын пайдалану;</li> <li>-құрастыру кезіндегі бақылау;</li> </ul>	<p>БҚ6 БҚ7 БҚ8 БҚ9 БҚ10 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3 КҚ 2.1.4 КҚ 2.2.1. КҚ 2.2.2. КҚ 2.2.3</p>
АП 03	<p><b>Авиациялық қозғалқыштардың негізгі құрылымдары</b> Фюзеляждың құрылым негіздері. Планердің негізгі бөліктері, геометриялық сипаттамалары, сұлбасы.Қанаттың жалпы түсініктемесі. Құйрық қанат.Тұрақтандығыш, киль,бағыттау рулі, биіктік рулі. Басқару жүйесі.Пневматика жүйесі.Гермокабинадағы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қозғалқыштың негізгі буындарының құрылымы ;</li> <li>- ұ ш а т ы н аппараттарының негізгі жүйелерінің жұмысы;</li> <li>-планердің және оның негізгі бөліктерінің құрылымы;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-қозғалқыштардың негізгі буындарын жобалау;</li> </ul>	<p>БҚ7 БҚ8 БҚ9 БҚ10 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3 КҚ 2.1.4 КҚ 2.2.1. КҚ 2.2.2.</p>



	кысымды реттеу жiне салқындату жүйелерi. Турбовалды ұшу аппараттарына арналған бәсендеткiш сұлбалары.	-әуе кемесiнiң планерiнiң ақауларын жою	КҚ 2.2.3
АП 04	<p><b>Құрастыру жабдықтары</b></p> <p>Ұшу аппараттарының бөлшектерi мен буындарын жөндеу технологиясы бойынша негiзгi мәлiметтер.</p> <p>Баламалы кiлттердiң жұмыс принциптерi мен құрылғылары. Дәлдiк өлшеу құрал-саймандар мен аспаптардың қолдану ережесi. Қолданыстағы бақылау және өлшеу аспаптарының құрылымы және реттелуi.</p> <p>Сынаққа арналған жер үстi стендтерi мен кондырғыларды пайдаланудың ережелерi.</p>	<p><b>Бiлiмдер:</b></p> <p>-жабдықталуға қойылатын жалпы мәлiметтер мен негiзгi талаптар;</p> <p>- тетiктердiң жұмыс принциптерi;</p> <p>- жабдықтардың технологиялық жiктелуi;</p> <p>- технологиялық жабдықтардың технико-экономикалық көрсеткiшi</p> <p><b>iскерлiктер:</b></p> <p>- технологиялық жабдықтардың ең кең таралған түрлерiнде бағдарлану;</p> <p>- технологиялық жабдықтарды пайдалануды ұйымдастыру.</p>	<p>БҚ7</p> <p>БҚ8</p> <p>БҚ9</p> <p>БҚ10</p> <p>КҚ 2.1.1</p> <p>КҚ 2.1.2</p> <p>КҚ 2.1.3</p> <p>КҚ 2.1.4</p> <p>КҚ 2.2.1.</p> <p>КҚ 2.2.2.</p> <p>КҚ 2.2.3</p>
АП 05	<p><b>Материалдарды слесарлық өңдеу</b></p> <p>Металл материалдардың. Болатты жылулық және химико-жылулық өңдеу. Металдар мен құймалардың механикалық қасиеттерi және құрылымдық берiктiгi.</p> <p>Металл емес құрылымдық материалдардың негiзi.</p> <p>Материалдарды слесарлық өңдеу әдiстерi мен жолдары.</p>	<p><b>Бiлiмдер:</b></p> <p>-материалды өңдеудегi негiзгi әдiстерi;</p> <p>- өңделген материалдардың негiзгi механикалық қасиеттерi;</p> <p>- беттiң дәлдiк дәрежесi мен кедiр-бұдырлығының параметрлерi, кондырудағы рұқсаттар жүйелерi;</p> <p><b>iскерлiктер:</b></p> <p>-жууды, тазалауды, бөлшектердi майлауды және қалдық тұнбаны алуды жүзеге асыру;</p> <p>-пневматикалық және электрлiк құралдармен және бұрғылау станоктармен жұмыс iстеу.</p>	<p>БҚ7</p> <p>БҚ8</p> <p>БҚ9</p> <p>БҚ10</p> <p>КҚ 2.1.1</p> <p>КҚ 2.1.2</p> <p>КҚ 2.1.3</p> <p>КҚ 2.1.4</p> <p>КҚ 2.2.1.</p> <p>КҚ 2.2.2.</p> <p>КҚ 2.2.3</p>
	<b>Күштік қондырғы жүйелері</b>	<b>Бiлiмдер:</b> -кiреберiс құралының, шаңнан қорғау құралының	

<p>АП 06</p>	<p>Күштік қондырғы жүйелерінің негізгі типтері. Күштік қондырғы жүйелерінің құрылымдық сұлбасы және оларды пайдалану мақсаты. Күштік қондырғы жүйелерінің сұлбасын таңдаудағы негіздеме. Буындардың тура және кері орналасу сұлбалары және олардың артықшылығы мен кемшілігі. Күштік қондырғы жүйелерін жобалау кезінде сұлбаны дәлдеу және жақсарту әдістері.</p>	<p>құрылымдары және әсер ету жүктемесі; - құрылымдық құрастырудың тартым реверсорлары мен девиаторлары және кіреберіс құралдары, газодинамикалық жүктемелар; - авиациялық қозғалтқыштар мен электр құрылғыларының бәсеңдеткіштері, сымдары, агрегаттары; - турбовинттік қозғалтқыштың әуе бұрама ағыны. <b>Іскерліктер:</b> - жүйелердің бумалары мен агрегаттарын өңдеу; - газотурбиналы қозғалтқыштың сұлбаларын оқыту.</p>	<p>БҚ7 БҚ8 БҚ9 БҚ10 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3 КҚ 2.1.4 КҚ 2.2.1. КҚ 2.2.2. КҚ 2.2.3</p>
<p>АП 00</p>	<p><b>Арнайы пәндер</b></p>		
	<p><b>110103 2– Авиакөзғалтқыштарды жөндеуші слесарь</b> 110104 2– Агрегат жөндеуші - слесарь 110105 2– Ұшу аппаратын жөндеуші - слесарь</p>		
<p>АП 01</p>	<p><b>Авиациялық заңнама</b> Ұшуды ұйымдастыру, қамтамасыз ету және орындау бойынша негізгі нормативтік құжаттардың сипаты мен талаптары: "Қазақстан Республикасы Президентінің Қазақстан Республикасының әуе кеңістігін пайдалану және авиация қызметі туралы" 1995 жылғы 20 желтоқсандағы N 2697 заң күші бар Жарлығы"; "Халықаралық азаматтық авиациясы туралы конвенцияна №13 қосымша Қазақстан Республикасы Президентінің "Қазақстан Республикасының әуе кеңістігін пайдалану және авиация қызметі туралы" 1995 жылғы 20 желтоқсандағы N 2697</p>	<p><b>Білімдер:</b> - азаматтық авиацияның әуе кемелерінің ұшын ұйымдастыру, қамтамасыз ету және орындау бойынша нормативтік және басқарушы құжаттардың талаптары; - азаматтық авиацияда қозғалыс қызметіндегі регламенттеуші қызмет құжаттарының талабы; - авиациялық оқиғалар мен қақтығыстарды алдын алу бойынша шаралар; <b>Іскерліктер:</b> - тәжірибелік қызметте алған білімдерін қолдану, ұшды ұйымдастыру, қамтамасыз ету және</p>	<p>БҚ1 БҚ2</p>

	<p>заң күші бар Жарлығының 29-бабына сәйкес Қазақстан Республикасының Үкіметі қаулы етеді:";  Өуе кемесі ұшуының іздеу және апаттық-құтқаруды қамтамасыз ету жөніндегі басшылық. Ұшу қауіпсіздігін бұзушылыққа байланысты авиациялық көлік қызметкерлерінің жауапкершілігі туралы Қазақстан Республикасының Қылмыстық кодексінің көшірмесі.</p>	<p>орындау бойынша негізгі нормативтік құжаттар талаптарын қолдану;  - техникалық регламенттерді өңдеу;  - адам өмірі, денсаулығы, қоршаған орта үшін қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша азаматтық авиация саласында ұшу қауіпсіздік ережесін, авиациялық қауіпсіздік ережесін және басқа да нормативтік құжаттарды сақтауды бақылау.</p>	<p>БҚ3  БҚ4</p>
<p>АП 02</p>	<p><b>Ұшу аппараттарының, авиакөзғалтқыштардың және агрегаттардың түйіндері мен механизмдерін бөлшектеу, жөндеу және дефектациялау</b>  Құрастырылатын құрал-саймандарды қолданумен қатар сызбалар мен технологиялар бойынша орташа күрделі түйіндер мен агрегаттарды құрастыру және бөлшектеу. Реттеу және тегістеуді талап етпейтін агрегаттар бұйымдарын қондыру.  Негізделген сұлбаларға сәйкес дайындау және құрастырудың технологиялық тізбектері бойынша бұйым элементтері мен жабдықтары.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - бұйымдар мен жабдықтардың күрделі емес бөлшектері мен түйіндерін құрастыруға әзірлеуде техникалық тапсырмаларды орындау;  - әзірленген түйіндердің құрылымдық шешімдері;  - строп және пайдалану кезіндегі қауіпсіздік техника ережелері;  <b>Іскерліктер:</b>  - тетіктердегі және өзара құрастырылған бөлшектер мен түйіндерді тіркеу;  - құрал-саймандар мен құрастырылған жабдықтарды пайдалану;  - көзғалтқыштарды бөлшектеу, көзғалтқыш бөлшектері мен түйіндеріндегі майларды жою;  - әрекеттегі нормативтік құжаттар мен техникалық міндеттерге сәйкес ұшу аппараттарының бөлшектері мен түйіндер сызбаларын және орташа күрделі технологиялық жабдықтарды, жүйелерді әзірлеу және ресімдеу.</p>	<p>БҚ6  БҚ7  БҚ8  БҚ9  БҚ10  КҚ 2.3.1  КҚ 2.4. 1  КҚ 2.5. 1  КҚ 2.3.2.  КҚ 2.4.2.  КҚ 2.5.2  КҚ 2.3.3.  КҚ 2.5.3.</p>

<p>АП 03</p>	<p><b>Ұшу аппараттарының, авиақозғалтқыштардың және агрегаттардың құрастыру бірліктерін, түйіндері мен механизмдерін бөлшектеу, реттеу және сынау</b>  Авиациялық техника құрылымының, технологиялық қондырғылардың негізгі түйіндері мен бөлшектері .  Авиациялық техника және аппараттарының құрастырылатын элементтері және оларды дайындауға арналған құрастыру материалдары. Ұшу аппараттары, агрегаттар және авиақозғалтқыштардың құрылғы ережелері және оларды қауіпсіз пайдалану.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - стапель құрылғылары, түрлері және құрастырудың технологиялық процестері, қозғалтқыш құрылғылары, қозғалтқыштарды консервациялау түрлері;  <b>Іскерліктер:</b>  - жабдықтар жұмыстарын бақылау;  - жабдықтарды жөндеу және сынаудан кейінгі пісіру жіктерін бақылау;  - жабдықтарды дайындау үшін құрастыру материалдарын таңдау;  - беріктік, герметикаландыру және тұрақтылықтың механикалық есептерін жүргізу.(</p>	<p>БҚ6  БҚ7  БҚ8  БҚ9  БҚ10  КҚ 2.3.1  КҚ 2.4. 1  КҚ 2.5. 1  КҚ 2.3.2.  КҚ 2.4.2.  КҚ 2.5.2  КҚ 2.3.3.  КҚ2.5.3.</p>
<p>АП 04</p>	<p><b>Ұшу аппараттары мен авиақозғалтқыштардың құрылымдары</b>  Авиациялық қозғалтқыштарды жіктеу. Қозғалтқыштар туралы жалпы мәліметтер. Негізгі техникалық және пайдалану сипаттамалары. Қозғалтқыш жұмыстарының принциптері. Қозғалтқыш түйіндерінің негіздері мен агрегаттарын орналастыру және жұмыс принциптері, құрылымдары белгіленуі. Қозғалтқыштарды басқару және реттеу жүйесі. Оларды алдын алу және жою бойынша мүмкін болатын істен шығуы және бұзылуы. Редукторлар. Ұшақ канатының</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - авиациялық қозғалтқыштардың құрылымы, белгіленуі;  - оларды пайдалану кезіндегі қауіпсіздік техникасы;  - жабдықтарды жөндеу және құрастыру негіздері ;  - жабдық бөлшектері мен түйіндерінің тозуын бақылау тәсілдер;  - жабдықтардың жұмыс процесіндегі туындайтын істен шығулар, оларды жою әдістері.  <b>Іскерліктер:</b>  -көтерім механизмдеріне арналған жабдықтарды таңдау;</p>	<p>БҚ6  БҚ7  БҚ8  БҚ9  БҚ10  КҚ 2.3.1  КҚ 2.4. 1  КҚ 2.5. 1  КҚ 2.3.2.  КҚ 2.4.2.  КҚ 2.5.2  КҚ 2.3.3.  КҚ 2.5.3.</p>

	<p>құрылымы.Тіректер және элерондар. Ұшақ фюзеляждары. Ұшақты басқару. Ұшып-қону жолақтары. Күштік қондырғылар. Гидравликалық және гадардың энергетикалық жүйелері.</p>	<p>- тозған бөлшектерді қалпына келтіру; -жөндеу жұмыстарын жүргізу; -құрастырылатын материалдарды таңдау.</p>	
<p>АП 05</p>	<p><b>Ұшу аппараттары мен авиакөзғалтқыштардың өндірісі және бөлшектеу технологиясы</b></p> <p>Ұшу аппараттарының негізгі бөлшектер өндірісінің технологиялық процесі. Ұшу аппараттарын жалпы құрастыру және сынау. Ұшу аппараттарын жөндеу. Авиациялық көзғалтқыштар өндірісі. Авиациялық көзғалтқыштарды жөндеу</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- ұшу аппараттары мен авиациялық көзғалтқыштардың ақау, істен шығу түрлері мен сипаты, олардың пайда болуы, ұшу қауіпсіздігіне әсері;</p> <p>- ұшу аппараттары мен авиациялық көзғалтқыштар объектілерін жөндеу әдістері мен құралдары;</p> <p>-бөлшектерді қалпына келтірудің технологиялық процестері;</p> <p>- ұшу аппараттары мен авиациялық көзғалтқыштардың техникалық құжаттамалар;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-ақауларды және зақымдануды анықтау;</p> <p>-оларды жоюдың тәсілдер мен құралдардың белгіленуі, сондай-ақ оларды бақылау;</p> <p>- ұшу аппараттары мен авиациялық көзғалтқыштарды жөндеудің технологиялық есептерін орындау;</p> <p>- жөндеу үшін негізгі жабдықтар мен құрал-саймандарды қолдану;</p> <p>-жөндеудің технологиялық құжаттамасын ресімдеу.</p>	<p>БҚ6 БҚ7 БҚ8 БҚ9 БҚ10 КҚ 2.3.1 КҚ 2.4. 1 КҚ 2.5. 1 КҚ 2.3.2. КҚ 2.4.2. КҚ 2.5.2 КҚ 2.3.3. КҚ 2.5.3.</p>

АП 06

**Бөлшектеу-құрастыру жұмыстарының техникалық диагностикасы және оны ұйымдастыру**

ҰА жабдықтары мен планерлерінің технологиялық күйін бақылау, жөндеу, диагностика, техникалық қызмет көрсету технологиялары мен басқаруын ұйымдастыру түрлері мен тәсілдері. Жөндеудің дайындық кезеңдері, жөндеу кезіндегі техникалық диагностика принципі. ҰА техникалық күйін бақылаудың бұзылмайтын әдістері. Құрастырылған құрал-саймандарды қолдануға байланысты сызбалары мен технологиялары бойынша орташа күрделі түіндер мен агрегаттарды құрастыру, тегістеу мен реттеуді талап етпейтін агрегаттардың бұйымдарына қондыру. Стапель құрылғылары, түрлері және құрастырудың технологиялық процестері, қозғалтқыш құрылғылары, қозғалтқыштарды консервациялау түрлері. Жөндеу жүргізуге алып келетін негізгі факторлар: құрылымның типтік істен шығуы және олардың ақаулықтарының ерекшеліктері мен туындау себептері. ҰА мен оның борттық жабдықтарының күйін объективті бақылаудың жердегі техникалық құралдары. Авиациялық техникаларға қызмет көрсету кезіндегі

БК6  
БК7  
БК8  
БК9  
БК10  
КҚ 2.3.1  
КҚ 2.4. 1  
КҚ 2.5. 1  
КҚ 2.3.2.  
КҚ 2.4.2.  
КҚ 2.5.2

**Білімдер:**

- авиациялық техникалар ресурстарын анықтау әдістері, жарамдылық мерзімінің факторлары мен көрсеткіштері;  
- сенімділіктің кешенді көрсеткіштері, пайдалану технологиялық көрсеткіштері және факторлары;

**Іскерліктер:**

- бөлшектер мен буындарды өзара және құрастыру тетігіне бекіту ;  
-құрастыру жабдықтары мен құрал-саймандарды қолдану;  
-қозғалтқыштарды бөлшектеу;  
- қозғалтқыш бөлшектер мен буындарын майдан арылту.

	техникалық құжаттамасын жүргізу және номенклатурасы.		КҚ 2.3.3. КҚ 2.5.3.
АП 07	<p><b>Ұшу аппараттарына (планер, жүйелер мен жабдықтары) қызмет көрсету бойынша пайдалану-жөндеу қызметтері</b></p> <p>Ұшу аппараттары мен авиациялық қозғалтқыштарды қолдану тиімділігі. Ұшу аппараттары мен авиациялық қозғалтқыштардың қолдану технологиялығы. Ұшу аппараттары мен авиациялық қозғалтқыштарды пайдалану процестері. Авиациялық техникалардың күйі бойынша техникалық қызмет көрсету процессін ұйымдастыру. Ұшу аппараттары мен авиациялық қозғалтқыштардың технологиялық күйін бақылау. Пайдалану-техникалық құжаттамалар. Ұшу аппараттары мен авиациялық қозғалтқыштарға әртүрлі ауа райы жағдайларындағы техникалық қызмет көрсетудің ерекшеліктері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заманауи әуе кемелерінің құрылымдық ерекшеліктері мен пайдалану сипаттамалары;</li> <li>- ұшу аппараттары мен авиациялық қозғалтқыштарды жөндеу құралдары, режимдері мен құралдары, жетілдіру жолдары мен әдістері;</li> <li>- авиациялық техниканы жөндеу әдістері мен ұйымдастыру түрлері;</li> <li>- авиациялық техниканы жөндеу бойынша құжаттамаларды жүргізу ережелері</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- авиациялық техниканы регламенттеуші құжаттарға байланысты техникалық қызмет көрсетуді орындау;</li> <li>- жердегі механикаландыру құралдарын қолдану.</li> </ul>	<p>БҚ6 БҚ7 БҚ8 БҚ9 БҚ10 КҚ 2.3.1 КҚ 2.4. 1 КҚ 2.5. 1 КҚ 2.3.2. КҚ 2.4.2. КҚ 2.5.2 КҚ 2.3.3. КҚ 2.5.3.</p>
ӨО және КП	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практикасы</b>		
ӨО 00	<b>Өндірістік оқыту</b>		
		<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дайындаманы алу тәсілдерін анықтау;</li> <li>- арнайы жабдықтарды қолдану:</li> </ul> <p>дайындау-калыптау, кесетін;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ұшу аппараттарының бөлшектері мен</li> </ul>	

<p>ӨО 01</p>	<p><b>Таныстыру практикасы</b> Мамандықпен таныстыру . Технологиялық құрылғылардың өнеркәсіптік кәсіпорындарында құрастыру, пайдалану және апаттық жұмыстармен айналысатын кәсіпорындарға экскурсия ұйымдастыру.</p>	<p>түйіндердің сызбаларын әзірлеу және ресімдеу; <b>Дағдылар:</b> - ұшақтар, тікұшақтар мен планерлердің жабдықтары және технологиялық жабдықтары, күрделі емес бөлшектер мен түйіндерді жобалау және құрастыру; - жабдық жұмыстарын бақылау; -бөлшектерді орналастырудың дұрыстығы, сызбалар мен эталондар бойынша тексеру; -негізгі материалдардың – табақтар, кескіндер мен дайындамалардың сапасын бақылау;</p>	<p>БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 2.2.4. КҚ 2.3.2. КҚ 2.4.4. КҚ 2.5.1. КҚ 3.7.2.</p>
<p>ӨО 02</p>	<p><b>Слесарлық-механикалық практика</b> Слесарьдің бақылау-өлшеу құрал-саймандары. Металдарды белгілеу. Белгілеу түрлері. Құбырлардағы таңбалау белгілері. Резка металлды кесу. Кесу металлдарының механикаландырылған тәсілдер Металлды арамен кесу, арамен тілу және металлды тазалау. Қолмен, электрмен, электрлік бұрғылау машиналарымен бұрғылау. Механизмдегі клуппалармен оймаларды кесу. Бұрандалар мен сомындардағы ойма жолдарын жасау. Ойма сапасын тексеру. Ойманы тегістеу. Тік газ сымдарын бекіту үшін камыттар және кронштейнмен, бұрыштардан аспалар, кронштейндерге арналған тартымы бар түтіктерге арналған камыттарды</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> - слесарлық, слесарлық-құрастыру, механқұрастыру операцияларын орындау; -орташа күрделі бұйымға конструкторлық құжаттамаларды әзірлеу; - конструкторлық және техникалық құжаттамаларды ресімдеу; - бұйымдарға метрологиялық тексеруді іске асыру; <b>Дағдылар:</b> - бұрғылау, қайрау станоктарындағы жұмыстар; - бір қалыпқа келтірілген бөлшектерді дайындау; -құрастыру бойынша жұмыстарды орындаудың негізгі тәсілдері, қарапайым түйіндер, жабдықтар, агрегаттарды жөндеу және құрастыру; - слесарлық және бақылау-өлшеу</p>	<p>БҚ 7 БҚ 8 БҚ9 БҚ 10 КҚ 2.2.4. КҚ 2.3.2. КҚ 2.4.4. КҚ 2.5.1. КҚ 3.7.2. КҚ 3.7.3. КҚ 3.7.4.</p>



	дайындау. Тойтару. Слесарлық жұмыстарды жасау кезіндегі қауіпсіздік техникасы. Қауіпсіздік шаралары және қорғау тетіктері.	құрал-саймандарын қолдану ережесі; -слесарлық жұмыстың негізгі түрлерін орындау; - слесарлық жұмыстың қарапайым тәсілдерін қолдану;	
КП 00	<b>Кәсіптік практика</b>		
КП 01	<p><b>Жұмысшы мамандығын алу практикасы</b></p> <p>Технологиялық үдерістер мен өндірістегі монтаждау және жөндеу жұмыстарының жоғары сапасы мен технологиялық үдерістерімен танысу. Слесарьдің құқықтары мен міндеттерін оқыту. Жұмысшы мамандығын алуға емтихан тапсыру.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өнеркәсіптік кәсіпорындардың технологиялық қондырғы жабдықтарында технологиялық процестерді орындау;</li> <li>- құрастыру жұмыстары кезінде қауіпсіздік техника ережесін сақтау;</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ұшу аппараттары мен авиақозғалтқыштарды пайдалану кезінде қолданылатын құрал-саймандар ман жабдықтар жұмыстар.</li> </ul>	<p>БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 2.2.4. КҚ 2.3.2. КҚ 2.4.4. КҚ 2.5.1.</p>
КП 02	<p><b>Технологиялық практика</b></p> <p>Өндірістік процестерді механикаландыру, автоматтандыру дәрежесі . Құрылыс-құрастыру жұмыстары өндірісінің технологиялық сұлба-карта, кестелерін және өнеркәсіптік жабдықтарды қондырудың технологиялық процестерін жүргізуге технологиялық регламенттерді зерделеу. Құрастыру үшін объектілерді қабылдауға, технологиялық карта және өндіріс жұмыстарын жобалауға, еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша жұмыс орнында нұсқаулық жүргізуге қатысу, бір айға жұмыс қорытындысын шығару ( есептің жүктелімін, материалдарын құру).</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жөндеу-механикалық цехтарда технологиялық қондырғы жабдықтарына жөндеу жүргізу;</li> <li>- құрастыру және жөндеу жұмыстарын жүргізу;</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өнеркәсіптік кәсіпорындардың технологиялық қондырғысында жабдықтарды құрастыру және бөлшектеу технологиялары;</li> <li>-ұшу аппараттарында агрегаттарды ауыстыру;</li> <li>- газдың ағып кетуін іздеу;</li> <li>-қозғалтқыштағы қысымды өлшеу.</li> </ul>	<p>БҚ 7 БҚ 8 БҚ9 БҚ 10 КҚ 2.2.4. КҚ 2.3.2. КҚ 2.4.4. КҚ 2.5.1. КҚ 3.7.2.</p>

	Кәсіпорынның құрылымдық бөлімшелерінің жұмыстарымен танысу.	КҚ 3.7.3. КҚ 3.7.4.
--	---	------------------------

**1101000-"Ұшу аппараттарының өндірісі" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білім берудің үлгілік білім беретін оқу бағдарламалары.**

**Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (орта буын маманы)**

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атаулары және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП	Жалпы білім беретін пәндері		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі</b> Тілдің негізгі құрамдас бөліктерін; тіл және сөйлеу; ауызша және жазбаша сөйлеу ерекшелігі; әдеби тіл нормалары туралы түсінік, норма түрлері; сөйлеу стильдері, әр стильдің ерекшелігі және жанры, лексика; сөйлеу барысында көркемдеуіш құралдарды пайдалану; лексикалық нормалар; лексикография; сөздіктердің негізгі типтері; фонетика; негізгі фонетикалық бірліктер; тіл мәнерінің фонетикалық құралдары; орфография; орфография принциптері; сөзжасам нормалары; морфология; қазіргі тілдегі грамматикалық категориялар және сөзді жеткізу мәнерінің амал-тәсілдері; морфологиялық нормалары; синтаксис; синтаксистің негізгі бірліктері; пунктуация; мәтін лингвистикасы.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - ауызша және жазбаша сөйлеу ерекшелігін және мазмұнын; - әдеби тіл нормаларын; - әдеби стильдерді, әр стильдің өзіне тән ерекшелігін, жанрларын; - тіл білімінің негізгі бөлімдерінің мазмұнын. <b>Іскерліктер:</b> - әдеби нормаларға сәйкес сөйлем құру; - сөйлеу барысында көркемдегіш құралдарды пайдалану; - әр түрлі сөздіктерді пайдалану; - әр түрлі талдаулар жасауды өткізу (сөз және сөйлемдерді).</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6</p>
		<p><b>Білімдер:</b> - мамандық бойынша лексикалық материалды,</p>	

ЖГП 02	<p><b>Кәсіптік шетел тілі</b> Кәсіптік тілдесуге қажетті мамандық бойынша лексико-грамматикалық материалды; Сөйлеу әрекетінің түрлері және сөйлеу нысандары (ауызша, жазбаша, монологтық, диалогтық); Кәсіптік бағытталған мәтіндерді аудару техникасы.</p>	<p>- сөйлеу әрекетінің түрлерін және сөйлеу нысандарын; - шетел тілінің грамматикасын; <b>Іскерліктер:</b> - шетел тілінде мәтіндерді оқу; - орыс (қазақ) тілінен шетел тіліне және керісінше аудару; - шетел тілінде жазбаша мәтіндер құрау; - монологтық және диалогтық нысанда материалдарды ауызша мазмұндау.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6</p>
ЖГП 03	<p><b>Дене тәрбиесі</b> Маман дайындау барысындағы дене тәрбиесінің рөлі; дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздері; дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері; кәсіби-қолданбалы дене даярлығы.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - маман даярлаудағы дене шынықтырудың рөлі; - дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздері; -спорт ойындарының ережесі. <b>Іскерліктер:</b> -дене жаттығуларын дұрыс орындау; - спорт ойындарын ойнау.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5</p>
ЖГП 04	Қазақстан тарихы		
ӘЭП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер		
ӘЭП 01	<p><b>Мәдениеттану</b> Мәдениеттану мен оның қоғам өміріндегі рөлі; мәдениетті зерттеудегі әр алуан әдістер; мәдениет және өркениет; мәдениеттің қалыптасуы; батыс еуропа мәдениеті мен оның қазіргі әлемнің дамуына әсері; африкандық мәдениеттің ерекшелігі мен бірегейлігі; расалық мәселелер; көшпенділер өркениетінің пайда</p>	<p><b>Білімдер:</b> -негізгі түсініктер: конфуция, даосизм; - Үнді мәдениетінің ерекшеліктерімен оның жетістіктері; - Ислам; курайш; Мұхаммед; Құран; Алла; Мекке түсініктері: -Христиан оқуының негізгі принциптері және бағалы бағыттары; - көшпенділер өркениеті; - орта ғасырдағы қазақ этносының мәдениеті; - орта ғасырдағы Қазақстан мәдениетіне түрік және араб</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6</p>

	<p>болуы және оның бірегейлігі; орта ғасырдағы Қазақстанның мәдениеті; 17-19 ғасырдағы казактардың мәдени дәстүрлері; қазіргі таңдағы Қазақстанның мәдениеті.</p>	<p>мәдениетінің әсері туралы; <b>Іскерліктер:</b> - мәдениеттану түсінігін жеңіл қолдану; - көшпенділердің рухани және материалдық ерекшелігін көрсету және оны бақылап отыру</p>	
ӘЭП 02	<p><b>Философия негіздері</b> Философия пәні, элемдік философиялық ойлардың негізгі кезеңдері; адам табиғаты және оның өмірінің мәні; адам және Құдай; адам және ғарыш; адам, қоғам, өркениет, мәдениет; жеке адамның еркіндігі мен жауапкершілігі; Адам танымы және қызметі; ғылым және оның рөлі; ғаламдық проблема алдында адамзат.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - философиялық, ғылыми, діни көріністер туралы, адам өмірінің маңызы туралы көзқарасы; - ғылымның, ғылыми таным, құрылымы, түрі, әдістері, әлеуметтік және этикалық мәселесі туралы көзқарас. <b>Іскерліктер:</b> - адам тәртібін биологиялық және әлеуметтік рухани бастамаларда, саналы және санасыз тәртібін анықтау; - қоғамдағы адамдар арасындағы адамгершілік нормаларды реттеу; -ұлт мәдениетінің ерекшеліктерін ашуын; -биологиялық және әлеуметтік, дене және рухани принциптеріне негізделген адам мінезін, оның санасының маңызын, саналы және санасыз мінезді анықтауын; -қоғамда адамдар арасындағы қарым-қатынастың өнегелі қалыптарын.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6</p>
	<p><b>Әлеуметтану және саясаттану негіздері</b> Әлеуметтану ғылымы: қоғам әлеуметтік мәдени жүйе. Әлеуметтік бірлік; әлеуметтік және этноұлттық қатынасы. Әлеуметтік процестер:</p>	<p><b>Білімдер:</b> - заңдылықтар бойынша әлеуметтік тұрғыда түсінік; - әлеуметтік әрекет, әлеуметтік жікке бөліну, құрылым туралы түсінік;</p>	<p>БҚ 1</p>

<p>ӘЭП 03</p>	<p>әлеуметтік институттар мен ұйымдар. Жеке адам: оның әлеуметтік рөлі мен әлеуметтік мінезі; саясаттану пәні, саяси билік және өкімшілік қатынас. Саяси жүйе. Қазақстандағы әлеуметтік-экономикалық процестер.</p>	<p>- жеке әлеуметтік үдеріс ерекшелігі, реттеу формалары. <b>Іскерліктер:</b> - адамзаттың әлеуметтік мәнді мәселелерін талдау ; - өзінің кәсіптік өмірінде және барлық қоғамдық және жеке өмірінде әлеуметтану және саясаттану білімдерін қолдану.</p>	<p>БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6</p>
<p>ӘЭП 04</p>	<p><b>Экономика негіздері</b> Мақсаты, негізгі түсініктер, функциялары, құбылыс, принциптері; Меншік формасы мен түрлері, меншікті басқару ; жоспар түрлері, оның негізгі кезеңдері, мазмұны, стратегиялық жоспарлау; жоспарды экономикалық негіздеу әдістері мен болжамдарды әзірлеу; бизнес-жоспарлау; экономикалық талдау; халықтық тұтыну тауарлары нарығы мен қызметтер күйін талдау; нарықтық инфрақұрылым .</p>	<p><b>Білімдер:</b> - экономикалық теория туралы жалпы ережелер; - шетелдегі және еліміздегі экономикалық жағдайлар; - әлеуметтік және инвестициялық, қаржы-кредиттік, салықтық саясат, макро және микроэкономика негіздері. <b>Іскерліктер:</b> - өзінің кәсіби ісіне қажетті экономикалық ақпаратты табу және пайдалану.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6</p>
<p>ӘЭП 05</p>	<p><b>Құқық негіздері</b> Құқық ұғымы, жүйесі, қайнар көзі, Қазақстан Республикасының Конституциясы – құқық жүйесінің көзі; Адам құқығының жалпыға бірдей декларациясы, жеке тұлға , құқық, құқықтық мемлекет, заңды жауапкершілік және оның түрлері, негізгі құқық салалары, Қазақстан Республикасының құқық қорғау органдарының, сот жүйелері.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - адам және азаматтардың бостандығы мен құқықтары, оларды іске асыру механизмдері; -кәсіби ісі саласында адамгершілікті-этикалық және құқықтық нормалар . <b>Іскерліктер:</b> - маманның кәсіби ісін реттейтін нормативті-құқықтық құжаттарды пайдалана білу.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6</p>

ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу</b>  Қазақ тілі – мемлекеттік тіл.  Қазақ іс қағаздарын мемлекеттік тілде жүргізу тарихы. Іс қағаздарын мемлекеттік тілде жүргізу құжаттарының түрлері. Бұйрықтар және оның түрлері. Еңбек шарты және оны ресімдеу тәртібі. Келісімшарттар және олардың түрлері.  Ақпараттық-анықтамалық құжаттар. Қаулылар, шешімдер, хаттамалар. Іс қағаздарын мемлекеттік тілде жүргізу бойынша құжаттарды дұрыс ресімдеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  -тілдің грамматикалық ережесі;  -сауатты жазу;  -мәтін мазмұны бойынша жоспар құру;  -ресми іскери құжаттарды ресімдеу;  - мәтіннің негізгі мазмұны түсіну;  <b>Іскерліктер:</b>  -құжат бойынша түсінік беру;  -анықтамалық құжаттарды толтыру;  -іс қағаздарын мемлекеттік тілде жүргізу.</p>	<p>БҚ 1  БҚ 2  БҚ 3  БҚ 4</p>
ЖКП 02	<p><b>Жоғары математика негіздері</b>  Сызықтық алгебра элементтері: екінші үшінші және n-ші ретті анықтауыштар, олардың қасиеті. Крамер ережесі бойынша n-сызықты теңдеуді шешу жүйелері. Сызықты теңдеуді шешудің матрицалық жүйелері.  Математикалық талдауға кіріспе: тәуелсіз айнымалысы бар функция, қасиеттері, функция шегі. Функция дифференциялы, параметрлі функция дифференциялы. Жоғары ретті дифференциал функцияны зерттеу. Функция экстремумы. Айқындалмаған интегралды бөлшектеп айнымалыны ауыстыру арқылы интегралдау. Тригонометриялық функция. Анықталған</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - аралас техникалық пәндер және арнайы курстарды оқу үшін математика бойынша қажетті білім көлемде білім беру;  <b>Іскерліктер:</b>  - болашақ мамандығына байланысты математикалық есептерді қажетті нәтижеге келгенше (формула, график, сандар, және т.б.) шығару;  - қолданбалы сұрақтарды математикалық түрде зерттеу;  - мамандығына байланысты әдебиеттерде кездесетін терминдерді, математикалық терминдерді өздігінен талқылау;  - практикалық ұсыныстарды қорытындылау мақсатында есептерді</p>	<p>БҚ3  БҚ4  БҚ5  БҚ6</p>

	<p>интеграл анықтамасы және қасиеттері.</p> <p>Векторлық алгебра элементтері:</p> <p>векторлар, векторларға қолданылатын сызықты операциялар.</p>	<p>шығару кезінде қажетті есептеу әдістерін және құралдарын (компьютерлер, анықтамалар, кестелер) таңдау және қолдану.</p>	
ЖКП 03	<p><b>Физика</b></p> <p>Оршаған әлемге физикалық көзқарас.</p> <p>Гидроаэромеханика элементтері.</p> <p>Молекулярлы физика және термодинамика негіздері. Молекулярлы - кинетикалық теория. Зат күйінің өзгеру процестері және олардың сипаттамалары. Жылыту қозғалтқыштары.</p> <p>Біркелкі қозғалыс, оның теңдеуі мен кестелері.</p> <p>Қосылыстардың қосындысы. Күш, салмақ, үдеу. Күштердің қосындысы. Динамик заңдары. Бүкіл әлемдік тартылыс заңы.</p> <p>Серпімділік күші. Үйкеліс күші. Дене салмағы, салмақсыздық.</p> <p>Статика. Жұмыс. Қуат. Энергияны сақтау заңы. Зарядтардың әсерлесуі. Магниттік күш. Өздік индукция. Магнит өрісінің Энергия. Сәулелену.</p> <p>Спектрлер. Спектрлік анализ.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- электрлік магниттік тізбектерде, машиналар, аппараттар және аспаптарда өтетін физикалық құбылыстардың мағынасы,</p> <p>-электрқауіпсіздік, электр энергияларын есептеу және үнемдеу</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- электр энергияларын қолданудың рациональды және тиімді тәсілдерін қолдану;</p> <p>- құрылғылардың электр сұлбаларын оқу және құрастыру;</p> <p>- электр қондырғыларын техникалық дұрыс пайдалану және олардың істен шығуын жою.</p>	<p>БҚ4</p> <p>БҚ5</p> <p>БҚ6</p>
ЖКП 04	<p><b>Сызба негіздері</b></p> <p>Сызба сызықтары мен сызбалардағы жазулар.</p> <p>Сызба геометрия негіздері мен кескінделген сызбалар, машинажасау сызбасы.</p> <p>Бекітуші бөлшектер мен бұранда қосылысы.</p> <p>Жұмыс эскиздері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>-сызба геометрия негіздері;</p> <p>-машинажасау сызбасы;</p> <p>- механизм және машина бөлшектерін жобалау негіздері;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- технологиялық сызбаларды құру;</p> <p>-анықтамаларды қолдану, сызба көмегімен ойларды дұрыс айту.</p>	<p>БҚ3</p> <p>БҚ4</p> <p>БҚ5</p> <p>БҚ 6</p>

ЖКП 05	<p><b>Адами фактор</b>  Кәсіптік қызметті іске асырудың психологиялық негіздері. Авиациялық жүйелер басқармасындағы адам-оператор. Авиацияда психологиялық таңдау. Ерекше жағдайлардағы әрекеттерге авиациялық қызметкерлерді оқыту және дайындауда психологиялық талаптар. Әлеуметтік-психологиялық мәселелер. Авиациялық жағдайлардың қызметкерлерге әсер ету ерекшеліктері. Авиациялық қауіпсіздіктің жеке тұлға және жеке тұлға арасындағы қатынастың рөлі және ұшу қауіпсіздігін қамтамасыз ету.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - психология негізі: оның негізгі түсініктері мен теориялары;  - жеке психологиялық ерекшеліктері;  - өзін-өзі тәрбиелеудің рационалды қабылдау.  <b>Іскерліктер:</b>  - оқу, анықтамалық әдебиеттерді қолдану.  - таным қызығушылығын дамыту.  - қажетті кәсіптік сапаны алу үшін практикалық психология әдістері мен рационалды қабылдауды қолдану.</p>	<p>БҚ 1  БҚ 2  БҚ 3  БҚ 4  БҚ 5  БҚ 6  БҚ 7</p>
ЖКП 06	<p><b>Материалтану негіздері</b>  Металдар құрылысы, металдардағы қаттылық, созылу және ағушылық. Газ шаруашылығындағы кара және түсті металдар өндірісі. Қорытпалар теориясы туралы негізгі мәлімет. Қорытпа туралы мәлімет. Қорытпалар құрылымы. Темір-цементит күйінің диаграммасы. Болаттың жіктелуі мен белгіленуі. Түсті металдар негізіндегі қорытпалар. Газ шаруашылығындағы кола, жез. Металдарды өңдеу әдістері. Құбыр өндірісі.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - өнеркәсіптік жабдықтарды дайындауға арналған құрылымдық материалдарды қолдану;  - құбырларды дайындау үшін құрылымдық материалдарды қолдану;  - металдар мен қорытпалардың құрылымы мен негізгі қасиеттері;  - құрылымдық материалдардың МСТ бойынша белгіленуі  <b>Іскерліктер:</b>  - болаттың белгіленуі бойынша анықтау;  - металды өңдеу әдістерін анықтау;  - қорытпа түрлерін анықтау.</p>	<p>БҚ 6  БҚ 7  БҚ 8  БҚ 9  КҚ 2.2.1.  КҚ 2.2.2.</p>
		<p><b>Білімдер:</b>  - аксиомлар, статика аксиомалары,</p>	



ЖКП 07	<p><b>Техникалық механика</b>  Статика: негізгі түсініктер мен статика аксиомалары, жазықтықтағы қиылысу күштер жүйесі. Кеңістік жүйесі, ауырлық орталығы.  Кинематика: қозғалыс параметрлері, қатты заттардың күрделі қозғалысы.  Динамика: негізгі түсініктер мен динамика аксиомалары.  Динамиканың жалпы теоремалары.  Материалдар кедергісі: созылу және сығылу; жаншылу мен қиылуды практикалық есептеу; Бұралуы иілуі (көлденең). Жағдайдың күрделі кедергісі. Тығыздық гипотездері. Сығылған стержендердің тұрақтылығы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- векторлық және аналитикалық түрдегі күштер;</li> <li>- күш моменті, күштің жазықтық жүйелері, кинематикалар;</li> <li>- динамиканың негізгі заңдары,</li> <li>- кинетикалық энергия;</li> <li>- материалдар механикалары;</li> <li>- сығылған стержендердің тұрақтылығы;</li> <li>-тығыздық гипотездері;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-еркіндік дәрежесін анықтау, байланыстар және байланыс реакциялары, күш моменті мен векторлары, ауырлық орталығы;</li> <li>-нүкте қозғалысының параметрлерін есептеу, оның жылдамдығы мен шапшаңдығы;</li> <li>-тәжірибелік есептерді шешуге арналған қозғалыс теңдігін қолдану;</li> <li>- тәжірибелік мақсатта динамика заңдарын қолдану.</li> </ul>	<p>БҚ 3  БҚ 4  БҚ 5  БҚ 6</p>
ЖКП 08	<p><b>Электр техника негіздері</b>  Тұрақты токтың электр сызықты тізбегі және оларды есептеу әдістері. Магниттік өрістегі электр магниттік индукция и механикалық күштер. Бір фазалы синусоидальды токтың сызықты электр тізбектері және оларды есептеу әдістері. Шеңберлі диаграммалар мен электр тізбектерін есептеу және зерттеу үшін қолдану; Үш фазалы тізбектер және оларды есептеу әдістері. Сызықты электр тізбектеріндегі периодты синусоидальды емес</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр машинасының электр энергиялары; негізгі заңдары, теория негіздері, типтік электр құрылғылары жұмыстарының принциптері;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нақты электр және құрастыру сұлбаларын оқу;</li> <li>- электр магнитті тізбектерді есептеу параметрлері;</li> </ul>	<p>БҚ 6  БҚ 7  БҚ 8  БҚ 9  БҚ 10</p>

	<p>токтар. Тұрақты токтың сызықты емес электр тізбектері мен есептеу әдістері. Сызықты электр тізбектеріндегі ауыспалы процестер. Типтік ауыспалы процестердің есебі.</p>	<p>-кәсіптік қызметте электрондық техника және теориялық электр техника принциптерін, негізгі заңдарды қолдану.</p>	<p>КҚ 3.6.3. КҚ 3.6.4.</p>
ЖКП 09	<p><b>Стандарттау, метрология және сертификаттау негіздері</b> Өлшеуіш жүйенің кепілдік дәлдігінің теория негізі және қамтамасыз ету практикасы. Өлшеу түрлері, аясы мен тәсілдері. Өлшеуші шамалар, сапалы және сандық сипаттамалар, өлшеу бірліктері. Өлшеудің әртүрлілігі және өлшеу құралдары, қалыпты метрологиялық сипаттамалар, дәлдік кластары және метрологиялық сенімділік. Өлшеу бірліктерін қамтамасыз ететін Мемлекеттік жүйе (ӨМЖ), техникалық негіз, негізгі физикалық бірліктерді елестету. СИ (SI) – физикалық шама бірліктерінің нақты жүйесі. Заңды метрология және стандарттау, нормативтік-құқықтық регламенттеу. Өлшеу стандарттар мен құралдарына мемлекеттік қадағалау және ведомствалық бақылау.</p>	<p><b>Білімдер:</b> -құқықтық өлшеу, міндеттері, тапсырмалары, принциптері, объектілері, субъект, құралдары, әдіс құралдары; -өлшеу теория негіздері; -халықаралық және аймақтық стандарттар құрылымдары; - түсініктер: сапа, сапаны қамту; - сапамен басқару; - сапа көршеткіштері, оларды анықтау және салыстыру әдістері; <b>Іскерліктер:</b> -мемлекеттік және мемлекетаралық жүйелерді; -ұлттық, аймақтық, халықаралық стандарттауды анықтау.</p>	<p>БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10</p>
	<p><b>Еңбекті қорғау және экология негіздері</b> Қоршаған орта мен өнеркәсіптік экология мәселелері. Авиациялық техникаға қызмет көрсету кезіндегі қауіпсіздік</p>	<p><b>Білімдер:</b> - зиянды және қауіпті өндірістік факторлар; - жұмыс аймағында зиянды заттардың аралық – шектік шоғырлануы (АШШ);</p>	

ЖКП 10	<p>шаралар. Еңбек қорғауды ұйымдастыру құрылымы, өндірістік жаракаттану және кәсіптік ауру.</p> <p>Электр жабдықтарын құру және пайдалану кезіндегі өртке қарсы талаптар, жарық беру, салқындату және жылыту.</p> <p>Қазақстан Республикасында экологиялық заңнама негіздері.</p>	<p>- зиянды заттармен бетпе-бет келген кезде еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша шаралар;</p> <p>-еңбекті қорғау аясында негіздік құжаттар;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- күнделікті өмірде және өндірісте қауіпсіздік техникасы бойынша нормативтік құжаттар мен талаптарды қолдану.</p>	<p>БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10</p>
ЖКП 11	<p><b>Авиациялық қауіпсіздік</b></p> <p>Авиациялық қауіпсіздік көрсеткіштері.</p> <p>Қауіпсіздік деңгейі, қауіпсіздікке әсер ететін қолайсыз жағдайлар және оларды бағалау.</p> <p>Авиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге байланысты басқарушы құжаттар, қауіпсіздік әдістері және техникалық құралдары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- халықаралық нормативтік құжаттардың талаптары;</li> <li>- авиациялық қауіпсіздіктің күйі;</li> <li>- авиациялық қауіпсіздік қызметінің құрылымы;</li> <li>- әуежай және әуекәсіпорын аймақтарына рұқсаттама дәрежелері;</li> <li>-тексерудің техникалық құралдары, олардың дұрыс қолданылуы, қауіпсіздік шаралары;</li> <li>- заңсыз араласу актілері кезінде қолданылатын құралдар;</li> <li>-әуе кемесін арнайы тексеру ережелері;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-жұмыста авиациялық қауіпсіздік нормаларын қолдану;</li> <li>- жұмыс орнында авиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету шараларын қолдану.</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 7</p>
	<p><b>Өндіріс экономикасы</b></p> <p>Әуе көлігі экономикасының ерекшеліктері және оның өнімдері; Еңбекті организациялық ұйымдастыру және қалыптастыру. Еңбек өнімділігі, оны өлшеу және арттыру жолдары. Мекеменің қаржы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>-көлік кәсіпорнындағы экономикалық құбылыстар мен процестердің мәнін, олардың өзара байланыстарын;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	

ЖКП 12	<p>қызметін жоспарлау. Салық жүйесі, мекеменің қоры және оның айналымы. Өндірістің тиімділігі мен табысын арттыру жолдары. Өндірістік қаржылық қызметтің есебі және талдау; маркетинг және оның функциялары; тарифтік саясат, кәсіпорынды басқару; менеджмент негіздері; басқарудың әдістері мақсаттар, принциптері, функциялары.</p>	<p>-экономикалық факторлардың әсерін жүйелеуді, модельдеуді, анықтауды, жеткен нәтижелерді бағалауды, өндіріс тиімділігін арттыру көздерін табу; -ұйымның құрылу әдістерін, шешімдерді қабылдауды; әлеуметтік-нарықтық жағдайларда экономика дамуының жалпы заңдылығын.</p>	<p>БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6</p>
ЖКП 13	<p><b>Мамандыққа кіріспе</b> Азаматтық авиация жағдайы мен дамуы және әуе қозғалысына қызмет көрсету жүйелері. Диспетчердің жеке және кәсіби сапасына қойылатын талаптар. Диспетчерлік құрамның кәсіби даярлығы туралы ереже. Әуе қозғалысына қызмет ету жүйелері, кезеңдері, қызмет ету процестері, құрылымдары. Әуе оқиғалары бойынша шаралар. Ұшақтың ұшуы, негізгі кезеңдері, қашықтығы және ұзақтығы. Шаруашылық қызметтерде және төтенше жағдайларда авиацияны қолдану. Авиациядағы негізгі мамандықтар. Азаматтық авиациядағы ұшу құрамы. Азаматтық авиациядағы техникалық пайдалану жөніндегі мамандар.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - ұшу аппараттары мен қозғалтқыштарына қойылатын талаптар; - әуе қозғалысына қызмет көрсету жүйелерінің құрылымдары, оның жұмысының принциптері; - әуе қозғалысына қызмет көрсетудің нормативтік құжаттарына байланысты авиациялық оқиғалар мен инциденттердің себептері және оларды жою шаралары; -халық шаруашылығында авиацияны қолдану туралы; - авиациядағы негізгі мамандықтар. азаматтық авиациядағы ұшу құрамы; - инженерлік – авиациялық қызметтер құрылымы; - әуе кемесін техникалық қызмет көрсету процессін ұйымдастыру; <b>Іскерліктер:</b> - арнайы және жалпы кәсіптік пәндерді оқу кезіндегі алған білімдерін қолдану; - оқу және кәсіптік тәжірибеден өткен</p>	<p>БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6</p>

		кезіндегі білімдерін қолдану.	
ЖКП 13	<p><b>Метрология</b>  Өлшеуіш жүйелердің кепілдік дәлдігін қамтамасыз ету тәжірибесі мен теория негіздері.  Өлшеу түрлері, аясы мен Ідістері.  Өлшеуші шамалар, сапалы және сандық сипаттамалар, өлшеу бірліктері. Өлшеудің әртүрлілігі және өлшеу құралдары, қалыпты метрологиялық сипаттамалар, дәлдік кластары және метрологиялық сенімділік.  Өлшеу бірліктерін қамтамасыз ететін Мемлекеттік жүйе (ӨМЖ), техникалық негіз, негізгі физикалық бірліктерді елестету.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  -құқықтық өлшеу, міндеттері, тапсырмалары, принциптері, объектілері, субъект, құралдары, әдіс құралдары;  -өлшеу теория негіздері;  -халықаралық және аймақтық стандарттар құрылымдары;  - түсініктер: сапа, сапаны қамту;  - сапамен басқару;  - сапа көрсеткіштері, оларды анықтау және салыстыру әдістері;  <b>Іскерліктер:</b>  -мемлекеттік және мемлекетаралық жүйелерді;  -ұлттық, аймақтық, халықаралық стандарттауды анықтау.</p>	<p>БҚ 6  БҚ 7  БҚ 8  БҚ 9  БҚ 10</p>
ЖКП 14	<p><b>Қолданбалы информатика</b>  Интерполяция туралы түсінік; ақпараттарды құрастыру, беру, өңдеу және толықтыру процестері.  Бағдарламалау тілі; бағдарламалау технологиясы; компьютерлік кесте.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  -түрлі ақпаратты өңдеудің, сақтаудың теориялық негізін;  -Word мәтіндік редакторын, Excel электрондық кестелерді, Power Point графикалық бағдарламасын және оның практикалық қосымшаларын;  -қазіргі заманғы қоғамдағы ақпараттың ролі, болашақ кәсіби қызметі мен ғылым мен техниканың дамуындағы ақпараттың ролі туралы қалыптасқан ұғымдарды;  <b>Іскерліктер:</b>  Word, Excel және Power Point-та жұмыс істеу;  -мәтіндегі негізгі операцияларды орындау;  - бейне, дыбыс, анимация және мәтіндерді</p>	<p>БҚ 4  БҚ 5  БҚ 6  БҚ 7</p>

		біріктіріп презентациялар жасау.	
ЖКП 14	<p><b>Гидравликалық және пневматикалық жүйелер</b>  Гидравликалық және пневматикалық машиналарға техникалық қызмет көрсетудің негіздері.  Құрылғылары мен жүйелері. Гидравликалық және пневматикалық жетектерге техникалық қызмет көрсету бойынша негізгі нормативтік құжаттар, терминдері мен анықтамалары.  Гидравликалық агрегаттар мен пневматикалық құрылғылардың техникалық күйіне қойылатын талаптар.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  – гидравликалық және пневматикалық машиналарға техникалық қызмет көрсетуге арналған технологиялық және диагностикалық жабдықтар мен құрал-саймандар;  – техникалық қызмет көрсету және жөндеудің жоспарлы-ескертпе жүйелері;  – гидравликалық және пневматикалық машиналар, агрегаттар, аппаратураларды жөндеудің жалпы технологиялық процестері;  <b>Іскерліктер:</b>  – гидравликалық, пневматикалық машиналар және гидропневма жабдықтар мен гидропневмоавтоматика құралдарына техникалық қызмет көрсету сапасын бақылау;  – ведения технологиялық құжаттамалар жүргізу;  – жөнделген машина, агрегаттар мен аппаратураларды беру тәртібі, жөндеуге қабылданған агрегаттар мен буындардың техникалық жағдайын сақтау.</p>	<p>БК4  БК5  БК6  КҚ 3.6.1  КҚ 3.6.2  КҚ 3.6.4  КҚ 3.6.5  КҚ 3.6.6.</p>
ЖКП 15	<p><b>Электржабдықтау сенімділігі</b>  Сенімділікті бағалаудың міндеттері мен негізгі ережелері; жүйелердің сенімділігін бұзатын факторлар және математикалық</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - электржабдықтау сенімділігін анықтайтын факторлар;  -электр энергияны сенімділікті есептеу әдістері;  - электржабдықтау жүйесі сенімділігінің негізгі көрсеткіштері;  <b>Іскерліктер:</b></p>	<p>БК 4  БК 5  БК 6  КҚ 3.6.1</p>

	сипаттамасы, жүйелер сенімділігінің сандық есептері мен математикалық модельдері.	- электржабдықтаудың жүйесі мен сенімділігінің негізгі көрсеткіштерін анықтау; - электржабдықтау жүйесі сенімділігін есептеу үшін ұтымды әдістерін анықтау;	КҚ 3.6.2 КҚ 3.6.6.
ЖКП 16	<b>Гидроэнергетиканың теориялық негіздері</b> Гидроэнергияларды қолдану. Гидроэнергетиканың техника-экономикалық талаптар мен сипаттамалары. нақты сұлбалар, параметрлері.	<b>Білімдер:</b> - кәсіпорындарды жобалау және ұйымдастыру принциптері мен гидроэнергетика құрылғылары; - гидроэнергетика объектінің пайдаланудың негізгі дағдылары; <b>Іскерліктер:</b> - гидроэнергетика құрылғыларын әзірлеу, ұйымдастыру, жобалау принциптері.	БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6 КҚ 3.6.1. КҚ 3.6.2. КҚ 3.6.3. КҚ 3.6.4. КҚ 3.6.6.
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b> <b>110106 3- Электромеханик</b>		
АП 01	<b>Авиациялық заңнама</b> Ұшуды ұйымдастыру, қамтамасыз ету және орындау бойынша негізгі нормативтік құжаттардың сипаты мен талаптары: "Қазақстан Республикасы Президентінің Қазақстан Республикасының әуе кеңістігін пайдалану және авиация қызметі туралы" 1995 жылғы 20 желтоқсандағы N 2697 заң күші бар Жарлығы"; "Халықаралық азаматтық авиациясы туралы конвенцияна №13 қосымша Қазақстан Республикасы Президентінің "Қазақстан Республикасының әуе кеңістігін пайдалану және авиация қызметі туралы" 1995 жылғы 20 желтоқсандағы N 2697 заң күші бар Жарлығының 29-бабына	<b>Білімдер:</b> - азаматтық авиацияның әуе кемелерінің ұшын ұйымдастыру, қамтамасыз ету және орындау бойынша нормативтік және басқарушы құжаттардың талаптары; - азаматтық авиацияда қозғалыс қызметіндегі регламенттеуші қызмет құжаттарының талабы; - авиациялық оқиғалар мен қақтығыстарды алдын алу бойынша шаралар; <b>Іскерліктер:</b> - тәжірибелік қызметте алған білімдерін қолдану, ұшды ұйымдастыру, қамтамасыз ету және	БҚ 2 БҚ 8

	<p>сәйкес Қазақстан Республикасының Үкіметі қаулы етеді:";  Әуе кемесі ұшуының іздеу және апаттық-құтқаруды қамтамасыз ету жөніндегі басшылық. Ұшу қауіпсіздігін бұзушылыққа байланысты авиациялық көлік қызметкерлерінің жауапкершілігі туралы Қазақстан Республикасының Қылмыстық кодексінің көшірмесі.</p>	<p>орындау бойынша негізгі нормативтік құжаттар талаптарын қолдану;  - техникалық регламенттерді өңдеу;  - адам өмірі, денсаулығы, қоршаған орта үшін қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша азаматтық авиация саласында ұшу қауіпсіздік ережесін, авиациялық қауіпсіздік ережесін және басқа да нормативтік құжаттарды сақтауды бақылау.</p>	<p>БҚ 9  БҚ 10</p>
<p>АП 02</p>	<p><b>Авиациялық электр жабдықтар</b>  Ұшу аппараттарының электр жабдықтары.  Күштік қондырғыларды басқару жүйелері.  Салқындату, өртке қарсы автоматика, электржетек және мұздануға қарсы жүйелердің электр жабдықтары.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  -әуе кемесін электр жабдықтау құрылғыларына қойылатын техникалық талаптар;  - электр жабдықтау құрылғыларының пайдалану сипаттамалары мен құрылымдық ерекшеліктері, жұмыс принциптері;  - электр жабдықтау құрылғыларының ерекшеліктері, құрамы, орналастыру;  <b>Іскерліктер:</b>  - электр жабдықтау құрылғыларының істен шығу себептері мен жағдайларын талдау жасау;  - электр жабдықтау құрылғыларын жабдықтау және реттеуді жасау;  -авиациялық ережелердің талаптарына сәйкес электр жабдықтау құрылғыларын бағалау.</p>	<p>БҚ 7  БҚ 8  БҚ 9  БҚ 10  КҚ 3.6.1  КҚ 3.6.4  КҚ 3.6.5.  КҚ 3.6.6.</p>
	<p><b>Электр жабдықтарды пайдалану</b>  Электр жабдықтар және оны ұшуда пайдалану.</p>		



<p>АП 03</p>	<p>Ұшақ электр жабдықтары, тұрақты және ауыспалы ток жүйелері, Әуе кемесін басқару органының электржетектері. Күштік қондырғыларды бақылаудың аспаптық жабдықтары, жоғары оттекті жүйелердің жұмыстары. Ұшақтың тұрақты және ауыспалы ток көздері. Қозғалтқыштарды шығару және қосалқы күштік қондырғы жүйелерінің электр жабдықтары. Ұшу аппаратарының өрке қарсы, мұздануға қарсы және жанармай жүйелерінің электр жабдықтары. Ұшу аппаратарының басқыру жүйесі мен гидравликалық жүйелерінің электр жабдықтары. Ішкі және сыртқы жарық беру жүйелерінің электр жабдықтары.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - ұшу аппараттарының шығу типі электр жабдықтарының құрылғылары, белгіленуі және принциптері;  - оны техинкалық падалану ережесі;  <b>Іскерліктер:</b>  - электр құрал-жабдықтарын ұшуға дайындау;  -штатта немесе штаттан тыс жағдайларда пайдалану.</p>	<p>БҚ 7  БҚ 8  БҚ 9  БҚ 10  КҚ 3.6.1  КҚ 3.6.2  КҚ 3.6.4  КҚ 3.6.6.</p>
	<p><b>Ұшу аппараттарының электр жабдықтар жүйесі</b>  Ұшу аппараттарының электр жабдықтар жүйесі . Ұшу аппараттарының электр энергия көздері мен тұтынушылары.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  -электр жабдықтары, э л е к т р құрал-саймандарының құрылымдары, белгіленуі ;  -электр жабдықтарының сызбалары, қосылыстарының негізгі сұлбалары;  -аспаптары мен агрегаттарды құрастыру кезіндегі негізгі саңылаулар, электр жабдықтарды құрастырудың техникалық шарттары;  - ә у е а й л а қ жұмыстарындағы тұрақты және ауыспалы токтар;</p>	<p>БҚ 7  БҚ 8  БҚ 9  БҚ 10</p>

<p>АП 04</p>	<p>Ұшу аппараттарының электр жабдықтар қорғау жүйелері және электр желілернің көрсеткіштері . Аппараттардың жалғаушы-қорғау, реттеуші құрылғылары. Электр энергияның алғашқы электр машиналы көздері.</p>	<p>-ұшу аппараттарына электр жабдықтарды құрастыру технологиясы; <b>Іскерліктер:</b> - слесорлық-құрастыру құрал-саймандар жұмыстарың, слесорлық бұрғылайтын жұмыстрады жүргізу; -сызбадағы қарапайым элементтерді бекітуді дайындау; -электр жетек, электр жабдықтар аппараттарды құрастыру орындау; -аспаптар тақтасына, пульт,ажырамалы қораптар,қалқандарға электр жетек, электр жабдықтарын құрастыру және бөлшектеуді орындау.</p>	<p>КҚ 3.6.1 КҚ 3.6.2 КҚ 3.6.3 КҚ 3.6.4 КҚ 3.6.5.</p>
<p>АП 05</p>	<p><b>Ұшу аппараттарының электр жабдықтарын пайдалану және жөндеу</b> Жалпы мәліметтер. Авиациялық байланысты ұйымдастыру, байланыс теориясының элементтері, жылжымалы құралдар, жердегі байланыс құралдары. Радионавигацияның физикалық негіздері. Жетек радиостанциялары , пеленгациялық, қондырмалардың бұрышты өлшеу, қашықтықты өлшеу және құрал саймандар жүйелері. Бірінші және екінші радиолокациялық станциялар ақпаратты бейнелеу жүйелері. Ұшуда радиотехникалық қамтамасыз ұйымдастыру. Қозғалысты басқаруға қызмет көрсетудің</p>	<p><b>Білімдер:</b> -авиациялық байланыстың ерешеліктері; -жердегі және жылжымалы байланыстың құрамдық элементтері; -байланыс, радиолокация және радионавигациялардың радиотехникалық жүйелерді құру және олардың сипаттамалары; - қозғалысты басқаруға қызмет көрсетудің автоматтандырылған жүйелерін қоладнудың құрылымдары мен принциптері; - байланыстың элементтік базасын; - (ұшақ бортындағы) радиоэлектрондық жабдықтарды коректендіру ерекшелектері; - қозғалысты басқаруға қызмет көрсетудің келешектегі жүйілерінің ерекшеліктері;</p>	<p>БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 3.6.1 КҚ 3.6.2 КҚ 3.6.3 КҚ 3.6.4</p>

	<p>автоматтандырылған жүйелері. Әуе қозғалысына қызмет көрсетудің әуеайлақтық, трассалық автоматтандырылған жүйелері. Әуе қозғалысына қызмет көрсетудің келешектегі жүйелері.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- авиациялық байланыстың әр түрлі құралдарын қолдану;</li> <li>- радиолокатор және радиопелендаторлардың әр түрлі типтерін ажырату;</li> <li>- радиолокаторлық станцияның блок-сұлбаларын оқу;</li> <li>- әр түрлі режимдерде радиолокациялық жүйелерді қолдану.</li> </ul>	<p>КҚ 3.6.5. КҚ 3.6.6.</p>
<p>АП 06</p>	<p><b>Гидроаэромеханика</b> Гидродинамика туралы негізгі түсініктер мен анықтамалар. Дифференциалдық түрлегі идеалдық және тұтқырлық сұйықтықтарының қозғалыс теңдеуі. Бернулли интегралы. Қысымды жоғалтудың екі түрі. Бернулли теңдеуінің графикалық энергетикалық интерпретациясы. Гидравликалық кедергілер. Тәжірибелік анықтамалар сұзбасы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гидравлика, гидромеханика, термодинамика алынған құрылымы мен заңнамалары;</li> <li>- гидростатика негіздері, дөңгелек және шығыршық кималары каналдарындағы тұтқыр пластикалық және тиксотроптық ағызтардың қондырылғанын және қондырылмағандығын;</li> <li>- жер қойнауы мен қоршаған ортаны қорғаудың қазіргі мәселелерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-сұйықтықтар мен газдардың, статика және кинематиканың негізгі заңдарын қолдану;</li> <li>- сұйықтықтар, газдардың және қатты денелердің арасындағы әрекеттесудің негізгі заңдарын қолдану;</li> <li>-ұңғымаларды жууға гидравликалық есептер жүргізу;</li> <li>- гидравликалық бағдарламалар құру және оларды жобалау және пайдаланудың оңтайлы технологиялық параметрлерін анықтау;</li> </ul>	<p>БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 3.6.1 КҚ 3.6.2 КҚ 3.6.3</p>

		<p>- жуу аясында нормативтік құжаттамаларды қолдана отырып жеке технологиялық операцияларда жұмыс жоспарын құру.</p>	<p>КҚ 3.6.5. КҚ 3.6.6.</p>
АП 07	<p><b>Ұшу аппараттарының электр жабдықтарын құрылымдау</b> Технологиялық құрылғылардың электр жабдықтары туралы негізгі мәліметтер. Технологиялық құрылғылардың негізгі буындары мен бөлшектер. Жабдықтар мен аппараттардың құрылымдық элементтері және оларды дайындауға арналған құрылымдық материалдары. Ұшу аппараттарының электр жабдықтарын қауіпсіз пайдалану және құрылғылар ережесі.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - заманауи және келешек тегі ұшу аппараттарының техникалық сипаттамалары; - жұмысқа қабілеттілік күйін бағалау әдістері; - авиациялық техниканы дамытудың негізгі бағыттары және ұшу аппараттарын электр жабдықтарын құрылымдау; <b>Іскерліктер:</b> - ұшақтың таңдалған функциональды жүйелерінің құрылымы, жұмысы мен ерекшеліктерін сипаттау.</p>	<p>БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 3.6.1 КҚ 3.6.2 КҚ 3.6.3 КҚ 3.6.5. КҚ 3.6.6.</p>
АП 08	<p><b>Әуе кемелерінің электр жабдықтары және автоматика</b> Автоматты өнеркәсіпте технологиялық құрылғылардың электр жабдықтары туралы негізгі мәліметтер Әуе кемесінің электр жабдықтары. Технологиялық құрылғылардың негізгі</p>	<p><b>Білімдер:</b> - түсініктер мен жіктеулер; - тұрақты ток генераторының негізгі сипаттамалары; - басқару вентильдік түрлендіргіш; - импульсті-фазалық басқару жүйесі; түрлендіргіш сипаттамаларының есебі; - индуктивті-сыйымдылық түрлендіргіштер; - жиіліктің вентильдік түрлендіргіштері; - технологиялық процестерін автоматтандыру жүйелерінің технологиялық бергіштері (датчик) - басқарудың микропроцессорлық</p>	<p>БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 3.6.1 КҚ 3.6.2 КҚ 3.6.3</p>

	<p>буындары мен бөлшектері. Машиналар мен аппараттардың құрылымдық элементтері мен оларды дайындауға арналған құрылымдық материалдары.</p>	<p>жүйелерінің аппаратты және бағдарламалау жүйелерін жіктеу; <b>Іскерліктер:</b> - бит процессорды қолдану; - микропроцессорлы басқарушы құрылғыларды құру және электржетектердің транспьютерлік басқару жүйелері, жоғары деңгейдегі кросс-тілдер; ЭЕМ басқарқаратын және контроллер бағдарламалауды басқарудың микропроцессорлық жүйелердің интерфейсі; жүйелерді іске асыру мысалдары.</p>	<p>КҚ 3.6.4 КҚ 3.6.5. КҚ 3.6.6.</p>
АП 09	<p><b>Әуе электр жабдықтарының функциональды құрылымы</b> Әуе кемесін электрмен жабдықтау теориясы, олардың жұмыс режимдерін талдау принциптері, құрылымдарды орындау ерекшеліктері, сондай-ақ авиатехниканы әрі қарай оқу және пайдалану үшін қажетті әуе кемесін электрмен жабдықтау құрылғысын пайдаланудың тәжірибелік дағдылары.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - әуе кемесін электрмен жабдықтау құрылғыларына қойылатын техникалық талаптар; - электрмен жабдықтау құрылғыларын пайдалану сипаттамалары мен құрылымдардың ерекшеліктері; - электрмен жабдықтау құрылғыларын пайдалану ерекшеліктері мен орналастыру құрамы; <b>Іскерліктер:</b> - электрмен жабдықтау құрылғыларының істен шығу себептері мен жағдайларына талдау жасау; - электрмен жабдықтау құрылғыларын іске қосуды және реттеуді жүзеге асыру; - электрмен жабдықтау құрылғыларының авиациялық ережелер талаптарына сәйкестігін бағалау.</p>	<p>БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 3.6.1 КҚ 3.6.2 КҚ 3.6.3 КҚ 3.6.4 КҚ 3.6.5. КҚ 3.6.6.</p>
АП 00	<p><b>Арнайы пәндер</b> <b>110107 3 Техник-технолог</b></p>		

АП 01

**Ұшу аппараттарының құрылымдары (агрегаттар, түйіндер, электр жабдықтары) және конструкторлық құжаттама**

Ұшу аппараттары туралы жалпы түсінік. Ұшу аппараттарына әсер ететін жүктемелер. Ұшу аппараттарының құрылыс механикасының элементтері. Ұшу аппараттары агрегаттары мен жүйелерінің құрылымдары. Ұшу аппараттары мен шассиді басқару жүйелері. Ұшу аппараттарының түйіндері мен бөлшектерін құрылымдау.

**Білімдер:**

- ұшу аппараттары мен қозғалтқыштарға қойылатын негізгі техникалық талаптар;  
- ұшу аппараттары мен авиациялық қозғалтқыштарды жіктеу;  
- планер агрегаттарының құрылымдары мен жұмыс принциптері және ұшу аппараттарының функциональды жүйесі;  
- іуе кемесіндегі функциональды жүйесін, агрегаттардың жұмыс принципі және оны орналастыру, оларды ұшуда пайдалану;

**Іскерліктер:**

- құрылымның жұмысқа қабілеттілігінің бұзылуын табу, тоқтап қалуын ідзеу;  
- ғаламторда орналастырылған материалдар мен техникалық әдебиетпен жұмыс істеу;  
- таңдалған ұшақ типін ұшуда пайдалану ерекшеліктерін, құрылымын және жұмыстарына сипаттама беру.

БҚ 7  
БҚ 8  
БҚ 9  
БҚ 10  
КҚ 3.7.1.  
КҚ 3.7.2.  
КҚ 3.7.3.  
КҚ 3.7.4.

**Ұшу аппараттары өндірісін техникалық жабдықтау және оның технологиясы**

**Білімдер:**

- авиациялық техника ресурстарын анықтау және ұзарту әдістері, ұзақ уақытқа жарамдылық факторлары мен көрсеткіштері;  
- сенімділіктің кешенді көрсеткіштері, жарамдылықты бақылау көрсеткіштері, пайдаланудың технологиялық көрсеткіштері мен факторлары;  
- істен шығудың шартты жөндеу факторлары;

<p>АП 02</p>	<p>Құрылымдау материалдарын өңдеу. Ұшу аппараттары өндірісінде технологиялық жабдықтар мен технологиялық процестерді автоматтандыру. Жаймалы және көлемді қалыптама технологиясы. Пісіру өндірісінің технологиясы.</p>	<p>- ҰА жабдықтары мен планердің техникалық күйін бақылау және жөндеу, диагностика, техникалық қызмет көрсету технологиялары мен басқаруды ұйымдастыру әдістері мен формалары;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планердегі ақауларды құралдар және көзбен көру арқылы жасау;</li> <li>- борт жабдықтары элементтерін ауыстыру және ақауларды табу, жұмыс істеуінің бұзылуын талдау;</li> <li>- жөндеу кезіндегі жөндеу операциялары мен құрастыру-бөлшектеу, құжаттар мен сынау хаттамаларын әзірлеу және ресімдеу.</li> </ul>	<p>БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 3.7.1. КҚ 3.7.2. КҚ 3.7.3. КҚ 3.7.4.</p>
<p>АП 03</p>	<p><b>Ұшу аппараттарын өндірісі кезіндегі технологиялық жабдықтар мен жарақтар</b></p> <p>Ұшу аппараттарын бөлшектерін өндіріу. Ұшу аппараттарын құрастыру және сынау технологиясы. Ұшу аппараттарын өндіру кезіндегі диагностика. Технологиялық құжаттамаларды даярлау және технологиялық процестерді жобалауды автоматтандыру негіздері . Түйіндерді құрастырудың техникалық процессін әзірлеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бұйымдар мен жарақтардың күрделі емес бөлшектері мен түйіндер құрылымын әзірлеу үшін техникалық тапсырмаларды талдау;</li> <li>- технологиялық тізбектер бойынша бұйымдар мен жарақтар элементтерінің тұтқырлығы және оны орнықтыру, оларды құрастыру және дайындау;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-өндірістік бөлімшелерді басқаруды іске асыру және өндірістік тапсырмалардың бөлімдерін орындауды қамтамасыз ету;</li> <li>- ұшу аппараттары мен кешенді жабдықтарды дайындаушы ұйымдардың әрекеттегі нормативтік құжаттары негізінде бұйымдарды</li> </ul>	<p>БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 3.7.1. КҚ 3.7.2.</p>

		жөндеу және техникалық қызмет көрсету көлемін анықтау.	КҚ 3.7.3. КҚ 3.7.4.
АП 04	<p><b>Бөлшектерді құрастырудың негізгі принциптері</b></p> <p>Ұшу аппараттарының құрылымдары (ұшақтар, тікұшақтар).</p> <p>Техникалық және технологиялық құжаттамалар.</p> <p>Өндірістегі басқару процесі және технологиялық жабдықтар. Ұшу аппараттарын жөндеу және техникалық қызмет көрсету.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>-ұшу аппараттарының типтері, қызметі және құрылымдары;</p> <p>- электрширақтарын қорғау түрлері және тәсілдері; жұмыстың осы түрін орындау кезіндегі техникалық жағдай;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- электрлік, құрастыру сұлбаларын оқу және жұмыстың көлемін орындаудың техникалық шарттары және технологиялық процестері бойынша жұмыс істеу;</p> <p>- қ а ж е т т і құрал-саймандарды таңдау және механикалық, электрлік құрал-саймандармен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік тәсілдерін қолдану.</p>	<p>БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 3.7.1. КҚ 3.7.2. КҚ 3.7.3. КҚ 3.7.4.</p>
АП 05	<p><b>Техникалық диагностика және бөлшектеу-құрастыру жұмыстарын ұйымдастыру</b></p> <p>Бұйымдар мен жарактардың күрделі емес түйіндері мен бөлшектерін құрастыру үшін техникалық міндеттерді талдау.</p> <p>Ұшу аппараттары планерінің түйіндері мен</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>-өндіріс объектілерінің құрылымдары (ұшу аппараттарының планер агрегаттары, бөлшектері, түйіндері, агрегаттары, ұшу аппараттарының жүйелері);</p> <p>- құрастыру тетіктерінің қызметі мен түрлері;</p> <p>-жабдықтаудың техникалық құралдарын баптау тәсілдері, бақылаудың негізгі әдістері;</p> <p>-басқару органдарының негізгі түйіндері;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- конструкторлық құжаттамаларды талдау, мамандықтар бойынша сызбаларды оқу;</p> <p>- ұшу аппараттарының өндірісіндегі өзара</p>	<p>БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 3.7.1. КҚ 3.7.2.</p>



	<p>агрегаттарын құрастыру, бөлшектерді өндірудің технологиялық процестері. Технологиялық жабдықтау құралдары.</p>	<p>тәуелділікті қамтамасыз ету;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиялық процесстің картасын, бағыттық және материалдық карталарды, ведомостарды, технологиялық құжаттамаларды жасау және жабдыктарды және басқада технологиялық құжаттамаларды өндіріске енгізу.</li> </ul>	<p>КҚ 3.7.3. КҚ 3.7.4.</p>
<p>АП 06</p>	<p><b>Ұшу аппараттарына (планер, оның жүйесі мен жабдықтары) қызмет көрсету бойынша пайдалану-жөндеу қызметтері</b></p> <p>Қызмет көрсетудің жедел түрлері бойынша негізгі және транзитті әуе кемелеріне уақытылы және сапалы қызмет көрсетуді ұйымдастыру және орындау, ұшу аппаратын мерзімінде дайындау. Кезеңдік, мерзімдік және арнайы техникалық қызмет көрсетуді ұйымдастыру және орындау, авиациялық техниканы жөндеу, пайдалану және жөндеу құжаттамалардың талаптарына сәйкес қозғалтқыштарды, агрегаттарды, бөлшектер мен түйіндерді ауыстыру, жөндеу, тексеру және қарау. Ұшуда және техникалық қызмет көрсету кезінде анықталған істен шығулар мен бұзылуларды жою. Рейстердің кідірісіне есеп жүргізу және талдау жасау, оларды алдын алу бойынша шаралар әзірлеу. техникалық</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заманауи әуе кемелерінің құрылымдық ерекшеліктері мен пайдалану сипаттамалары;</li> <li>- техник – механиктің техникалық қызметінің маңызы мен мазмұны;</li> <li>- ұшу аппараттары мен авиациялық қозғалтқыштардың режимдерін, түрлері мен құралдарын жетілдірудің жолдары мен әдістері;</li> <li>- авиациялық техниканы жөндеуді ұйымдастырудың ідістері мен түрлері;</li> <li>- авиациялық техниканы жөндеу номенклатуралары мен құжаттамаларды жүргізу тәртібі;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-әуе кемесін пайдалану;</li> <li>- регламенттеуші құжаттарға сәйкес авиациялық техникаға техникалық қызмет көрсетуді орындау;</li> <li>- ұшуда және техникалық қызмет көрсету кезінде анықталған істен шығулар мен бұзылуларды жою;</li> <li>- жөндеу жұмыстарының өндірісін даярлауды қамтамасыз ету;</li> </ul>	<p>БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 3.7.1. КҚ 3.7.2. КҚ 3.7.3. КҚ 3.7.4.</p>

	<p>қызмет көрсету, жөндеу және тоқталыс кезінде әуе кемесін сақтауды қамтамасыз ету.</p>	<p>- әуе кемесін техникалық пайдалану ережесі; -әуе кемесінің қызметі, құрылғысы мен жұмыс принципі; -пайдалану және жұмыс құжаттамаларының талаптары.</p>	
<b>ӨО және КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практикасы</b>		
<b>ӨО 00</b>	<b>Өндірістік оқыту</b>		
ӨО 01	<p><b>Таныстыру практикасы</b> Мамандықпен таныстыру . Технологиялық құрылғылардың өнеркәсіптік кәсіпорындарында құрастыру, пайдалану және апаттық жұмыстармен айналысатын кәсіпорындарға экскурсия ұйымдастыру.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> - дайындаманы алу тәсілдерін анықтау; - арнайы жабдықтарды қолдану: дайындау-қалыптау, кесетін; - ұшу аппараттарының бөлшектері мен түйіндердің сызбаларын әзірлеу және ресімдеу; <b>Дағдылар:</b> - ұшақтар, тікұшақтар мен планерлердің жабдықтары және технологиялық жабдықтары, күрделі емес бөлшектер мен түйіндерді жобалау және құрастыру; - жабдық жұмыстарын бақылау; -бөлшектерді орналастырудың дұрыстығы, сызбалар мен эталондар бойынша тексеру; -негізгі материалдардың – табақтар, кескіндер мен дайындамалардың сапасын бақылау;</p>	<p>БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 3.6.1 КҚ 3.7.1.</p>
	<p><b>Слесарлық-механикалық практика</b> Слесарьдің бақылау-өлшеу құрал-саймандары. Металдарды белгілеу. Белгілеу түрлері. Құбырлардағы таңбалау белгілері. Резка металды кесу. Кесу металдарының</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> - слесарлық, слесарлық-құрастыру, механқұрастыру операцияларын орындау; -орташа күрделі бұйымға конструкторлық құжаттамаларды әзірлеу; - конструкторлық және техникалық</p>	

ӨО 02	<p>механикаландырылған тәсілдер          Металлды арамен кесу, арамен тілу және металлды тазалау.          Қолмен, электрмен, электрлік бұрғылау машиналарымен бұрғылау. Механизмдегі клуппалармен оймаларды кесу. Бұрандалар мен сомындардағы ойма жолдарын жасау. Ойма сапасын тексеру. Ойманы тегістеу. Тік газ сымдарын бекіту үшін қамыттар және кронштейнмен, бұрыштардан аспалар, кронштейндерге арналған тартымы бар түтіктерге арналған қамыттарды дайындау. Тойтару. Слесарлық жұмыстарды жасау кезіндегі қауіпсіздік техникасы. Қауіпсіздік шаралары және қорғау тетіктері.</p>	<p>құжаттамаларды ресімдеу;          - бұйымдарға метрологиялық тексеруді іске асыру;  <b>Дағдылар:</b>          - бұрғылау, қайрау станоктарындағы жұмыстар;          - бір қалыпқа келтірілген бөлшектерді дайындау;          - құрастыру бойынша жұмыстарды орындаудың негізгі тәсілдері, қарапайым түйіндер, жабдықтар, агрегаттарды жөндеу және құрастыру;          - слесарлық және бакылау-өлшеу құрал-саймандарын қолдану ережесі;          - слесарлық жұмыстың негізгі түрлерін орындау;          - слесарлық жұмыстың қарапайым тәсілдерін қолдану;</p>	<p>БҚ 7          БҚ 8          БҚ 9          БҚ 10          КҚ 3.6.1          КҚ 3.6.2.          КҚ 3.7.1.          КҚ 3.7.2.</p>
КП 00	<b>Кәсіптік практика</b>		
КП 01	<p><b>Жұмысшы мамандығын алу практикасы</b>          Технологиялық үрдерістер мен өндірістегі құрастыру және жөндеу жұмыстарының жоғары сапасы мен технологиялық үдерістерімен танысу. Слесарьдің құқықтары мен міндеттерін оқыту. Жұмысшы мамандығын алуға емтихан тапсыру. және жөндеу жұмыстарының жоғары сапасы мен технологиялық үдерістерімен танысу. Слесарьдің құқықтары мен міндеттерін оқыту. Жұмысшы мамандығын алуға емтихан тапсыру.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b>          - өнеркәсіптік кәсіпорындарда технологиялық қондырғыны жабдықтауда технологиялық үдерістерді орындау;          - құрастыру жұмыстары кезіндегі қауіпсіздік техникасын сақтау;  <b>Дағдылар:</b>          - ұшу аппараттары мен авиациялық қозғалтқыштарды пайдалануда қолданылатын құрал-жабдықтармен жұмыс істеу.</p>	<p>БҚ 7          БҚ 8          БҚ 9          БҚ 10          КҚ 2.2.4.          КҚ 2.3.2.          КҚ 2.4.4.          КҚ 2.5.1.          КҚ 3.7.2.</p>
	<b>Технологиялық практика</b>	<b>Іскерліктер:</b>	

КП 02	<p>Өндіріс объекті құрылымын даярлау және құрастырудың конструкторлық құжаттамасын талдау. Технологиялық процесстерді іске асыру бойынша өндірістің технологиялық даярлағын қамтамасыз ету. Өндірісті технологиялық даярлаудың бірыңғай жүйелерінің (ӨТДБЖ) талаптарына сәйкес және ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолданумен негізгі технологиялық процесстерді (бөлшектерді дайындау, түйіндерді, агрегаттарды құрастыру, ұшу аппараттарының жүйесін құрастыру) әзірлеу және жобалау. Ұшу аппараттарының өндірісіндегі әзірленген технологиялық процесстерді енгізу. Бағытты анықтау үшін технологиялық процесстерді іске асыру нәтижелерін талдау.</p>	<p>- жөндеу-механикалық цехтарда технологиялық қондырғы жабдықтарына жөндеу жүргізу;  - құрастыру және жөндеу жұмыстарын жүргізу;  - жабдықтарды жөндеу және техникалық қызмет көрсету кезінде негізгі слесарлық жұмыстарды орындау;  - жабдықтарды жөндеу, техникалық қызмет көрсету және слесарлық жұмыстарды орындау кезінде құрал-саймандарды, бакылау-өлшеу аспаптарын қолдану;  <b>Дағдылар:</b>  - өнеркәсіптік кәсіпорындардың технологиялық қондырғысында жабдықтарды құрастыру және бөлшектеу технологиялары;  - ұшу аппараттарында агрегаттарды ауыстыру;  - газдың ағып кетуін іздеу;  - қозғалтқыштағы қысымды өлшеу.</p>	<p>БҚ 7  БҚ 8  БҚ 9  БҚ 10  КҚ2.2.4.  КҚ 2.3.2.  КҚ 2.4.4.  КҚ 2.5.1.  КҚ 3.7.2.  КҚ 3.7.3.  КҚ 3.7.4</p>
-------	---	--	---

### Ескерту: Базалық құзыреттер 1- кесте

Құзыреттілік коды	Базалық құзыреттер (БҚ)
БҚ 1	Болашақ мамандығының қажеттілігін түсіну, оған тұрақты қызығушылығын арттыру.
БҚ 2	Қазақстан Республикасының Конституциясын, адаммен адамның қарым қатынасын реттейтін этикалық және құқықтық нормаларды білу; оларды кәсіптік міндеттерді шешу кезінде қолдана білу.
БҚ 3	Кәсіптік міндеттерді орындаудістерін таңдау, өзінің қызметін ұйымдастыру, оларды тиімді және сапалы бағалау.
БҚ 4	Кәсіптік жағдайларда жүйелі әрекетке, өзінің қызметін талдау және жобалауға, айқын емес жағдайларда өзіндік әрекетке қабілетті болу.
БҚ 5	Өзіндік жеке және кәсіптік дамуын басшылыққа алу және нарықтық экономикадағы өзгерістерге бейімделу.

БҚ 6	Кәсіби қызметте ақпаратты-коммуникациялық технологияларды қолдану.
БҚ 7	Техника қауіпсіздігі, өндірістік санитария және өртке қарсы қауіпсіздік талаптарын сақтау.
БҚ 8	Техникалық құжаттаманың, электронды жабдықтың жұмыс режимі мен көрсеткіштерінің есебін жүргізу, жеке элементтер мен блоктарды ретке келтіру, ақауларды табу мақсатында тест өткізу, жабдықты жұмысқа дайындау.
БҚ 9	Жабдықты, жүйені пайдаланудың дұрыстығы бойынша жұмыстарды бақылау, алдын ала тексеру және жөндеу жұмыстарын жүргізу.
БҚ 10	Жұмыс үдерісінде пайда болатын мәселелердің шешімін табу үшін жабдықты жөндеу мен пайдалану аясында техникалық білімін қолдану.

### Кәсіптік құзыреттер 2-кесте

ТЖБ деңгейлері	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттілік (КҚ)
	110101 2 – Қозғалтқыштарды жинаушы- слесарь	<p>КҚ 2.1.1. Құрастыру тетіктерінде түйін бөлшектерін тіркеу.</p> <p>КҚ 2.1.2. Құрастыру жабдықтарын мен құрал-саймандарын қолдану.</p> <p>КҚ 2.1.3. Бұйымға агрегаттарды тіркеу.</p> <p>КҚ 2.1.4. Бұрандама қосылыстарын орындау.</p> <p>КҚ 2.1.5. Бұрандамларды қою үшін кол және механикаландырылған құрал-саймандарды қолдану.</p> <p>КҚ 2.1.6. Бұрандама қосылыстарына әртүрлі тәсілдермен контактор жүргізу.</p> <p>КҚ 2.1.7. Қозғалтқыштар мен оның түйіндерін бөлшектеу</p> <p>КҚ 2.1.8. Қолмен және механикаландырылған тәсілдермен майлауды жою.</p>
	110102 2– Ұшу аппараттарын жинаушы-слесарь	<p>КҚ 2.2.1. Ұшу аппараттарының, авиақозғалтқыштардың және агрегаттардың құрастыру бірліктерін, түйіндері мен механизмдерін бөлшектеу.</p> <p>КҚ 2.2.2. Ұшу аппараттарының, авиақозғалтқыштардың және агрегаттардың құрастыру бірліктерін, түйіндері мен механизмдерін жөндеуді орындау.</p> <p>КҚ 2.2.3. Ұшу аппараттарының, авиақозғалтқыштардың және агрегаттардың құрастыру</p>

<p>Жоғары деңгей маманы</p>	<p>бірліктерін, түйіндері мен механизмдерінің ақаулықтарын жасау. КҚ 2.2.4. Тесіктерді бұрғылау, жаймалаудың слесарлық операцияларын орындау. КҚ 2.2.5. Саңылауларды орындау үшін құрал-саймандарды қолдану. КҚ 2.2.6. Бөлшектерді егеу және кесу.</p>
<p>110103 2– Авиакөзғалтқыштарды жөндеуші слесарь</p>	<p>КҚ 2.3.1. Ұшу аппараттарының, авиакөзғалтқыштардың және агрегаттардың құрастыру бірліктерін, түйіндері мен механизмдерін бөлшектеу. КҚ 2.3.2. Ұшу аппараттарының, авиакөзғалтқыштардың және агрегаттардың құрастыру бірліктерін, түйіндері мен механизмдерін жөндеуді орындау. КҚ 2.3.3. Ұшу аппараттарының, авиакөзғалтқыштардың және агрегаттардың құрастыру бірліктерін, түйіндері мен механизмдерінің ақаулықтарын жасау.</p>
<p>110104 2– Агрегат жөндеуші - слесарь</p>	<p>КҚ 2.4.1. Ұшу аппараттарының, авиакөзғалтқыштардың және агрегаттардың құрастыру бірліктерін, түйіндері мен механизмдерін бөлшектеу. КҚ 2.4.2. Ұшу аппараттарының, авиакөзғалтқыштардың және агрегаттардың түйіндері мен механизмдерін реттеу. КҚ 2.4.3. Ұшу аппараттарының, авиакөзғалтқыштардың және агрегаттардың түйіндері мен механизмдерін сынау.</p>
	<p>110105 2– Ұшу аппаратын жөндеуші - слесарь</p> <p>КҚ 2.5.1. Ұшу аппараттарының, авиакөзғалтқыштардың және агрегаттардың құрастыру бірліктерін, түйіндері мен механизмдерін бөлшектеу. КҚ 2.5.2. Ұшу аппараттарының, авиакөзғалтқыштардың және агрегаттардың құрастыру бірліктерін, түйіндері мен механизмдерін жөндеуді орындау. КҚ 2.5.3. Ұшу аппараттарының, авиакөзғалтқыштардың және агрегаттардың құрастыру бірліктерін, түйіндері мен</p>

		механиздерінің ақаулықтарын жасау.
Орта буын маманы	110106 3 – Электромеханик	<p>КҚ 3.6.1. Механикаландырылған жабдықтарды, ибөлшектеуді, тетіктерді, жұмыс және бақылау-өлшеуіш құрал-саймандарды және аспаптарды қолдану.</p> <p>КҚ 3.6.2. Жүктеу сипатын, кернеуленген күйді анықтау, механикалық жүйелерді жобалау және тексеру кезінде есептер жүргізу.</p> <p>КҚ 3.6.3. Электрлік және магниттік тізбектер параметрлерін есептеу және өлшеу.</p> <p>КҚ 3.6.4. Составлять схемы Гидравликалық және пневматикалық жүйелердің сұлбаларын құру.</p> <p>КҚ 3.6.5. Гидравликалық және пневматикалық жүйелердің параметрлерін анықтау бойынша есептер жүргізу.</p> <p>КҚ 3.6.6. Жұмыс орнында техника және өрт қауіпсіздік нормаларын сақтау.</p>
	110107 3 – Техник-технолог	<p>КҚ 3.7.1. ЖЖМ қабылдау, сақтау, тазалау, беру, құю құралдарына өз уақытында техникалық қызмет көрсету және пайдалануды іске асыру;</p> <p>КҚ 3.7.2. Зертханалық жабдықтарды пайдалану ережесін білу;</p> <p>КҚ 3.7.3. Жүргізілген зертханалық талдаулар мен сынауларды құжаттамаға сәйкес ресімдей білу;</p> <p>КҚ 3.7.4. Азаматтық авиация ӘК қолданылатын авиациялық жанармай, май, майлау және арнайы сұйықтықтар номенклатураларын меңгеру.</p>

жалғасы