

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МҚКК



МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

КМ 2. Профилактикалық және жөндеу жұмыстарын орындау, жылу желілері жабдыктарының жағдайын тексеру

Мамандығы: 07130400-Жылу техникалық жабдыктар және жылу мен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)

3W07130401-Жылу желілерінің жабдыктарын жөндеу жөніндегі слесарь
4S07130403 - Техник-жылу технигі

Оқу түрі күндізгі, жалпы білім беру базасында

Жасаған оқытушы:

Аманбаева Т.Ж.,

Фарисаф

Сармолдиева С.С.,

Кентау 2022 ж.

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Профилактикалық және жөндеу жұмыстарын орындау, жылу желілері жабдықтарының жағдайын тексеру.

Міндеті:

- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу;
- әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау;
- жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу;
- екінші реттік энергоресурстарды пайдалану әдістерін меңгеру,
- ғылым жүйесін меңгеру барысында сыни және шығармашылық ойлау қабілеттерін, зерттеу дағдыларын қалыптастыру;
- білім алушылардың бойында үздіксіз білім алуға және өздігінен білім алуға қажетті зияткерлік қабілеттерін дамыту.

«Профилактикалық және жөндеу жұмыстарын орындау, жылу желілері жабдықтарының жағдайын тексеру» модулінің оқу бағдарламасы мынадай оқу нәтижелерінен тұрады: «Ақауларды анықтау, құбырларды жер үсті немесе жер асты суларының басуынан қорғау, топырақтың құлауын болдырмау мақсатында жер асты және жер үсті жылу желілері трассаларын аралауды жүргізу», «Өз құзыреті шегінде температуралық және гидравликалық сынақтар жүргізу», «Жылу желілерінің жабдықтарына қызмет көрсету бойынша жөндеу жұмыстарын орындау», «Құрылғылардың техникалық жағдайын және жабдықтың механикалық зақымдануын тексеру».

«Профилактикалық және жөндеу жұмыстарын орындау, жылу желілері жабдықтарының жағдайын тексеру» модулінің жүктемесі жалпы 144 сағат, оның ішінде: «Ақауларды анықтау, құбырларды жер үсті немесе жер асты суларының басуынан қорғау, топырақтың құлауын болдырмау мақсатында жер асты және жер үсті жылу желілері трассаларын аралауды жүргізу»-48 сағат, «Өз құзыреті шегінде температуралық және гидравликалық сынақтар жүргізу» - 24 сағат, «Жылу желілерінің жабдықтарына қызмет көрсету бойынша жөндеу жұмыстарын орындау» - 36 сағат, «Құрылғылардың техникалық жағдайын және жабдықтың механикалық зақымдануын тексеру» - 36 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Пререквизиттер: Жылу электр стансаларындағы қазандық қондырғылар, Гидравлика және сорғылар

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Аманбаева Т.Ж.	Тел.:87755879786 E-mail: amanbaeva.tolganai.85@mail.ru
А.Т.Ә : Сармолдиева С.С.	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 2. Профилактикалық және жөндеу жұмыстарын орындау, жылу желілері жабдықтарының жағдайын тексеру									
ОН 2.1. Ақауларды анықтау, құбырларды жер үсті немесе жер асты суларының басуынан қорғау, топырақтың құлауын болдырмау мақсатында жер асты және жер үсті жылу желілері трассаларын аралауды жүргізу	48	48							
ОН 2.2. Өз құзыреті шегінде температуралық және гидравликалық сынақтар жүргізу	24	24							
ОН 2.3. Жылу желілерінің жабдықтарына қызмет көрсету бойынша жөндеу жұмыстарын орындау	36	36							
ОН 2.4. Құрылғылардың техникалық жағдайын және жабдықтың механикалық зақымдануын тексеру	36	36							
Барлығы:	144	144							
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	144	144							

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
1	ОН 2.1. Ақауларды анықтау, құбырларды жер үсті немесе жер асты суларының басуынан қорғау, топырақтың құлауын болдырмау мақсатында жер асты және жер үсті жылу желілері трассаларын аралауды жүргізу	1.Жылу техника негіздері.Жылу техника негіздерінің басты ұғымдары мен әдісі.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2. Тәсілдік жылу қозғалым.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №2
		3. Мүлтіксіз газдың жылуқозғалымдық заңдары.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №3
		4. Жылулық күй көрсеткіштері.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №4
		5. ЖЭС-тің жылулық сұлбесі		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №5
		6. Күй теңдеуінің жалпы түрлері.Жылулық еселеуіштер.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №6
		7. Мүлтіксіз газ жылулық күй теңдеуінің жалпы түрі.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №7
		8. Жылуқозғалымның бірінші бастамасы(ЖББ)		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №8
		9. ЖББ-ның ішкі қайрат арқылы жазылған теңдеулері.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №9
		10.Жұмыстың жылуқозғалымдық түрлері		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №10
		11. ЖББ-ң қажыр арқылы жазылған теңдеуі		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №11
		12.ЖББ-ң ағындық теңдеулері		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №12
		13.Жылу сыйымдылық. Калориялық күй теңдеулері.Сх теңдеуі.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №13
		14.Джоуль тәжірибесі.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №14
		15.Жылу алмасусыз құбылыстар		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №15
		16. Жылуқозғалымның екінші бастамасы (ЖЕБ)		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №16

		17. ЖЕБ-ң ұғымы мен маңызы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №17
		18. Айналымды құбылыстар.Жылуқозғалтқыш сұлбесі.Жылулық пайдалы жұмыс еселеуіші.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №18
		19.Карнонның бірінші түйіні				2		Тәжірибелік	
		20.Карнонның екінші түйіні				2		Тәжірибелік	
		21.Карнонның жаңғыртулық айналымы.				2		Тәжірибелік	
		22.Қайтымсызқұбылыстардың энтропиясы.Энтропияның физикалық ұғымы			2			Теория	
		23. Нақты заттардың қасиеттері			2			Теория	
		24.Жылуқозғалымның шаққылық теңдеулері				2		Тәжірибелік	
		Сағат жиыны:		48	24	24			
2	ОН 2.2. Өз құзыреті шегінде температуралық және гидравликалық сынақтар жүргізу	1. Жылуқозғалымның үшінші заңы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2. Қысымы мен ыстықтығы тұрақты жүйенің тектікүй теңесуілігі.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №2
		3. Ағынның жылуқозғалымы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №3
		4. Тарылғы ағынының теңдеулері.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №4
		5.Бу айналымының жылуқозғалымдық өнімділігінің көрсеткіштері.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Бір мүдделі айналымдардың өнімділік көрсеткіштері.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №6
		7.Жылуэлектр орталықтарының өнімділік көрсеткіштері.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №7
		8. Жылуқозғалымдық айналымдар өнімділігінің жаңғыртылған жылулық әдістері.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №8
		9.Жылу электр станциялардың негізгі қағидалары сұлбелері.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №9
		10.Жылумаңызалмасу.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №10
		11. Жылуөткізгіштік.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №11
		12. Сұйықтық ағынының ерекше режимдері		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №12
		Сағат жиыны:		24	14	10			

3	ОН 2.3. Жылу желілерінің жабдықтарына қызмет көрсету бойынша жөндеу жұмыстарын орындау	1. Пәннің мазмұны, мақсаттары мен міндеттері, оның жылу техникасының техникін дайындаудағы маңызы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2. Гидравликаның қысқаша даму тарихы		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №2
		3. Өлшеу жүйелері		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №3
		4. Сұйықтық туралы жалпы мәлімет		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №4
		5. Сұйықтықтардың негізгі физикалық қасиеттерін есептеу		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Гидростатикалық қысым туралы түсінік		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №6
		7. Гидростатикалық қысымның түрлері		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №7
		8. Қысымды өлшейтін құралдар		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №8
		9. Ыдыстың қабырғасына түсетін қысымды есептеу.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №9
		10. Құбырдың тегеуріндік және пьезометрлік сызығын тұрғызу.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №10
		11. Сұйықтыққа батқан денелердің тепе-теңдігі		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №11
		12. Гидродинамиканың негізгі ұғымдары мен заңдары		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №12
		13. Идеал сұйықтың Бернулли теңдеуі		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №13
		14. Энергетикалық желілердің құрылуы (Бернулли теңдеуін тәжірибелі тексеру)		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №14
		15. Ағынның гидравликалық элементтері		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №15
		16. Ағынның гидравликалық элементін анықтау		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №16
		17. Сұйықтықтың қозғалысы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №17
		18. Бақылау жұмысы		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №18
		Сағат жиыны:		36	6	30			
4	ОН 2.4. Құрылғылардың техникалық жағдайын және жабдықтың механикалық	1. Шығындар мен жылдамдықтарды өлшеу. Үздіксіз ағын теңдеуі		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №1
		2. Қозғалыс режимдері		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №2
		3. Қозғалыс режимдерін есептеу		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №3

зақымдануын тексеру	4. Сұйықтық ағынының ерекше режимдері.		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №4
	5. Сұйықтық ағынының режимдерін анықтау		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №5
	6. Гидравликалық кедергілердің жіктелуі		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №6
	7. Гидравликалық кедергілерді есептеу		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №7
	8. Ұзындық бойынша гидравликалық шығын		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №8
	9. Құбырдың тура бөлігінде гидравликалық кедергінің коэффициентін анықтау		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №9
	10. Жергілікті кедергі коэффициентін анықтау		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №10
	11. Құбырлардың бөлінуі және жіктелуі		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №11
	12. Сұйықтық ағынының ерекше режимдері		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №12
	13. Құбырды гидравликалық есептеу		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №13
	14. Сұйықтықтың саңылаулар арқылы ағуы		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №14
	15. Сұйықтықтың әртүрлі саңылаулардан ағуын есептеу		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №15
	16. Кавитация туралы түсінік		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №16
	17. Құбырлардағы гидравликалық соққы		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №17
	18. Құбырлардың бөлінуі және жіктелуі		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №18
	Сағат жиыны:		36			36		
	ЖАЛПЫ		144	44	64	36		

ОН 2.1. Ақауларды анықтау, құбырларды жер үсті немесе жер асты суларының басуынан қорғау, топырақтың құлауын болдырмау мақсатында жер асты және жер үсті жылу желілері трассаларын аралауды жүргізу
«Дайындық жұмыстарын орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жалпы жылутехника негіздерінің басты ұғымдары мен әдісін нақты білу; - Жылудың әртүрлі қайратқа жылуқозғалымдық түрленуін анықтай білуі; - Күй теңдеулерін кейіптеу; - ЖББ-ң ішкі қайрат арқылы жазылған теңдеулерді есептеуі; - ЖББ-ң қажыр арқылы жазылған теңдеуін есептеу;
			- ЖББ-ң ағындық теңдеулері; - Жұмыстың жылуқозғалымдық түрлерін білу; - Калориялық күй теңдеуді S_x есептей алады; - Майер теңдеулерін есептеуді білу; - Тұрақты көлемді құбылыстарды анықтай алады; - Тұрақты қысымды құбылыстарды анықтай алуы; - Ыстықтығы тұрақты құбылыстарды есептей алуы; - Жылуалмасусыз құбылыстар туралы толық түсінігін қалыптастыру; - Өзгермелі жылусыйымдылықты жылуалмасусыз құбылыстың есептік Кинан әдісін толық меңгеруі; - Энтропия мен толық ыстықтықтың барлығын дәлелдеу; - Канонның түйінін негізгі мақсатын түсіндіреді; - Нақты газдардың күштік күй теңдеуін түсіндіреді

«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Жылутехника негіздері пәнін толық түсіне біледі; - Тәсілдік жылуқозғалым қасиеттерін анықтау формулаларды орнымен қалдана алады; - Мүлтіксіз газдың жылуқозғалымдық заңдарын түсіндіреді; - ЖЭС-тің жылулық сұлбесін жасай алады; - Жылулық күй көрсеткіштерін көрсете алады; - Жылуқозғалымдық күй теңдеуінің жалпы формуласын біледі; - Жылулық ұлғаю мен сығылу және қысым еселеуіштердің математикалық формуласын білуі; - Мүлтіксіз газдардың жылулық жалпы күй теңдеуі ; - ЖББ-ң негізін білдіретін теңдеуінің жалпы түрі; - Джоуль тәжірибесі мүлтіксіз газдың келесі қасиетін көрсетуін білу;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Пайда болған қысым қоршаған ортаның қысымынан артық болса олардың айырымына жұмыс істеуге болатынын формула бойынша түсіне білуі; - Қаралған жылуқозғалымдық айналымның пайдалы жұмыс еселеуіші формуласы; - Жылуқозғалымдық жүйеге жылу көздері мен жұмыс дене және қоршаған ортаның жататынын түсіндіру; - Қалыпты физикалық шарт ;
			- Күй көрсеткіштері қоршаған ортаның күйіне дейін өзгергеннен кейін түрленбейтін қайратты энергия екенін білу, үйренуі; - Жылуқозғалымдық құбылыстар көбінде жылулық күй көрсеткіштерімен сипатталатынын түсіне біледі; - Ішкі қайрат түсінігін білуі; - ЖББ-ң қажыр арқылы жазылған теңдеуінің жылуқозғалымдық теңесулік құбылыстық түрлері біледі; - Калориялық бернелері мен калори күй теңдеулері - Джоуль тәжірибесі;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Жылуқайраттықтың мақсаты; - Жұмыс дене; - Күй көрсеткіштері - Қайраттың түрленуі энергия біледі; - Жылуқозғалымдық жүйелерді біледі; - Жылуқозғалымдық күй теңдеуін жалпы түрі; - Клайперон теңдеуі; - Жылуалмасусыз құбылыстар; - Көпбағыттық құбылысты біледі; - Қайраттың түрлену түрі жылуды біледі;

«Жақсы»	75-79	«B-»	- Қайтымды айналым құбылыстарды біледі - Қайтымды құбылыстарды біледі; - Заттың энтропиясы мен жылуқозғалымдық ықтималы; - Жұмысқа қабілеттілік пайдалы жұмыс еселеуіші; - Бөліктерінің энтропиялары туралы түсінігі қалыптасқан; - Жылуқозғалым жүйенің энтропиясы мен ықтималы; - Больцман тұрақтысы. - Түрленулік ұғымы; - Аралық күш ұғымын біледі; - Тұрақты энтропиялық құбылыстар;
«Қанағат- танарлық»	70-74	C+	- Сұйық газ механикасының мақсатын біледі; - Жылу маңыздалмасуды біледі;
			- Жылулық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Нақты заттардың қасиеттері туралы теориялық ұғымды түсінеді;
«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Жылулықтың анықтамасын біледі;
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Жылулық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Жылу көздеріне мысал келтіре алады;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабакқа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабакқа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ОН 2.2. Өз құзыреті шегінде температуралық және гидравликалық сынақтар жүргізу
«Дайындық жұмыстарын орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Ыстықтық толық нөлдегі заттың физикалық қасиеттері біледі; - Планк Нернст заңын жалпы анықтамасын түсінеді; - Теңесулі су мен бу жүйесі; - Қысым, температура, көлем ұғымдарын түсінеді, ажырата алады;
			- Жылуалмасусыз құбылыстармен танысады, түсінеді; - P, V, T тұрақты құбылыстарда Клайперонның $v = RT/p$ теңдеуі арқылы есептелуін біледі; - Жылуалмасусыз құбылыстың $p v^k = p_1 v_1^k$ күй теңдеуін біледі; - Жылуқозғалымның бірінші бастамасының қажыр арқылы жазылуын біледі; - Ағынның жылдамдығы жоғары болғандықтан, саптамамен жылу алмаспайтынын түсінеді; - Меншікті көлем жылуалмасусыз құбылыстардың күй теңдеуі; - Лаваль саптамасы дегеніміз не екенін түсінеді; - Ағыншаның жылдамдығы; - Геометрия әсерінің аумалы заңы; - Жылуқозғалымдық айналымдар; - Әсерлік толық пайдалы жұмыс еселеуіші (ПЖЕ); - Қайтымды айналымның пайдалы жұмыс еселеуіші; - Бу құбырларының пайдалы жұмыс еселеуіші; - Шығырдың пайдалы жұмыс еселеуіші;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Үлгілі айналым; - Ренкин айналымы туралы түсінеді; - ШЭС-ке қарағанда ЖЭО-да отын үнемділігі; - Карноның негізгі айналымның жаңғыртулық түрі; - Жану өнімдерінің жылулығы; - ШЭС-тің қағидалық жылулық сұлбесі; - Тетіктік жаңғырту;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- ЖКБ, ТҚБ – жоғары және төменгі қысымды шығырдың бөліктері; - Жылуды тұтыну; - Электр мен жылуды сызбақпен өндірілуі; - БҚ-бу қазанына қысқаша түсініктеме; - БШ-бу шығырына қысқаша түсінік береді;

«Жақсы»	80-84	«B»	- Отын жағу жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Сорғылардың қызметі туралы түсінеді; - ЖЭС-терде электр мен жылу қайраттары бірге жылу электр орталықтарында өндіріледі;
			- Шығыр дегеніміз не екенін түсінеді; - Жылудың таралу тетіктері: жылуөткізгіштік пен ағынды жылу беру және сәулелену; - Ағымды жылу, жылу беру және сәулеленуді түсінеді;
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Жылуөткізгіштік еселеуішінің мәні; - Жылуөткізгіштік қайратының сақталу заңы Фурье теңдеуі; - Біртекті үздіксіз дененің көлемін түсінеді; - Біртекті үздіксіз дененің бет ауданын түсінеді; - Жылу ағынының беттік тығыздығын мен жылуын біледі; - Жылулық көзінің көлемдік тығыздығы $q(v) \text{ Вт/м}^3$ және дененің ішкі қайраты $U(\text{Дж})$; - Жылуөткізгіштің математикалық тұлғасы;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- Жылу туралы түсінігі қалыптасқан - Жергілікті жылу беру түсінігі; - Физикалық ыстық өткізгіштік туралы анықтамасын біледі; - Дененің ішіндегі жану;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Жылудың аз уақытта жылу өзгеруі туралы түсінігі қалыптасқан; - Жылуөткізгіштің кедергісі Ом тәрізді заңы туралы түсінігі қалыптасқан
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Қондырғының қуаттың түрлерін біледі;
«Қанағаттанарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағаттанарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағаттанарлық»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

сыз»			

«ОН 2.3. Жылу желілерінің жабдықтарына қызмет көрсету бойынша жөндеу жұмыстарын орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жалпы гидравлика ғылымы туралы түсінігі қалыптаысқан; - Сұйықтардың физикалық қасиеттерін анықтай алады; - Архимед заңын кейіптейді; - Ыдыстың қабырғасына түсетін қысымды есептей алады; - Ағын, элементар ағын-ша түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Үздіксіздік, Бернулли теңдеулерінің мақсатын біледі; - Сұйықтықтың бірқалыпты қозғалысы кезіндегі негізгі теңдеуді жаза алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын анықтай алады; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын есептеуді біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Гидравлика ғылымының жіктелуін біледі; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін анықтау формулаларды орнымен қалдана алады; - гидростатикалық қысымның қасиетін түсіндіреді; - гидростатиканың негізгі есептер жасай алады; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады;

			- Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтай алады;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбектеріне тоқтала алады; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттерін анықтау формулаларын біледі; - Гидростатика заңының негізін біледі; - гидростатиканың негізгі теңдеуін қолдана алады; - пьезометрлік биіктік түсінігі қалыптасқан; - вакуумдық қысым түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін біледі; - Айналым контурлы құбырды біледі; - Тұйық контурлы құбырды біледі; - Сұйықтық шығынын біледі;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбегін біледі; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттері туралы жалпы пікір білдіреді; - Беттік және массалық күштерді ажырата алады; - гидростатиканың негізгі теңдеуін біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызық туралы түсінік береді; - Сұйықтық қозғалысының режимдері ажырата алады; - Құбырлардың түрлерін ажырата алады; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтау формулаларын біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Гидравликаның негізін қалаушыларды біледі - сұйыққа әсер ететін күштерді біледі; - шынайы сұйықтық туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін біледі; - Қысым туралы түсінігі қалыптасқан; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды ажырата алады; - абсолютты және артық қысым - Сұйықтық қозғалысының режимдерін ашқан ғалымды біледі;

			- Сұйықтықтың қозғалыс түрлерін түсіндіреді; - Құбырлардың түрлерін біледі;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- Гидравлика ғылымының даму тарихын біледі; - Сұйықтардың түрлерін біледі, оларға мысал келтіре алады; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды біледі; - Сұйықтықтың қозғалысы туралы түсінік бере алады;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Сұйықтықтың анықтамасын біледі;
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Сұйықтық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Сұйықтыққа мысал келтіре алады;
«Қанағаттанарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағаттанарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағаттанарлықсыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«Дайындық жұмыстарын орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«A»	- Жабдықты жөндеу қолданылатын материалдардың қасиеттерін біледі; - Майлау материалдарының түрлері біледі, түсінеді; - Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді;

			- Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Тиек, сақтандыру арматурасының конструкциясымен танысады, түсінеді; - Арматураны жөндеу жүйесін үйренеді; - Жабдықтықтарды бөлшектеуді көреді, үйренеді; - Жабдықтықтарды жинақтауды көреді, үйренеді; - Таңдау кезінде жүкті көтеру, түсіру және жылжытуды түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Қазандық агрегаттарының негізгі құбыржолдарының сызбаларымен танысу, түсінеді; - Тиісті материалдарды таңдайды; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін, жөндеу, техникалық қызмет көрсету, ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді; - Өлшеу аспаптарын қолдана алады;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Күрделі емес, қол, пневматикалық және электрлендірілген саймандарды түсінеді;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді;

			- Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді;
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - техникалық қызмет көрсетуді біледі; - Өлшеу аспаптарының қай жерде қолдану керек екенін біледі; - Жөндеу жұмыс процесстерін көреді, үйренеді;
«Қанағат-танарлық»	70-74	C+	- Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан - Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан; - Жөндеудің анықтамасын біледі; - Өлшеу аспаптарының түрлерін біледі;
«Қанағат-танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Арқандар мен шынжырлар туралы түсінігі қалыптасқан; - Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан - Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан;
«Қанағат-танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін біледі;
«Қанағат-танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат-танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат-сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

« Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын жөндеуді жүргізу»
оқыту нәтижелерін бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Отын-энергетикалық ресурстар проблемасын біледі; - Жылу мен отын шығындарын төмендетуді біледі; - Энергетикалық қорлар, оны арттыру жолдарын меңгерген; - Отынның жану жылуын анықтай алады; - Жану теориясының негіздері мен отынды жағуды ұйымдастыруды; - Қатты отынның ылғалдылығын анықтауды; - Ұшатын заттардың шығуын анықтауды, - Бір массадан екіншіге отынның құрамын қайта есептеуді; - Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін теориялық қажетті ауа мөлшерін анықтауды; - Жану өнімдерінің h-d диаграммасын қолдануды; - Жылу энергетикалық және жылу пайдаланушылық жабдықтың жұмысының тиімділігі арттыру; - Жылумен отын шығынын төмендету; - Қазандық агрегаттың жылулық балансын құру, отын шығынын анықтау; - Оттықтан шығатын жану өнімдерінің температурасын анықтауды;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Еліміздің және саланың отын балансының құрылымын; - Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды, сондай-ақ өндіріс қоқыстарын жағудың ерекшеліктерін; - Қатты отынның құрамындағы күлдің мөлшерін анықтауды; - Кокс қалдықтарын жіктеуді, - Ауа шығынының коэффициентін анықтауды; - Отынның жану өнімдерінің энтальпия мен көлемдерін анықтауды; - Шығындарды төмендету жолдарын; - Қатты отынның механикалық толық жануынан жылу шығынын; - Отын энергетикалық қорларды үнемдеу;

			- Сақтауда, өзіндік мұқтажға қатты және сұйық отын шығынының азайтудың шараларын; - Жартылай механикалық қабаттық лақтырғыш оттықтарды; - Шынжыр торлы механикалық қабаттық оттықтарды; - Оттық құрылғыларды есептеудің негіздерін; - Қатты күйінде қожды жоюмен камералық көміршаңды оттықты, - Сұйық қожды жоюмен камералық оттықты,
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Екіншілік энергетикалық қорларды біледі; - Түтінді газдардан тазартуды; - Шығындарды анықтауды; - Отын шығынын төмендету бойынша шараларды жіктейді; - Қолмен қызмет көрсетілетін қабат оттықтарды; - Ағаш қалдықтары мен торфты жағуға арналған оттық құрылғыларды; - Қатты отынды камералық жағу үшін жанарғы құрылғыларды;
«Жақсы»	80-84	«В»	- сұйық және газ тәрізді отын және олардың сипаттамаларын біледі; - отын шығынын біледі; - қазандық аппараттарының пайдалы әсер коэффициентін біледі; - отын-энергетикалық қорларды үнемдеудің негізгі бағыттарын; - оттық құрылғының негізгі сипаттамаларын, - қабаттық оттық құрылғыларды; - газмазутты оттықтар, - сұйық және газтәрізді отынды жағу үшін жанарғы құрылғыларын;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Отынның жіктелуін біледі; - Өнеркісипте отынның әр түрін қолданудың перспективаларын; - Жасанды отын түрлерін біледі; - Жану жылуын біледі; - Жылулық балансты; - Жылудың кететін газдармен шығыныны; - Отын шығынының негізгі түрлерін; - Оттық құрылғының жіктелуін; - Құйынды оттықтарды; - Көлденең циклонды оттықтарды; - Қиылысатын ағыншалы оттықтарды;

«Қанағат- танарлық»	70-74	C+	- Жағылатын отынның сипаттамаларын біледі; - Отынның элементар құрамын білді; - қоршаған ортаға жылу шығындарын; - оттықтың анықтамасын;
«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Жағылатын отынның түрлерін біледі; - Шартты отынның анықтамасын біледі;
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Отын түрлеріне мысал келтіре алады; - Қазақстаннан шығатын отынның түрлерін біледі;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

**«Жылу техникалық жабдыққа техникалық қызмет көрсетуді орындау»
оқыту нәтижелерін бағалау өлшемдері**

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- зертханалық жұмыстарды орындағанда жылу алмастырғыштарды қосқанда, ажыратқанда және жұмысы кезінде практикалық қызмет көрсетуді; - жылу алмастырғыштардың пайда болуы мүмкін ақаулылығын анықтау және жоюды;

«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Мөлшерленген каналды құбырлардың жылу алмастырғыштарын; - Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттарын; - Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтауды; - Гидравликалық кедергілерді анықтауды; - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты есептеуді; - Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеуді; - Фланцiлі жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн есептеудi; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Буландырғыштың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Қапты түтікті жылу алмастыру аппараттарын құралымдық есептеуді.
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуін; - аппараттардың жұмыс принципі мен құралымын; - Жылу алмастырғыштардың сұлбаларын; - Жылу алмастыру аппараттарын механикалық есептеудің міндеттерін; - Гидравликалық кедергілерді; - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты; - Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын;; - Фланцiлі жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Жылу алмастыру аппараттары мен қондырғылардың жіктелуі. Қолданылатын жылу тасымалдағыш; - Фланцiлі жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Істеп тұрған және жаңа жылу және май алмастыру қондырғыларына қойылатын талаптар; - Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн; - Буландырғыштың жылу беру коэффициентiн; - Қапты түтікті жылу алмастыру аппараттарын;
«Қанағат-»	70-74	С+	- жылу техникалық аппараттарды;

танарлық»			
«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы;
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTY МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

КМ 3. Жылу желілері жабдықтарын пайдалану және техникалық қызмет көрсету

Мамандығы: 07130400-Жылу техникалық жабдықтар және жылу мен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)

3W07130401-Жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесарь
4S07130403 - Техник-жылу технигі

Оқу түрі күндізгі, жалпы білім беру базасында

Жасаған оқытушы: Аманбаева Т.Ж.,
Сармолдиева С.С. Сармолдиева С.С.,

Кентау 2022 ж.

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Жылу желілері жабдықтарын пайдалану және техникалық қызмет көрсету

Міндеті:

- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу;
- әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау;
- жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу;
- екінші реттік энергоресурстарды пайдалану әдістерін меңгеру,
- ғылым жүйесін меңгеру барысында сыни және шығармашылық ойлау қабілеттерін, зерттеу дағдыларын қалыптастыру;
- білім алушылардың бойында үздіксіз білім алуға және өздігінен білім алуға қажетті зияткерлік қабілеттерін дамыту.

«Жылу желілері жабдықтарын пайдалану және техникалық қызмет көрсету» модулінің оқу бағдарламасы мынадай оқу нәтижелерінен тұрады: «Жылу желілерінің бекіту және реттеу арматурасына қызмет көрсетуді және жөндеуді қамтамасыз ету», «Жер асты және жер үсті жылу желілерінің трассаларын айналып өтуді жүзеге асыру», «Құбырларды жоғарғы немесе жер асты суларымен су басудан қорғау мақсатында жылу трассаларының сыртқы бетінің жағдайын бақылау», «Жылу желілерінің гидравликалық және жылу режимдерін баптау бойынша жұмыстарды бақылау және орындау», «Жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою».

«Жылу желілері жабдықтарын пайдалану және техникалық қызмет көрсету» модулінің жүктемесі жалпы 216 сағат, оның ішінде: «Жылу желілерінің бекіту және реттеу арматурасына қызмет көрсетуді және жөндеуді қамтамасыз ету» - 24 сағат, «Жер асты және жер үсті жылу желілерінің трассаларын айналып өтуді жүзеге асыру» - 24 сағат, «Құбырларды жоғарғы немесе жер асты суларымен су басудан қорғау мақсатында жылу трассаларының сыртқы бетінің жағдайын бақылау» - 48 сағат, «Жылу желілерінің гидравликалық және жылу режимдерін баптау бойынша жұмыстарды бақылау және орындау» - 48 сағат, «Жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою» - 72 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Пререквизиттер: Жылу электр стансаларындағы қазандық қондырғылар, Гидравлика және сорғылар

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Аманбаева Т.Ж.	Тел.:87755879786 E-mail: amanbaeva.tolganai.85@mail.ru
А.Т.Ә : Сармолдиева С.С.	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 3. Жылу желілері жабдықтарын пайдалану және техникалық қызмет көрсету									
ОН 3.1. Жылу желілерінің бекіту және реттеу арматурасына қызмет көрсетуді және жөндеуді қамтамасыз ету	24	24							
ОН 3.2. Жер асты және жер үсті жылу желілерінің трассаларын айналып өтуді жүзеге асыру	24	24							
ОН 3.3. Құбырларды жоғарғы немесе жер асты суларымен су басудан қорғау мақсатында жылу трассаларының сыртқы бетінің жағдайын бақылау	48	48							
ОН 3.4. Жылу желілерінің гидравликалық және жылу режимдерін баптау бойынша жұмыстарды бақылау және орындау	48	48							
ОН 3.5. Жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою	72	72							
Барлығы:	216	216							
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	216	216							

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
1	ОН 3.1.Жылу желілерінің бекіту және реттеу арматурасына қызмет көрсетуді және жөндеуді қамтамасыз ету	1.Бекіткіш және реттегіш арматура		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2.Су бөлгіш арматура		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №2
		3.Қорғағыш арматура.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №3
		4.Желідегі құрылыстар.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №4
		5.Құбыр жүргізу		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №5
		6.Сабактас жалғанған құбырларды есептеу.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №6
		7.Сифонды есептеу.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №7
		8.Параллель жалғанған құбырларды есептеу		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №8
		9.Тармақталған және айналма құбырларды есептеу.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №9
		10.Құбыржол арматурасын жөндеу		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №10
		11.Техникалық талаптары мен арматураның жөндеу технологиясы		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №11
		12.Арматураны жинақтау және сынау		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №12
		Сағат жиыны:		24	14	10			
2	ОН 3.2.Жер асты және жер үсті жылу желілерінің трассаларын айналып өтуді	1. Жылумен жабдықтаудың қос сатылы сызбанұсқалары		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2.Жылу жүйелерінің конфигурациясы.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №2
		3.Сумен жылыту жүйелеріндегі қысымдар		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №3

	жүзеге асыру	4.Бу енгізу сызбанұсқасы.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №4
		5.Су енгізу сызбанұсқасы.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Жерасты желілерін салу сұлбасы.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №6
		7.Жылу құбырларын жер астына салу нұсқалары.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №7
		8.П түріндегі компенсаторды жер астына салуға арналған текше.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №8
		9.Тығыздағыш компенсатордың құрылысы.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №9
		10.Жылу желісі камерасының жоспары.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №10
		11. Арнадағы жылу құбыры үшін жасалған жылжымайтын тіреу.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №11
		12.Құбырларды бекіту құралдары,бекіткіш-реттегіш арматураның түрлері.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №12
		Сағат жиыны:		24	14	10			
3	ОН 3.3. Құбырларды жоғарғы немесе жер асты суларымен су басудан қорғау мақсатында жылу трассаларының сыртқы бетінің жағдайын бақылау	1. Гидравликалық машиналардың жіктелуі		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2. Сорғылардың қолданылу саласы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №2
		3. Поршенді сорғылардың әрекет ету принципі		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №3
		4. Поршенді сорғының арматурасы мен бөлшектері		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №4
		5. Поршенді сорғылардың жіктелуі		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Поршенді сорғылардың құрылысы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №6
		7. Зертханалық жұмыс №1. Поршеньді сорғының құрылғысы мен жұмысын визуалды зерттеу		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №7
		8. Поршенді сорғылардың жұмыс істеу принципі		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №8
		9. Поршенді сорғылардың өндірулігі, қуаты мен ПӘК-і		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №9
		10. Поршенді сорғылардың берісі		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №10
		11. Зертханалық жұмыс №2. Жүктеме қысымына байланысты сорғыны беру сипаттамаларын зерттеу		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №11

		12. Зертханалық жұмыс №3. Сорғы білігінің айналу жиілігіне сорғы берісінің тәуелділігін зерттеу		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №12
		13. Зертханалық жұмыс №4. Поршеньді сорғы жетегі тұтылатын қуатты өлшеу және жүйенің тиімділігін есептеу		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №13
		14. Поршеньді сорғыларды іске қосу және тоқтату		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №14
		15. Поршеньді сорғыларда туындайтын ақаулар		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №15
		16. Өстік машиналардың жұмыс істеу принципі,		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №16
		17. Өстік машиналардың қалақ пішіндерінің торламасы						Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №17
		18. Өстік машиналар теориясындағы негізгі теңдеулері		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №18
		19. Өстік машиналардың теңдеулері, сипаттамалары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №19
		20. Өстік машиналардың теңдеулері ПӨК-і						Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №20
		21. Көлемді сорғылар		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №21
		22. Күректі сорғылар		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №22
		23. Вакуум-сорғылардың түрлері		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №23
		24. Пластиналы-роторлы, плунжерлі вакуум-сорғылар		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №24
		Сағат жиыны:		48	10	38			
4	ОН 3.4. Жылу желілерінің гидравликалық және жылу режимдерін баптау бойынша жұмыстарды бақылау және орындау	1. Ортадан тепкіш сорғылардың жұмыс істеу қағидасы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2. Ортадан тепкіш сорғылардың бөлшектері		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №2
		3. Ортадан тепкіш сорғылардың арматуралары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №3
		4. Ортадан тепкіш сорғылардың жіктелуі		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №4
		5. Ортадан тепкіш сорғылардың белгіленуі		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Ортадан тепкіш сорғылардың құрылысы		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №6

		7. Зертханалық жұмыс №5. Ортадан тепкіш сорғы қондырғысы мен жұмысы		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №7
		8. Арнайы ортадан тепкіш сорғылар		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №8
		9. Сұйықтықтың сорғыда қозғалысы		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №9
		10. Ортадан тепкіш сорғылардың негізгі теңдеулері		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №10
		11. Ортадан тепкіш сорғылардың қуаты, қысымы мен ПӘК-і		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №11
		12. Ортадан тепкіш сорғылардың нақты сипаттамалары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №12
		13. Ортадан тепкіш сорғылардың теориялық сипаттамалары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №13
		14. Ортадан тепкіш сорғыны орналастыру биіктігі		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №14
		15. Жұмыстық дене. Берісті реттеу.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №15
		16. Реттеу кезіндегі беріс пен тегеуріннің өзгері өрісі		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №16
		17. Ортадан тепкіш сорғылардың ұқсастығы.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №17
		18. Тез жүрістік коэффициенті		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №18
		19. Ортадан тепкіш сорғылардың параллель және тізбектей жалғануы		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №19
		20. Зертханалық жұмыс №6. Ортадан тепкіш сорғылардың параллель жалғануы		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №20
		21. Зертханалық жұмыс №7. Ортадан тепкіш сорғылардың тізбектей жалғануы		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №21
		22. Ортадан тепкіш сорғыларды іске қосу және тоқтату		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №22
		23. Ортадан тепкіш сорғылардың ақаулары		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №23
		24. Ортадан тепкіш сорғыларды басқару және күту		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №24

		Сағат жиыны:		48	10	38			
5	ОН 3.5. Жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою	1. Жөндеулердің түрлері мен оларды жоспарлау		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №1
		2. Жабдықтарды жөндеуді ұйымдастыру		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №2
		3. Жөндеуден кейін жабдықтарды қабылдау		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №3
		4. Жабдықтарды жөндеу кезіндегі қауіпсіздіктің жалпы шаралары		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №4
		5. Жөндеуді дайындау мен ұйымдастыру		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Қазандық жабдықтарының жөндеу жұмыстарын механизациялау амалдары мен құралдары		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №6
		7. Металдық сатылар мен көтерме құралдары		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №7
		8. Жылу техникалық жабдықтарын жөндеу кезіндегі такелажды жұмыстар		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №8
		9. Күрделі жөндеу кезіндегі типтік жөндеу жұмыстарының көлемі		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №9
		10. Жөндеуге жабдықтарды енгізу тәртібі		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №10
		11. Қазандық агрегаттарының жөндеуін өткізу		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №11
		12. Жөндеуден жабдықтарды қабылдау мен оның сапасын бағалау		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №12
		13. Жабдықтарды жөндеу үшін ұйымдастырушылық-техникалық және есеп беру құжаттамалары		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №13
		14. Қазандық агрегаттар элементтерінің жөндеуі		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №14
		15. Қазандық құбырлы жүйесінің зақымдалуы		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №15
		16. Қазандықтардың зақымдалған ирек түтіктерін және құбырларын ауыстыру		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №16
		17. Қазандықты орнату орнында құбырларды жөндеу		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №17
		18. Төмен және орташа қысымды қазандықтардың барабандарын жөндеу және зақымдау		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №18
		19. Қазандықтардың шойынды экономайзерлерін		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №19

		жөндеу							
		20. Құбырлы ауа қыздырғыш қазандықтарын жөндеу және зақымдау		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №20
		21. Қазандықтардың оттықтар мен бүркігіштерін жөндеу		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №21
		22. Қазандықты жөндеуден кейінгі сынауларына дайындығы		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №22
		23. Жөндеуден кейін қазандықтың гидравликалық сынауы		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №23
		24. Булы тығыздылығына қазандықты сынау		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №24
		25. Қыздырудың, барабандардың беттерін жөндеу		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №25
		26. Қыздыру беттерінің кемшіліктері мен зақымдану түрлері		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №26
		27. Қыздыру беттерін жөндеу кезіндегі жұмыс орындарын жабдықтау құралдары		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №27
		28. Қыздыру беттерінің элементтерінің жағдайын тексеру		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №28
		29. Барабандарды зерттеу мен олардың зақымдарын жою		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №29
		30. Үрлеп салқындатушы аппараттарын жөндеу		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №30
		31. Тербеліс мойынтіректерімен тіреуіштерін жөндеу		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №31
		32. Тартып-үрлеу машиналарын жөндеу		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №32
		33. Регенерациялық ауа қыздырғыштарын жөндеу		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №33
		34. Құбыр жол арматурасын жөндеу		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №34
		35. Арматураның жөндеу технологиясы мен техникалық талаптары		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №35
		36. Арматураны жинау және сынау		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №36

		Сағат жиынтығы		72			72		
	Жалпы:			216	48	96	72		

ОН 3.1. Жылу желілерінің бекіту және реттеу арматурасына қызмет көрсетуді және жөндеуді қамтамасыз ету
«Дайындық жұмыстарын орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Бекіткіш және реттегіш арматура ұғымдарына қандай бекітпелер жататынын нақты білу; - Ысырмалардың көлемдері мен конструкциялары ысырмалардың саны мен олардың диаметрлеріне байланысты екенін білуі; - Іс жүзінде қолданылатын ысырмалар өзінің конструкциясы бойынша параллель орналасқан бекіткіш дискілері барын білуі; - Су бөлгіш арматураны біледі; - Су бөлгіш құралдарға біледі; - Қорғағыш арматураны білуі; - Ауа вантуздары магистральдық желілер мен су таратқыштардың көтеріңкі нүктелерінде болатынын білуі; - Желідегі құрылыстар туралы толық білуі; - Құбыр желілерін есептеу, яғни оның жекелеген учаскелерінің диаметрін анықтауды білуі; - Сабақтас жалғанған құбырларды есептеуді біледі; - Сифонды есептеуді біледі; - Параллель жалғанған құбырларды есептеуді біледі; - Тармақталған және айналма құбырларды есептеуді біледі; - Құбыржол арматураны жөндеуді нақты біледі; - Құбыржол арматураның жөндеу технологиясын біледі; - Егер сұйықтықтар төменгі абсолютты қысымның астында болса, ол төмен температурада да қайнай алатынын біледі ; - Ірі диаметрлі ысырмаларды қолмен ашу және жабу айтарлықтай көп күшпен уақытты қажет ететінін түсіндіреді.

«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Жылу желілерінің бекіту және реттеу арматурасына қызмет көрсетуді және жөндеуді қамтамасыз ету пәнін толық түсіне біледі; - Бекіту және реттеу арматурасының жөндеуді түсіндіреді; - Құбыржол арматурасының әрекет етуі бойынша қалай бөлінетінін түсіндіреді; - Ысырмаларды белгілі бір қашықтықта пультпен басқаруға болатынын түсінеді; - Жылулық құбырды есептеу формуласын көрсете алады; - Тармақталған және айналма құбырларды есептеудің жалпы формуласын біледі; - Құбырлар туралы түсіне білуі; - Бұрама тілмесі бар тік шпиндельді туралы түсінеді; - Айналыра отырып құбырдың қимасын жабатын бекіткіш дискілерді түсінеді; - Шпиндельді түсірген кезде ол дискілердің арасында орналасқан свнаны қысатынын білу;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Пайда болған қысым қоршаған ортаның қысымынан артық болса олардың айырымына жұмыс істеуге болатынын формула бойынша түсіне білуі; - Қаралған ысырманы қыса отырып жабылуын қамтамасыз етуін біледі; - Ашық ысырмаларда дискілер ысырма оқпаны аумақтарының сыртында болатынын түсінеді; - Ысырмалар қайда орналасатынын біледі ; - Айналыма деп аталатын ысырманың құрылысын көрсете алады; - Өнеркәсіпте айналыма дискілі бекіткіштер 400ден 160мм ге дейінгі құбырлар үшін жасалатынын біледі; - Электр қозғалтқышы бар дискілі айналыма бекіткіштің құрылысы сызбанұсқа түрінде көрсете біледі; - Бекіткішті ашу үшін диск 90 градусқа бұрылатынын біледі; - Құбырлардағы қысымның кездейсоқ көтерілуінің негізгі себебі-оларда гидравликалық соққының пайда болуын біледі. - Желідегі ысырмалардың немесе су бөлгіш шүмектердің тез жабылуын біледі;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Су бөлгіш немесе бекіткіш темір арқаудың жол бергісіз тез жабылуынан туатын гидравликалық соққылар сирек болатынын біледі; - Қазіргі заман ысырмаларының және су бөлгіш құрылғыларының барлық конструкцияларын олардың біршама баяу және бірқалыпты жабылуын түсінеді;

			- Құбырлардағы қысымның белгіленген шектерден асып кетін болдырмайтын серіппелі қорғағыш клапанды біледі - Клапандар иінтіректі үлгіде жасалатынын біледі; - Ауа вантузы тік болат соташығы бар болаттан жасалған қуыс шар салынатын, қақпағы бар шойын корпустаң тұратынын біледі; - Судан бөлініп шығатын ауа келтекұбыр арқылы вантуз корпусына өтіп, оның жоғарғы бөлігінде жиналатынын біледі; - Ауа жиналып соның салдарынан су деңгейі төмендейтінін біледі; - Шар біріктірілген клапанды аша отырып төмен түсіп, ауа сыртқа шығатынын біледі; - Вантузды толтыратын су шарды көтереді де, клапанды жабатынын біледі; - Вантуз құдыққа орналастыратынын біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Құдықтар темір құйматастан немесе кірпіштен жасалатынын біледі - Уақытша су құбырлары үшін кейде ағаш құдықтар жасалатынын біледі; - Құдық салуда темір құйматас бұйымдарының зауыттарында жасалатын бөлшектерден құрастырылатын құрама темір құйматас құдықтары ең жетілген және тиімді болып саналатынын біледі; - Сұйықтық резервуарлардан оң жақтағыға деңгей астымен төгілетін құбырлар үшін Бернулли теңдеуін құруды біледі; - Сабақтас жалғанған құыр деп диаметрі әртүрлі құбырлар учаскелерімен жалғанған қарапайым құбыр екенін айта алады; - Сифондық құбырларды есептеудің қарапайым су таратқыштарды есептеуден айырмашылығы жоқ екенін біледі; - Параллель жалғанған құбырлар күрделі жүйелерге жататынын біледі. - Параллель жалғанған құбырдың үлгісін көрсете алады; - Магистральдық су таратқыштағы шығындарды біледі; - Күрделірек су құбыры желілері гидравликалық және электр үлгілері көмегімен есептелетінін біледі;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- Құбыржол арматураны жөндеуді түсінеді; - Гидравликалық дүмпуді біледі; - Су құбыры толық толтырылмаған кездегі шығын мен орташа жылдамдық біледі;

			- Гидравликалық дүмпудің толық кезеңі уақыт бойынша әртүрлі екі сатыны қамтитынын біледі;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Жылулықтың анықтамасын біледі;
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Жылулық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Жылу көздеріне мысал келтіре алады;
«Қанағаттанарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағаттанарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағаттанарлықсыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ОН 3.2. Жер асты және жер үсті жылу желілерінің трассаларын айналып өтуді жүзеге асыру
«Дайындық жұмыстарын орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жылумен жабдықтаудың қос сатылы сызбанұсқасын біледі; - Жылу желілерінің конфигурациясын сыза біледі; - Сумен жылыту жүйелеріндегі қысымдар кестесін біледі; - Бу енгізу сызбанұсқасын біледі; - Су енгізу сызбанұсқасын біледі; - Жылу құбырлары жер астына неше метр тереңдікте салынатынын біледі; - Жылу құбырлары жер үстіне неше метр тереңдікте салынатынын біледі; - Жер асты желілерін салу сұлбасын біледі; - Жылу құбырларын жер астына салу нұсқаларын біледі; - Құбыржол арматурасын компенсаторлар қорғайтынын біледі; - Тығыздағыш компенсатор құрылысын біледі; - Жылу желісі камерасының жоспарын біледі; - Жылу құбырлары міндетті түрде оқшауландыратынын біледі; - Ызасулар жер бетіне жақынырақ орналасқан жерлерде құбыр жолдарына сорғыту жасалатынын біледі; - Арналардың және үстіңгі тақта түбінің ылдиы 0,002ден аз емес екенін біледі; - Арналардың түбі мен қабырғаларының гидрооқшауламасы жерасты суларының жоғарғы деңгейіне дейін салынатынын біледі; - Арнасыз төсемнің жылуоқшауламасы сыртқы гидрооқшаулама қабатымен толықтырылатынын біледі; - Арнадағы жылу құбырлары үшін жасалған жылжымайтын тіреулерді біледі;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Жерасты құбырлары үшін сырғымалы және жылжымайтын тіреулер қолданылатынын біледі; - Ашық салынатын құбырлар үшін аспа салынатынын біледі; - Дренаж тесігі не екенін біледі;

			- Жерасты төсемі арналы және арнасыз қарапайым болып келетінін біледі; - Арнасыз төсем үшін құйма конструкциялар және толтырылған немесе құйылған блоктардан тұратын құрама блок конструкциялары қолданылатынын біледі; - Жылу желісінің су беретін магистралін біледі; - Элеватор не екенін біледі;
«Жақсы»	85-89	«B+»	- Ысырманың не екенін біледі; - Кері магистраль не екенін біледі; - Манометр не екенін біледі; - Термометрге түсініктеме бере алады; - Су есептегішке қысқаша түсінік береді;
«Жақсы»	80-84	«B»	- Кері клапан не екенін түсінеді; - Сорғылардың қызметі туралы түсінеді; - ЖЭС-терде электр мен жылу қайраттары бірге жылу электр орталықтарында өндіріледі; - Сорғыту құбыры дегеніміз не екенін түсінеді; - Жылудың таралу тетіктері: жылуөткізгіштік пен ағынды жылу беру және сәулелену; - Ағымды жылу, жылу беру және сәулеленуді түсінеді;
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Кәріз желісін түсінеді; - Суағарды біледі; - Тақталар және арналардың қабырғаларын түсінеді; - Жер асты құбырларындағы сыртқы сылақты біледі; - Қиыршық тастарды біледі; - Метал қаңқа не екенін біледі ; - Технологиялық қажеттіліктерге арналған буды біледі;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- ЖЭО туралы біледі - Құйматас төсемдер түсінігі; - Жылу құбыры салынатын түпті дайындау анықтамасын біледі; - Ылғалды жерлерде руберойдпен ,битуммен оқшауланатынын біледі;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі.

танарлық»			- Жылудың аз уақытта жылу өзгеруі туралы түсінігі қалыптасқан; - Камераларда суды ағызуға және тартып шығаруға арналған шұңқыр,бір немесе екі қақпақ болатынын біледі
«Қанағат-танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Элеватор туралы біледі;
«Қанағат-танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат-танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат-сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«ОН 3.3. Құбырларды жоғарғы немесе жер асты суларымен су басудан қорғау мақсатында жылу трассаларының сыртқы бетінің жағдайын бақылау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жалпы гидравлика ғылымы туралы түсінігі қалыптаысқан; - Сұйықтардың физикалық қасиеттерін анықтай алады; - Архимед заңын кейіптейді; - Ыдыстың қабырғасына түсетін қысымды есептей алады; - Ағын, элементар ағын-ша түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Үздіксіздік, Бернулли теңдеулерінің мақсатын біледі; - Сұйықтықтың бірқалыпты қозғалысы кезіндегі негізгі теңдеуді жаза алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын анықтай алады; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын есептеуді біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Гидравлика ғылымының жіктелуін біледі; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін анықтау формулаларды орнымен қалдана алады; - гидростатикалық қысымның қасиетін түсіндіреді; - гидростатиканың негізгі есептер жасай алады; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді;

			- Ламинарлы және турбулентті режимін анықтай алады;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбектеріне тоқтала алады; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттерін анықтау формулаларын біледі; - Гидростатика заңының негізін біледі; - гидростатиканың негізгі теңдеуін қолдана алады; - пьезометрлік биіктік түсінігі қалыптасқан; - вакуумдық қысым түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін біледі; - Айналыс контурлы құбырды біледі; - Тұйық контурлы құбырды біледі; - Сұйықтық шығынын біледі;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбегін біледі; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттері туралы жалпы пікір білдіреді; - Беттік және массалық күштерді ажырата алады; - гидростатиканың негізгі теңдеуін біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызық туралы түсінік береді; - Сұйықтық қозғалысының режимдері ажырата алады; - Құбырлардың түрлерін ажырата алады; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтау формулаларын біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Гидравликаның негізін қалаушыларды біледі - сұйыққа әсер ететін күштерді біледі; - шынайы сұйықтық туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін біледі; - Қысым туралы түсінігі қалыптасқан; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды ажырата алады; - абсолютты және артық қысым - Сұйықтық қозғалысының режимдерін ашқан ғалымды біледі; - Сұйықтықтың қозғалыс түрлерін түсіндіреді; - Құбырлардың түрлерін біледі;
«Қанағаттанарлық»	70-74	С+	- Гидравлика ғылымының даму тарихын біледі; - Сұйықтардың түрлерін біледі, оларға мысал келтіре алады; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды біледі;

			- Сұйықтықтың қозғалысы туралы түсінік бере алады;
«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Сұйықтықтың анықтамасын біледі;
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Сұйықтық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Сұйықтыққа мысал келтіре алады;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«ОН 3.4. Жылу желілерінің гидравликалық және жылу режимдерін баптау бойынша жұмыстарды бақылау және орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жабдықты жөндеу қолданылатын материалдардың қасиеттерін біледі; - Майлау материалдарының түрлері біледі, түсінеді; - Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Тиек, сақтандыру арматурасының конструкциясымен танысады, түсінеді; - Арматураны жөндеу жүйесін үйренеді; - Жабдықтықтарды бөлшектеуді көреді, үйренеді; - Жабдықтықтарды жинақтауды көреді, үйренеді; - Таңдау кезінде жүкті көтеру, түсіру және жылжытуды түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Қазандық агрегаттарының негізгі құбыржолдарының сызбаларымен танысу, түсінеді; - Тиісті материалдарды таңдайды; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін, жөндеу, техникалық қызмет көрсету, ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді; - Өлшеу аспаптарын қолдана алады;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді;

«Жақсы»	85-89	«B+»	- Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Күрделі емес, қол, пневматикалық және электрлендірілген саймандарды түсінеді;
«Жақсы»	80-84	«B»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді;
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - техникалық қызмет көрсетуді біледі; - Өлшеу аспаптарының қай жерде қолдану керек екенін біледі; - Жөндеу жұмыс процесстерін көреді, үйренеді;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан - Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан; - Жөндеудің анықтамасын біледі; - Өлшеу аспаптарының түрлерін біледі;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Арқандар мен шынжырлар туралы түсінігі қалыптасқан; - Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан - Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан;
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін біледі;
«Қанағаттанарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.

«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӨЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МҚКК



МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

КМ 4. Жылу желілері жабдықтарын жөндеу және сынактан өткізу, жылу желілерін төсеу бойынша қосалқы жұмыстар жүргізу

Мамандығы: 07130400-Жылу техникалық жабдықтар және жылу мен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)

3W07130401-Жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесарь
4S07130403 - Техник-жылу технигі

Оқу түрі күндізгі, жалпы білім беру базасында

Жасаған оқытушы: Аманбаева Т.Ж.,
Сармолдиева С.С. Сармолдиева С.С.,

Кентау 2022 ж.

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Жылу желілері жабдықтарын жөндеу және сынақтан өткізу, жылу желілерін төсеу бойынша қосалқы жұмыстар жүргізу.

Міндеті:

- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу;
- әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау;
- жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу;

«Жылу желілері жабдықтарын жөндеу және сынақтан өткізу, жылу желілерін төсеу бойынша қосалқы жұмыстар жүргізу» модулінің оқу бағдарламасы мынадай оқу нәтижелерінен тұрады: «Құрылғылардың техникалық жағдайын диагностикалау», «Ақаулардың себептерін анықтау және бөлшектерге жөндеу жүргізу», «Құбырларды, құрастырмалы темірбетон камераларын, коллекторларды, құдықтарды, каналдарды және жылу желілеріне арналған арматураларды бөлшектеу, құрастыру және орнатуды орындау», «Жоғары, күрделілігі орташа және күрделі жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу бойынша жұмыстарды орындау», «Жабдықтарды қайтақұру және монтаждау жұмыстарын жүргізу», «Жылу желілерінің гидравликалық және жылу режимдерін баптау бойынша жұмыстарды орындау».

«Жылу желілері жабдықтарын пайдалану және техникалық қызмет көрсету» модулінің жүктемесі жалпы 144 сағат, оның ішінде «Құрылғылардың техникалық жағдайын диагностикалау» - 24 сағат, «Ақаулардың себептерін анықтау және бөлшектерге жөндеу жүргізу» - 12 сағат, «Құбырларды, құрастырмалы темірбетон камераларын, коллекторларды, құдықтарды, каналдарды және жылу желілеріне арналған арматураларды бөлшектеу, құрастыру және орнатуды орындау» - 24 сағат, «Жоғары, күрделілігі орташа және күрделі жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу бойынша жұмыстарды орындау» - 24 сағат, «Жабдықтарды қайтақұру және монтаждау жұмыстарын жүргізу» - 24 сағат, «Жылу желілерінің гидравликалық және жылу режимдерін баптау бойынша жұмыстарды орындау» - 36 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Пререквизиттер: Жылу электр стансаларындағы қазандық қондырғылар, Гидравлика және сорғылар

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Аманбаева Т.Ж.	Тел.:87755879786 E-mail: amanbaeva.tolganai.85@mail.ru
А.Т.Ә : Сармолдиева С.С.	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 4. Жылу желілері жабдықтарын жөндеу және сынақтан өткізу, жылу желілерін төсеу бойынша қосалқы жұмыстар жүргізу									
ОН 4.1. Құрылғылардың техникалық жағдайын диагностикалау	24		24						
ОН 4.2. Ақаулардың себептерін анықтау және бөлшектерге жөндеу жүргізу	12		12						
ОН 4.3. Құбырларды, құрастырмалы темірбетон камераларын, коллекторларды, құдықтарды, каналдарды және жылу желілеріне арналған арматураларды бөлшектеу, құрастыру және орнатуды орындау	24		24						
ОН 4.4. Жоғары, күрделілігі орташа және күрделі жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу бойынша жұмыстарды орындау	24		24						
ОН 4.5. Жабдықтарды қайтақұру және монтаждау жұмыстарын жүргізу	24		24						
ОН 4.6. Жылу желілерінің гидравликалық және жылу режимдерін баптау бойынша жұмыстарды орындау	36		36						
Барлығы:	144		144						
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	144		144						

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
1	ОН 4.1. Құрылғылардың техникалық жағдайын диагностикалау	1. Техникалық диагностика		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2. Техникалық диагностиканың негізгі шарттары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №2
		3. Техникалық диагностиканың түсініктері		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №3
		4. Техникалық диагностикаға арналған жалпы ережелер		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №4
		5. Құрылғылардың техникалық тұжырымдары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Құрылғылардың техникалық түсініктері		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №6
		7. Диагностикалық параметрлер		2	2			Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №7
		8. Техникалық диагностика әдістемесі		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №8
		9. Құрылғылардың техникалық міндеттері		2	2			Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №9
		10.Құрылғыларға техникалық қызмет көрсету		4		2	2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №10
		11. Диагностика функциялары		4	2		2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №11
		12.Құрылғылардың техникалық мәселелері		2	2			Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №12
		Сағат жиыны:		28	10	14	4	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №13
2	ОН 4.2. Ақаулардың себептерін анықтау және	1. Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі, коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2. Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №2

	бөлшектерге жөндеу жүргізу	техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы							
		3. Үздіксіз әрекетті рекуперативті аппараттардың құралымдары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №3
		4. Істеп тұрған және жаңа жылу және массалмастыру қондырғыларына қойылатын талаптар.		4		2	2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №4
		5. Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуі. Беттік типті құбырлы, пластиналық, спиральді аппараттардың жұмыс принципі мен құралымы. Мөлшерленген каналды құбырлардың жылу алмастырғыштары.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Үздіксіз әрекетті аппараттарды есептеу.		4		2	2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №6
		Сағат жиыны:		16	2	10	4		
3	ОН 4.3. Құбырларды, құрастырмалы темірбетон камераларын, коллекторларды, құдықтарды, каналдарды және жылу желілеріне арналған арматураларды бөлшектеу, құрастыру және орнатуды орындау	1. Құбырларды жинақтау және әзірлеу сапасы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2.Орналастырылған гидроысырмалар құбырлар туралы мәлімет		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №2
		3.Апаттық жөндеу жұмыстары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №3
		4.Фланецтер және тіреу тетіктер		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №4
		5. Құбырды оқшаулау туралы мәліметтер		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Арматураларды бөлшектеу технологиясы		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №6
		7. Бекіткіш және реттегіш арматураны орнату		4	2		2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №7
		8. Ысырмалар туралы мәліметтер		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №8
		9. Арматураларды мықтылығына сынау		4	2		2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №9
		10.Құбырларды беріктікке сынау туралы мәліметтер		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №10
		11.Құбырларды тығыздыққа сынау		4	2		2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №11
		12.Металдарды газ жалынмен өндеуге арналған жабдық		4	2		2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №12
		Сағат жиыны:		32	10	14	8		
4	ОН 4.4.	1. Жер асты құбырларын коррозиядан қорғау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1

	Коғары, күрделілігі орташа және күрделі жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу бойынша жұмыстарды орындау	2.Жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу		4		2	2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №2
		3.Жылу желілерін күрделі және ағымдағы жөндеу		4		2	2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №3
		4.Жылумен қамту жүйелерінің түрлері		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №4
		5. Құбырларды коррозиядан қорғау		4		2	2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Құбырларды дәнекерлеу		4		2	2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №6
		7. Жерасты құбырлар		2	2			Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №7
		8. Арматураның жөндеу классификациясы		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №8
		9. Құбырлардың мықтылығына сынау		4	2		2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №9
		10.Жылу желілерінің сынау туралы мәліметтер		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №10
		11.Құбырларды тығыздыққа сынау		4	2		2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №11
		12.Құбырларды газ жалынмен өңдеуге арналған жабдық		2	2			Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №12
		Сағат жиыны:		36	10	14	12		
5	ОН 4.5. Жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою	1. Өлшеу және өлшеу техникасы туралы жалпы мәліметтер		2	2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №1
		2. Өлшеу құралдары олардың элементтері мен параметрлері.		2	2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №2
		3. Шығын өлшегіштер		2	2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №3
		4. Ағынды өлшеудің байланыссыз әдістері		2	2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №4
		5. Сұйық және сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу		4		2	2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Су мен будың сапасын анықтаудың мәні мен әдістері		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №6
		7. Тарға кіріспе, автоматты реттеу теориясы		2	2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №7
		8. Автоматты реттеудің негізгі принциптері		2	2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №8
		9. Автоматты реттеу жүйелерінің жұмыс режимдері		4	2		2	Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №9
		10. Температура,қысым, деңгей, жылдамдық реттегіштері		2	2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №10

		11. Пневматикалық және гидравликалық реттегіштер		4	2		2	Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №11
		12. Қазандық қондырғыларыын автоматтандыру, сипаттамасы мен құрылғысы		4	2		2	Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №12
		Сағат жиыны:		32	20	4	8		
	ЖАЛПЫ								

«ОН 4.1. Құрылғылардың техникалық жағдайын диагностикалау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жалпы құрылғылардың диагностика туралы түсінігі қалыптасқан; - Құрылғылардың техникалық диагностикасын анықтай алады; - Диагностика параметрлері; - Диагностика функциялары; - Құрылғылардың техникалық жағдайын диагностикалау түсінігін біледі; - анықтай алады; - Үздіксіздік, құрылғылардың диагностикалау мақсатын біледі; - Техникалық диагностикалау міндетін жаза алады; - Құрылғылардың диагностикалық әдістемесін анықтай алады; - Құрылғылардың диагностикалау элементтерін анықтай алады; - Диагностикуаны біледі; - Құрылғыларды диагностикалауды тексере алады; - Диагностика параметрлерін анықтап, талдайды; - Құрылғылардың диагностикалық параметрлерін тұрғыза алады; - Диагностика режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Құрылғылардың диагностикасын анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Құрылғыны жіктелуін біледі; - Құрылғылардың қасиеттерін анықтау формулаларды орнымен қалдана алады; - Диагностика ұғымын қасиетін түсіндіреді; - Диагностикаға негізгі есептер жасай алады; - Диагностика параметрін тексере алады; - Құрылғылардың диагностикалау параметрлерін анықтап, талдайды; - Диагностикалау құрылғыларды қолданып тұрғыза алады; - Диагностикуаның режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Диагностика кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді; - Құрылғы міндетін және қасиетінің режимін анықтай алады;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Диагностикалау негізін қалаушылардың еңбектеріне тоқтала алады;

			- Диагностиканың негізгі физикалық қасиеттерін анықтау формулаларын біледі; - Диагностика заңының негізін біледі; - Диагностика негізгі функцияларын қолдана алады; - Диагностика түсінігі қалыптасқан; - Құрылғы түсінігін біледі; - Диагностиканың элементтерін біледі; - Диагностикалау міндетін біледі; - Құрылғыларды диагностикалап тексеруді біледі; - Диагностикалау шарттарын біледі;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Диагностикалаудың негізін қалаушылардың еңбегін біледі; - Құрылғылардың негізгі физикалық қасиеттері туралы жалпы пікір білдіреді; - Шарттық және мәселелерін ажырата алады; - Диагностикалау негізгі функциясын біледі; - Құрылғыларды диагностикалау тәжірибелік тексере алады; - Диагностикалаудың параметрлерін анықтап, талдайды; - Шарттық және және міндеті туралы түсінік береді; - Диагностикалаудың режимдері ажырата алады; - Құрылғылардың түрлерін ажырата алады; - Құрылғының диагностикалау режимін анықтау формулаларын біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Құрылғыларды диагностикалау негізін қалаушыларды біледі - Құрылғыға әсер ететін күштерді біледі; - Құрылғылар туралы түсінігі қалыптасқан; - Құрылғылардың физикалық қасиеттерін біледі; - Диагностика туралы түсінігі қалыптасқан; - Диагностикалауға арналған құралдарды ажырата алады; - Құрылғы және диагностика - Диагностикалау режимдерін ашқан ғылымды біледі; - Диагностиканың түрлерін түсіндіреді; - Құрылғылардың түрлерін біледі;
«Қанағаттанарлық»	70-74	С+	- Құрылғылардың түрлерін біледі; - Құрылғылардың түрлерін біледі, оларға мысал келтіре алады; - Диагностиканы өлшеуге арналған құралдарды біледі; - Құрылғылардың диагностика туралы түсінік бере алады;

«Қанағат-танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Сұйықтықтың анықтамасын біледі;
«Қанағат-танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Сұйықтық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Сұйықтыққа мысал келтіре алады;
«Қанағат-танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат-танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат-танарлық-сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«ОН 4.2. Ақаулардың себептерін анықтау және бөлшектерге жөндеу жүргізу» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы - Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы - Үздіксіз әрекетті рекуперативті аппараттардың құралымдары - Істеп тұрған және жаңа жылу және массаластыру қондырғыларына қойылатын

			талаптар. - Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуі. - Беттік типті құбырлы, пластиналық, спиральді аппараттардың жұмыс принципі мен құралымы. - Мөлшерленген каналды құбырлардың жылу алмастырғыштары. - Үздіксіз әрекетті аппараттарды есептеу.
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Пәннің орны мен рөлі коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы - Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы - Үздіксіз әрекетті рекуперативті аппараттардың құралымдары - Істеп тұрған және жаңа жылу және массалмастыру қондырғыларына қойылатын талаптар. - Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуі. - Беттік типті құбырлы, пластиналық, спиральді аппараттардың жұмыс принципі мен құралымы. - Мөлшерленген каналды құбырлардың жылу алмастырғыштары.
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы - Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы - Үздіксіз әрекетті рекуперативті аппараттардың құралымдары - Істеп тұрған және жаңа жылу және массалмастыру қондырғыларына қойылатын талаптар. - Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуі. - Беттік типті құбырлы, пластиналық, спиральді аппараттардың жұмыс принципі мен құралымы.
«Жақсы»	80-84	«В»	- Пәннің орны мен рөлі коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы - Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы - Үздіксіз әрекетті рекуперативті аппараттардың құралымдары - Істеп тұрған және жаңа жылу және массалмастыру қондырғыларына қойылатын талаптар.

			талаптар. - Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуі.
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы - Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы - Үздіксіз әрекетті рекуперативті аппараттардың құралымдары - Істеп тұрған және жаңа жылу және массаластыру қондырғыларына қойылатын талаптар.
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы - Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы - Үздіксіз әрекетті рекуперативті аппараттардың құралымдары
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы - Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы
«Қанағаттанарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағаттанарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағаттанарлық»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

СЫЗ»			

«ОН 4.3. Құбырларды, құрастырмалы темірбетон камераларын, коллекторларды, құдықтарды, каналдарды және жылу желілеріне арналған арматураларды бөлшектеу, құрастыру және орнатуды орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Бекіткіш жіне реттегіш арматура ұғымдарына қандай бекітпелер жататынын нақты білу; - Ысырмалардың көлемдері мен конструкциялары ысырмалардың саны мен олардың диаметрлеріне байланысты екенін білуі; - Іс жүзінде қолданылатын ысырмалар өзінің конструкциясы бойынша параллель орналасқан бекіткіш дискілері барын білуі; - Су бөлгіш арматураны біледі; - Су бөлгіш құралдарға біледі; - Қорғағыш арматураны білуі; - Ауа вантуздары магистральдық желілер мен су таратқыштардың көтеріңкі нүктелерінде болатынын білуі; - Желідегі құрылыстар туралы толық білуі; - Құбыр желілерін есептеу,яғни оның жекелеген учаскелерінің диаметрін анықтауды білуі; - Сабақтас жалғанған құбырларды есептеуді біледі; - Сифонды есептеуді біледі; - Параллель жалғанған құбырларды есептеуді біледі; - Тармақталған және айналма құбырларды есептеуді біледі; - Құбыржол арматураны жөндеуді нақты біледі; - Құбыржол арматураның жөндеу технологиясын біледі; - Егер сұйықтықтар төменгі абсолютты қысымның астында болса,ол төмен температурада да қайнай алатынынын біледі ;

			- Ірі диаметрлі ысырмаларды қолмен ашу және жабу айтарлықтай көп күшпен уақытты қажет ететінін түсіндіреді.
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Жылу желілерінің бекіту және реттеу арматурасына қызмет көрсетуді және жөндеуді қамтамасыз ету пәнін толық түсіне біледі; - Бекіту және реттеу арматурасының жөндеуді түсіндіреді; - Құбыржол арматурасының әрекет етуі бойынша қалай бөлінетінін түсіндіреді; - Ысырмаларды белгілі бір қашықтықта пультпен басқаруға болатынын түсінеді; - Жылулық құбырды есептеу формуласын көрсете алады; - Тармақталған және айналма құбырларды есептеудің жалпы формуласын біледі; - Құбырлар туралы түсіне білуі; - Бұрама тілмесі бар тік шпиндельді туралы түсінеді; - Айналдыра отырып құбырдың қимасын жабатын бекіткіш дискілерді түсінеді; - Шпиндельді түсірген кезде ол дискілердің арасында орналасқан свнаны қысатынын білу;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Пайда болған қысым қоршаған ортаның қысымынан артық болса олардың айырымына жұмыс істеуге болатынын формула бойынша түсіне білуі; - Қаралған ысырманы қыса отырып жабылуын қамтамасыз етуін біледі; - Ашық ысырмаларда дискілер ысырма оқпаны аумақтарының сыртында болатынын түсінеді; - Ысырмалар қайда орналасатынын біледі ; - Айналмалы деп аталатын ысырманың құрылысын көрсете алады; - Өнеркәсіпте айналмалы дискілі бекіткіштер 400ден 160мм ге дейінгі құбырлар үшін жасалатынын біледі; - Электр қозғалтқышы бар дискілі айналмалы бекіткіштің құрылысы сызбанұсқа түрінде көрсете біледі; - Бекіткішті ашу үшін диск 90 градусқа бұрылатынын біледі; - Құбырлардағы қысымның кездейсоқ көтерілуінің негізгі себебі-оларда гидравликалық соққының пайда болуын біледі. - Желідегі ысырмалардың немесе су бөлгіш шүмектердің тез жабылуын біледі; -

«Жақсы»	80-84	«В»	- Су бөлгіш немесе бекіткіш темір арқаудың жол бергісіз тез жабылуынан туатын гидравликалық соққылар сирек болатынын біледі; - Қазіргі заман ысырмаларының және су бөлгіш құрылғыларының барлық конструкцияларын олардың біршама баяу және бірқалыпты жабылуын түсінеді; - Құбырлардағы қысымның белгіленген шектерден асып кетін болдырмайтын серіппелі қорғағыш клапанды біледі - Клапандар иінтіректі үлгіде жасалатынын біледі; - Ауа вантузы тік болат соташығы бар болаттан жасалған қуыс шар салынатын, қақпағы бар шойын корпустан тұратынын біледі; - Судан бөлініп шығатын ауа келтеқұбыр арқылы вантуз корпусына өтіп, оның жоғарғы бөлігінде жиналатынын біледі; - Ауа жиналып соның салдарынан су деңгейі төмендейтінін біледі; - Шар біріктірілген клапанды аша отырып төмен түсіп , ауа сыртқа шығатынын біледі; - Вантузды толтыратын су шарды көтереді де, клапанды жабатынын біледі; - Вантуз құдыққа орналастыратынын біледі; -
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Құдықтар темір құйматастан немесе кірпіштен жасалатынын біледі - Уақытша су құбырлары үшін кейде ағаш құдықтар жасалатынын біледі; - Құдық салуда темір құйматас бұйымдарының зауыттарында жасалатын бөлшектерден құрастырылатын құрама темір құйматас құдықтары ең жетілген және тиімді болып саналатынын біледі; - Сұйықтық резервуарлардан оң жақтағыға деңгей астымен төгілетін құбырлар үшін Бернулли теңдеуін құруды біледі; - Сабақтас жалғанған құыр деп диаметрі әртүрлі құбырлар учаскелерімен жалғанған қарапайым құбыр екенін айта алады; - Құбырларды есептеудің қарапайым су таратқыштарды есептеуден айырмашылығы жоқ екенін біледі; - Параллель жалғанған құбырлар күрделі жүйелерге жататынын біледі. - Параллель жалғанған құбырдың үлгісін көрсете алады; - Магистральдық су таратқыштағы шығындарды біледі; - Күрделірек су құбыры желілері гидравликалық және электр үлгілері көмегімен есептеленетінін біледі;

«Қанағат- танарлық»	70-74	C+	- Құбыржол арматураны жөндеуді түсінеді; - Гидравликалық дүмпуді біледі; - Су құбыры толық толтырылмаған кездегі шығын мен орташа жылдамдық біледі; - Гидравликалық дүмпудің толық кезеңі уақыт бойынша әртүрлі екі сатыны қамтитынын біледі; -
«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Сұйықтықтың анықтамасын біледі;
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Сұйықтық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Сұйықтыққа мысал келтіре алады;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«ОН 4.4. Жоғары, күрделілігі орташа және күрделі жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу бойынша жұмыстарды орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте	95-100	«А»	- Жылу желілерінің ұғымдарына қандай бекітпелер жататынын нақты білу;

жақсы»			- Құбырлардың көлемдері мен конструкциялары ысырмалардың саны мен олардың диаметрлеріне байланысты екенін білуі; - Іс жүзінде қолданылатын құбырлар өзінің конструкциясы бойынша параллель орналасқан бекіткіш дискілері барын білуі; - Жылу желілерін біледі; - Құбырларды біледі; - Бекіткіш арматураны білуі; - Магистральдық желілер мен су таратқыштардың көтеріңкі нүктелерінде болатынын білуі; - Желідегі құбырла туралы толық білуі; - Жылу желілерін есептеу,яғни оның жекелеген учаскелерінің диаметрін анықтауды білуі; - Параллель жалғанған құбырларды есептеуді біледі; - Құбырды есептеуді біледі; - Параллель жалғанған құбырларды есептеуді біледі; - Тармақталған және айналма құбырларды есептеуді біледі; - Құбыржол арматураны жөндеуді нақты біледі; - Құбыржол арматураның жөндеу технологиясын біледі; - Егер сұйықтықтар төменгі абсолютты қысымның астында болса,ол төмен температурада да қайнай алатынынын біледі ; - Ірі диаметрлі ысырмаларды қолмен ашу және жабу айтарлықтай көп күшпен уақытты қажет ететінін түсіндіреді.
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Жылу желілерінің бекіту және реттеу арматурасына қызмет көрсетуді және жөндеуді қамтамасыз ету пәнін толық түсіне біледі; - Жылу желілерінің арматурасының жөндеуді түсіндіреді; - Құбыржол арматурасының әрекет етуі бойынша қалай бөлінетінін түсіндіреді; - Ысырмаларды белгілі бір қашықтықта пультпен басқаруға болатынын түсінеді; - Жылулық құбырды есептеу формуласын көрсете алады; - Тармақталған және айналма құбырларды есептеудің жалпы формуласын біледі; - Құбырлар туралы түсіне білуі; - Бұрама тілмесі бар тік шпиндельді туралы түсінеді;

			- Айналыра отырып құбырдың қимасын жабатын бекіткіш дискілерді түсінеді; - Шпиндельді түсірген кезде ол дискілердің арасында орналасқан свнаны қысатынын білу;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Қоршаған ортаның қысымынан артық болса олардың айырымына жұмыс істеуге болатынын формула бойынша түсіне білуі; - Қаралған құбырларды қыса отырып жабылуын қамтамасыз етуін біледі; - Ашық ысырмаларда дискілер ысырма оқпаны аумақтарының сыртында болатынын түсінеді; - Құбырлар қайда орналасатынын біледі ; - Құбырлардың құрылысын көрсете алады; - Өнеркәсіпте айналмалы дискілі бекіткіштер 400ден 160мм ге дейінгі құбырлар үшін жасалатынын біледі; - Электр қозғалтқышы бар дискілі айналмалы бекіткіштің құрылысы сызбанұсқа түрінде көрсете біледі; - Бекіткішті ашу үшін диск 90 градусқа бұрылатынын біледі; - Құбырлардағы қысымның кездейсоқ көтерілуінің негізгі себебі-оларда гидравликалық соққының пайда болуын біледі. - Желідегі ысырмалардың немесе су бөлгіш шүмектердің тез жабылуын біледі; -
«Жақсы»	80-84	«В»	- Жылу желілерінде темір арқаудың жол бергісіз тез жабылуынан туатын гидравликалық соққылар сирек болатынын біледі; - Қазіргі заман ысырмаларының және су бөлгіш құрылғыларының барлық конструкцияларын олардың біршама баяу және бірқалыпты жабылуын түсінеді; - Құбырлардағы қысымның белгіленген шектерден асып кетін болдырмайтын серіппелі қорғағыш клапанды біледі - Клпандар иінтіректі үлгіде жасалатынын біледі; - Ауа вантузы тік болат соташығы бар болаттан жасалған қуыс шар салынатын,қақпағы бар шойын корпустаң тұратынын біледі; - Судан бөлініп шығатын ауа келтеқұбыр арқылы вантуз корпусына өтіп,оның жоғарғы бөлігінде жиналатынын біледі; - Ауа жиналып соның салдарынан су деңгейі төмендейтінін біледі; - Шар біріктірілген клапанды аша отырып төмен түсіп ,ауа сыртқа шығатынын

			біледі; - Вантузды толтыратын су шарды көтереді де, клапанды жабатынын біледі; - Вантуз құдыққа орналастыратыны біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Құбырлар темір құйматастан немесе кірпіштен жасалатынын біледі - Уақытша су құбырлары үшін кейде ағаш құдықтар жасалатынын біледі; - Құбыр салуда темір құйматас бұйымдарының зауыттарында жасалатын бөлшектерден құрастырылатын құрама темір құйматас құдықтары ең жетілген және тиімді болып саналатынын біледі; - Жылу желілерінің сұйықтық резервуарлардан оң жақтағыға деңгей астымен төгілетін құбырлар үшін Бернулли теңдеуін құруды біледі; - Параллель жалғанған құыр деп диаметрі әртүрлі құбырлар учаскелерімен жалғанған қарапайым құбыр екенін айта алады; - Құбырларды есептеудің қарапайым су таратқыштарды есептеуден айырмашылығы жоқ екенін біледі; - Параллель жалғанған құбырлар күрделі жүйелерге жататынын біледі. - Параллель жалғанған құбырдың үлгісін көрсете алады; - Магистральдық су таратқыштағы шығындарды біледі; - Күрделірек су құбыры желілері гидравликалық және электр үлгілері көмегімен есептеленетінін біледі;
«Қанағаттанарлық»	70-74	С+	- Құбыржолды жөндеуді түсінеді; - Гидравликалық дүмпуді біледі; - Бу құбыры толық толтырылмаған кездегі шығын мен орташа жылдамдық біледі; - Гидравликалық дүмпудің толық кезеңі уақыт бойынша әртүрлі екі сатыны қамтитынын біледі;
«Қанағаттанарлық»	65-69	С	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Сұйықтықтың анықтамасын біледі;
«Қанағаттанарлық»	60-64	С-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Сұйықтық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Сұйықтыққа мысал келтіре алады;

«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«ОН 4.5. Жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Өлшеу және өлшеу техникасы туралы жалпы мәліметтер - Өлшеу құралдары олардың элементтері мен параметрлері. - Шығын өлшегіштер - Ағынды өлшеудің байланыссыз әдістері - Сұйық және сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу - Су мен будың сапасын анықтаудың мәні мен әдістері - Тарға кіріспе, автоматты реттеу теориясы - Автоматты реттеудің негізгі принциптері - Автоматты реттеу жүйелерінің жұмыс режимдері - Температура, қысым, деңгей, жылдамдық реттегіштері - Пневматикалық және гидравликалық реттегіштер - Қазандық қондырғыларының автоматтандыру, сипаттамасы мен құрылғысы
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Өлшеу және өлшеу техникасы туралы жалпы мәліметтер - Өлшеу құралдары олардың элементтері мен параметрлері. - Шығын өлшегіштер - Ағынды өлшеудің байланыссыз әдістері

			- Сұйық және сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу - Су мен будың сапасын анықтаудың мәні мен әдістері - Тарға кіріспе, автоматты реттеу теориясы - Автоматты реттеудің негізгі принциптері - Автоматты реттеу жүйелерінің жұмыс режимдері - Температура, қысым, деңгей, жылдамдық реттегіштері
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Өлшеу және өлшеу техникасы туралы жалпы мәліметтер - Өлшеу құралдары олардың элементтері мен параметрлері. - Шығын өлшегіштер - Ағынды өлшеудің байланыссыз әдістері - Сұйық және сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу - Су мен будың сапасын анықтаудың мәні мен әдістері - Тарға кіріспе, автоматты реттеу теориясы - Автоматты реттеудің негізгі принциптері
«Жақсы»	80-84	«В»	- Өлшеу және өлшеу техникасы туралы жалпы мәліметтер - Өлшеу құралдары олардың элементтері мен параметрлері. - Шығын өлшегіштер - Ағынды өлшеудің байланыссыз әдістері - Сұйық және сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу - Су мен будың сапасын анықтаудың мәні мен әдістері - Тарға кіріспе, автоматты реттеу теориясы
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Өлшеу және өлшеу техникасы туралы жалпы мәліметтер - Өлшеу құралдары олардың элементтері мен параметрлері. - Шығын өлшегіштер - Ағынды өлшеудің байланыссыз әдістері - Сұйық және сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу - Су мен будың сапасын анықтаудың мәні мен әдістері
«Қанағат- танарлық»	70-74	С+	- Өлшеу және өлшеу техникасы туралы жалпы мәліметтер - Өлшеу құралдары олардың элементтері мен параметрлері. - Шығын өлшегіштер - Ағынды өлшеудің байланыссыз әдістері - Сұйық және сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу
«Қанағат-	65-69	С	- Өлшеу және өлшеу техникасы туралы жалпы мәліметтер - Өлшеу құралдары олардың элементтері мен параметрлері.

танарлық»			- Шығын өлшегіштер
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Өлшеу және өлшеу техникасы туралы жалпы мәліметтер - Өлшеу құралдары олардың элементтері мен параметрлері.
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МҚКК



МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

КМ 5. Жылыту, сумен жабдықтау, су бұру бөлшектері мен тораптарды бөлшектеу, жөндеу, құрастыру жөніндегі слесарлық жұмыстарды орындау

Мамандығы: 07130400-Жылу техникалық жабдықтар және жылу мен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)

3W07130401-Жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесарь
4S07130403 - Техник-жылу технигі

Оқу түрі күндізгі, жалпы білім беру базасында

Жасаған оқытушы:

Аманбаева Т.Ж.,

Сармолдиева С.С. Сармолдиева С.С.,

Кентау 2022 ж.

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Жылыту, сумен жабдықтау, су бұру бөлшектері мен тораптарды бөлшектеу, жөндеу, құрастыру жөніндегі слесарлық жұмыстарды орындау.

Міндеті:

- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу;
- әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау;
- жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу;
- екінші реттік энергоресурстарды пайдалану әдістерін меңгеру.

«Жылыту, сумен жабдықтау, су бұру бөлшектері мен тораптарды бөлшектеу, жөндеу, құрастыру жөніндегі слесарлық жұмыстарды орындау» модулінің оқу бағдарламасы мынадай оқу нәтижелерінен тұрады: «Аспаптарды, Құрылғыларды, жабдықтарды, механизмдерді, материалдарды, бақылау-өлшеу аппаратурасын дайындау», «Санитариялық-техникалық жүйелер мен жабдықтарды монтаждау кезінде қажетті қол аспаптары мен айлабұйымдардың мақсаты және оларды қолдану», «Құбырларды, фитингтерді, фасонды бөлшектерді, арматураны және бекіту құралдарын жинау, бөлшектеу және жөндеу», «Еңбекті қорғау талаптарын меңгеру», «Жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесардың жұмысын орындау».

«Жылу желілері жабдықтарын пайдалану және техникалық қызмет көрсету» модулінің жүктемесі жалпы 360 сағат, оның ішінде: «Аспаптарды, Құрылғыларды, жабдықтарды, механизмдерді, материалдарды, бақылау-өлшеу аппаратурасын дайындау» - 24 сағат, «Санитариялық-техникалық жүйелер мен жабдықтарды монтаждау кезінде қажетті қол аспаптары мен айлабұйымдардың мақсаты және оларды қолдану» - 24 сағат, «Құбырларды, фитингтерді, фасонды бөлшектерді, арматураны және бекіту құралдарын жинау, бөлшектеу және жөндеу» - 24 сағат, «Еңбекті қорғау талаптарын меңгеру» - 72 сағат, «Жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесардың жұмысын орындау» - 216 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Пререквизиттер: Жылу электр стансаларындағы қазандық қондырғылар, Гидравлика және сорғылар

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Аманбаева Т.Ж.	Тел.:87755879786 E-mail: amanbaeva.tolganai.85@mail.ru
А.Т.Ә : Сармолдиева С.С.	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 5. Жылыту, сумен жабдықтау, су бұру бөлшектері мен тораптарды бөлшектеу, жөндеу, құрастыру жөніндегі слесарлық жұмыстарды орындау									
ОН 5.1. Аспаптарды, Құрылғыларды, жабдықтарды, механизмдерді, материалдарды, бақылау-өлшеу аппаратурасын дайындау	24		24						
ОН 5.2. Санитариялық-техникалық жүйелер мен жабдықтарды монтаждау кезінде қажетті қол аспаптары мен айлабұйымдардың мақсаты және оларды қолдану	24		24						
ОН 5.3. Құбырларды, фитингтерді, фасонды бөлшектерді, арматураны және бекіту құралдарын жинау, бөлшектеу және жөндеу	24		24						
ОН 5.4. Еңбекті қорғау талаптарын меңгеру	72		72						
ОН 5.5. Жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесарьдің жұмысын орындау	216		216						
Барлығы:	360		360						
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	360		360						

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
1	ОН 5.1. Аспаптарды, Құрылғыларды, жабдықтарды, механизмдерді, материалдарды, бақылау-өлшеу аппаратурасын дайындау	1.Өлшеудің көлемі мен қолданысы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2.Өлшеу көптеген пәндердің сандық зерттеулердің тіректасы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №2
		3.Өлшеу ғылымы метрология саласы		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №3
		4.Бақылау және өлшеу құралдарын мемлекеттік сынау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №4
		5. Бақылау және өлшеу құралдары мен әдістері		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Материалдарды өлшеу аспаптары		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №6
		7. Өлшеу құралдарының түрлері		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №7
		8. Бақылау өлшеу приборлары		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №8
		9. Бақылау өлшеу аспаптарын жөндеу		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №9
		10.Жабдықтарды аспаптармен бақылап өлшеу арқылы тексеру		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №10
		11.Механизмдерге өлшеу аспаптарын қолдану		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №11
		12. Бақылау жұмысы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №12
		Сағат жиыны:		24	14	10			
2	ОН 5.2. Санитариялық-	1. Кіріспе. Суды жылу энергетикада пайдалану. Табиғи сулар қоспаларының жіктелуі.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1

	техникалық жүйелер мен жабдықтарды монтаждау кезінде қажетті қол аспаптары мен айлабұйымдардың мақсаты және оларды қолдану	2. Табиғи суларды ластайтын заттар. Су сапасының көрсеткіштері		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №2
		3. Судың жалпы кермектігі мен сілтілігін анықтау жобалану тәртібі		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №3
		4. Шөгінділер туралы жалпы мәліметтер		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №4
		5. Бу қазандық агрегаттарында шөгінділердің түзілуі және шөгінділермен күресу шаралары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Будың сапасы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №6
		7. Таза буды алу әдістері		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №7
		8. Коррозия туралы жалпы түсінік		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №8
		9. Коррозиядан қазандық агрегаттардың металын қорғау әдістері		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №9
		10. Судан коррозиялы-агрессивті газдарды шығару		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №10
		11. Декарбонизаторды есептеу		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №11
		12. Бақылау жұмысы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №12
		Сағат жиыны:		24	16	8			
3	ОН 5.3. Құбырларды, фитингтерді, фасонды бөлшектерді, арматураны және бекіту құралдарын жинау, бөлшектеу және жөндеу	1. Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттары.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2. Құралымдық жылулық есептеуді орындаудың жүйелігі: жылу баланстарының теңдеуін, орта температуралық арынды, жылу беру мен жылу қайтару коэффициенттерін анықтау, жылу алмастыру бетінің ауданы мен жылу алмастыру көлемдерінің ауданын есептеу.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №2
		3. Барлық термодинамикалық процестерде жылуды, жұмысты айқындайды		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №3
		4. Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтау.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №4
		5. Жылу алмастырғыштардың сұлбалары		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №5

		6. Гидравликалық кедергілерді анықтау. Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты есептеу.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №6
		7. Жылу алмастыру аппараттарын механикалық есептеудің міндеттері		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №7
		8. Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеу		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №8
		9. Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеу.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №9
		10. Фланцiлi жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн есептеу.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №10
		11. Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтау.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №11
		12. Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтау.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №12
		Сағат жиыны:		24	16	8			
5	ОН 5.5. Жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесарьдің жұмысын орындау	1. Слесарлық, монтерлық және өлшеу құралдарын, айлабұйымдарды, жарақтарды, дайындамаларды және жұмыс үшін қорғау құралдарын дайындау		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		2. Бөлшектерді слесарлық өндеуді орындау		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		3. Слесарды өндеудің дайындық жұмыстары		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		4. Өлшемді сантехника		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		5. Қазандық жабдықты слесарлық өндеудің монтаждау жұмыстары		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		6. Слесарьларды өндеудің технологиялық процесі		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		7. Слесарлық жұмыстарды орындау кезінде қауіпсіздік ережелері мен өндірістік санитарияға		2			2	Практика	Тексеру жұмысы

		сәйкестігі							
		8. Слесарьлардың еңбек қауіпсіздігі және санитарлық ережелері және қауіптілік критерийлері		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		9. Жылу электр станциясындағы өндірістік және әлеуметтік қатынастар		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		10. Кәсіпорынның ұйымдастырушылық-өндірістік құрылымы, орны, кәсіпорындағы қызметтердің рөлі мен функциялары		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		11. Кәсіпорын қызметін реттейтін нормативтік құқықтық актілер, бұйрықтар мен нұсқаулар		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		12. Кәсіпорынның құрылымдық бөлімшелерінің жұмыс принциптері		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		13. Өндірістік құрылымның бастапқы буындарында өндірістік процесін ұйымдастыру әдістері		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		14. Кәсіпорынның негізгі бөлімшелердің қызметтері		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		15. Қазандық және шаң дайындау цехтарының жабдықтары жөндеу слесардың лауазымдық міндеттері		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		16. Жылу энергетикасы кәсіпорнында қауіпсіздік, өрт қауіпсіздігі және өндірістік санитария туралы брифингтің негізгі түрлері		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		17. Физикалық шамаларды өлшеудің техникалық негіздері.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы

		18. Өлшеу құралдарының жіктелуі		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		19. Өлшеу құралдарының метрологиялық сипаттамалары		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		20. Өлшеу жүйелері. Өлшеу жүйесінің (ӨЖ) негізгі бөліктері		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		21. Қателіктердің жіктелуі		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		22. Жүйелік қателіктер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		23. Кездейсоқ қателіктер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		24. Өлшеу нәтижелерін жазу түрлері		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		25. Өлшеу түрленгіштерінің негізгі сипаттамалары		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		26. Өлшеу құралдарының қосылу сұлбалары		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		27. Өлшеу түрлендіргіштерінің жіктелуі		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		28. Параметрлік түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		29. Фотоэлектрлік түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		30. Сыйымдылықтық түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		31. Жылулық түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		32. Иондық түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		33. Реостаттық түрлендіргіштер немесе белсенді кедергі датчиктері		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		34. Тензорезисторлық түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		35. Индуктивтік түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		36. Магнитсерпімді түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		37. Электрлиттік кедергі түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы

		38. Полярграфиялық түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		39. Генераторлық түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		40. Пьезоэлектрлік түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		41. Индукциялық түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		42. Жылу электрлік түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		43. Жылуэлектрлік пирометрлер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		44. Құралдардағы микропроцессорлер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		45. Бағдарламаланатын құралдар		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		46. Микропроцессорлық жүйелердің негізгі элементтері		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		47. Микропроцессор		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		48. Мәліметтердің жиын жүйесі		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		49. Көтергіш машиналар мен механизмдердің құрылымы және тағайындалуы		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		50. Крандар		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		51. Лебедкалар		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		52. Тельферлер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		53. Талдар		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		54. Арқандардың ақаулығын және пайдалануын таңдау ережелері. Строптардың типтері мен стропілеу тәсілдері.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		55. Блоктардың, домкраттардың, тальдардың, лебедкалардың жұмыстарымен танысу. Олармен жұмыс істеудің қауіпсіздік ережелері.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		56. Крандармен жүкті тасуда қолданылатын		2			2	Практика	Тексеру жұмысы

	белгі беруші жалаушалар туралы қысқаша мәлімет. Анкерлерге арқандар мен тростарды және жүкті бекіту үшін түйіншектерді байлау туралы қысқаша мәлімет.						
	57. Тростарды таңдау және ақаулығын жою, стропілеу сұлбаларын құру, түйіндерді байлау бойынша жаттығулар. Электр жабдығы иен строптардың құрылымдарын стопілеу. Полиспастаны зарядтау. Тальдардың, домкраттардың және т.б. көмегімен жүкті көрсету. Лебедка көмегімен орнын ауыстыру.	2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	58. Құбырөткізгіштердің үлгілік бөліктері.	2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	59. Құбырөткізгіштердің үлгілік бөліктерін қолдану аясы. Қауіпсіздік техникасы.	2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	60. Құбырөткізгіштердің ауыспалы қосылысын дайындау.	2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	61. Ватманда ауыспалы қосылыстың жаймасын сызу және есептеу.	2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	62. Ауыспалы қосылыстардың макетін дайындау.	2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	63. Құбырөткізгіштердің секциялық түйіндерін дайындау.	2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	64. 30°, 45°, 90° бұрышта секциялық қайтарудың жаймасын ватманда сызу және есептеу.	2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	65. 30°, 45°, 90° бұрышта құбырдың жалғастығының жаймасын ватманда сызу және есептеу.	2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	66. Ватманнан макеттер жасау.	2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	67. Жабдықты жөндеуге қолданылатын материалдардың қасиеттері	2			2	Практика	Тексеру жұмысы

	68. Материалдарды салу		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	69. Жұмсақ материалдар		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	70. Металл төсемелер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	71. Майлау материалдары		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	72. Сұйық жағар майлар		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	73. Майлар		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	74. Қосымша материалдар		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	75. Дайындық жұмыстары		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	76. Күрделі жөндеу		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	77. Төсемдер. Материалдар. Қолдану аясы. Қауіпсіздік ережесі.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	78. Төсемдерді жасау. Қол құралымен 150 мм дейінгі диаметрмен паранит пен резеңкемен төсемдер жасау.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	79. Жылу оқшаулау		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	80. Пісіруге тетіктердің құрама пішінін мемлекеттік техникалық бақылаудың нұсқаулығын талап ету.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	81. Жиектерді бөлу үшін қолданылатын құралдар. Қауіпсіздік техникасы.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	82. Құбырлық және жазықтық дайындамалардың жиектерін бөлу.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	83. Пісірілген бірікпелер және балқытумен пісірілгенде жасалатын жіктер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	84. Пісірілген бірікпелердің құрылымдық элементтері		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	85. Бу генераторының күрделі жөндеудегі		2			2	Практика	Тексеру жұмысы

		қорытындысы							
		86. Гидравликалық сынақтар		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		87. Жұмыс ортасы су мен бу болып табылатын бу қазандықтарындағы зақымданулар мен ақаулардың негізгі түрлері		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		88. Құбырлардың ішкі бетінің коррозиясы		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		89. Механикалық тозу		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		90. Құбырларды ию және түзеу		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		91. Жылыту беттерінің элементтері ауыстыру		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		92. Айналмасоғулық жалғанулар.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		93. Айналмасоғулық жалғануларды қолдану аясы. Құралы. Қауіпсіздік техникасы.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		94. Айналмасоғуға құбыр ұштарын және құбыр ұясын тазарту. Электр бәрбсінің көмегімен құбыр ұясын тазарту. Егеу қағазбен құбыр ұштарын тазалау.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		95. Бұқтырмалардың типтері мен белгіленуі. Материалдар. Қолдану аясы. Қауіпсіздік ережесі.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		96. 150 мм дейінгі диаметрмен құбырөткізгіште фланцаралық және ұштық бұқтырмаларды орнату және алу.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		97. Бұрандалы қосылыстарда құбырөткізгіш элементтерін құрастыру.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы

		98. Бұрандалы қосылыстарды тығыздау тәсілдері.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		99. Бұрандалы қосылыстарды орындау.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		100. Бұрандалы қосылыстарды гидравликалық сынау.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		101. Фланцiлi қосылыстарда құбырөткiзгiш элементтерiн құрастыру. Гидравликалық сынақ.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		102. Өндiрiстiк жұмыста қауiпсiздiк шаралары.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		103. Бұрандалы және фланцiлi қосылыстардағы құбырлардың элементтерiн құрау, гидравликалық сынақтар.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		104. Тойтарма қосылыстарының қолдану аясы.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		105. Тойтармаға қолданылатын құралдар мен айлабұйымдар.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		106. Тойтарма түрлері.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		107. Тойтарма кезіндегі қауіпсіздік техникасы.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		108. Әр түрлі диаметрлі тойтармаларды жасау.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		Сағат жиыны:		216			216		
	ЖАЛПЫ:			240	16	8	216		

«ОН 5.1. Аспаптарды, құрылғыларды, жабдықтарды, механизмдерді, материалдарды, бақылау-өлшеу аппаратурасын дайындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Өлшеудің көлемі мен қолданысы - Өлшеу көптеген пәндердің сандық зерттеулердің тіректасы - Өлшеу ғылымы метрология саласы - Бақылау және өлшеу құралдарын мемлекеттік сынау - Бақылау және өлшеу құралдары мен әдістері - Материалдарды өлшеу аспаптары - Өлшеу құралдарының түрлері - Бақылау өлшеу приборлары - Бақылау өлшеу аспаптарын жөндеу - Жабдықтарды аспаптармен бақылап өлшеу арқылы тексеру - Механизмдерге өлшеу аспаптарын қолдану
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Өлшеудің көлемі мен қолданысы - Өлшеу көптеген пәндердің сандық зерттеулердің тіректасы - Өлшеу ғылымы метрология саласы - Бақылау және өлшеу құралдарын мемлекеттік сынау - Бақылау және өлшеу құралдары мен әдістері - Материалдарды өлшеу аспаптары - Өлшеу құралдарының түрлері - Бақылау өлшеу приборлары - Бақылау өлшеу аспаптарын жөндеу
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Өлшеудің көлемі мен қолданысы - Өлшеу көптеген пәндердің сандық зерттеулердің тіректасы - Өлшеу ғылымы метрология саласы - Бақылау және өлшеу құралдарын мемлекеттік сынау - Бақылау және өлшеу құралдары мен әдістері - Материалдарды өлшеу аспаптары

			- Өлшеу құралдарының түрлері - Бақылау өлшеу приборлары
«Жақсы»	80-84	«B»	- Өлшеудің көлемі мен қолданысы - Өлшеу көптеген пәндердің сандық зерттеулердің тіректасы - Өлшеу ғылымы метрология саласы - Бақылау және өлшеу құралдарын мемлекеттік сынау - Бақылау және өлшеу құралдары мен әдістері - Материалдарды өлшеу аспаптары - Өлшеу құралдарының түрлері
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Өлшеудің көлемі мен қолданысы - Өлшеу көптеген пәндердің сандық зерттеулердің тіректасы - Өлшеу ғылымы метрология саласы - Бақылау және өлшеу құралдарын мемлекеттік сынау - Бақылау және өлшеу құралдары мен әдістері - Материалдарды өлшеу аспаптары
«Қанағат- танарлық»	70-74	C+	- Өлшеудің көлемі мен қолданысы - Өлшеу көптеген пәндердің сандық зерттеулердің тіректасы - Өлшеу ғылымы метрология саласы - Бақылау және өлшеу құралдарын мемлекеттік сынау
«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Өлшеудің көлемі мен қолданысы - Өлшеу көптеген пәндердің сандық зерттеулердің тіректасы - Өлшеу ғылымы метрология саласы
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Өлшеудің көлемі мен қолданысы - Өлшеу көптеген пәндердің сандық зерттеулердің тіректасы
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабакқа қатысады.
«Қанағат- танарлық»	0-49	«F»	- Сабакқа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

СЫЗ»			

«ОН 5.2. Санитариялық-техникалық жүйелер мен жабдықтарды монтаждау кезінде қажетті қол аспаптары мен айлабұйымдардың мақсаты және оларды қолдану» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жалпы гидравлика ғылымы туралы түсінігі қалыптаысқан; - Сұйықтардың физикалық қасиеттерін анықтай алады; - Архимед заңын кейіптейді; - Ыдыстың қабырғасына түсетін қысымды есептей алады; - Ағын, элементар ағын-ша түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Үздіксіздік, Бернулли теңдеулерінің мақсатын біледі; - Сұйықтықтың бірқалыпты қозғалысы кезіндегі негізгі теңдеуді жаза алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын анықтай алады; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын есептеуді біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Гидравлика ғылымының жіктелуін біледі; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін анықтау формулаларды орнымен қалдана алады; - гидростатикалық қысымның қасиетін түсіндіреді; - гидростатиканың негізгі есептер жасай алады; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды;

			- Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтай алады;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбектеріне тоқтала алады; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттерін анықтау формулаларын біледі; - Гидростатика заңының негізін біледі; - гидростатиканың негізгі теңдеуін қолдана алады; - пьезометрлік биіктік түсінігі қалыптасқан; - вакуумдық қысым түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін біледі; - Айналым контурлы құбырды біледі; - Тұйық контурлы құбырды біледі; - Сұйықтық шығынын біледі;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбегін біледі; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттері туралы жалпы пікір білдіреді; - Беттік және массалық күштерді ажырата алады; - гидростатиканың негізгі теңдеуін біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызық туралы түсінік береді; - Сұйықтық қозғалысының режимдері ажырата алады; - Құбырлардың түрлерін ажырата алады; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтау формулаларын біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Гидравликаның негізін қалаушыларды біледі - сұйыққа әсер ететін күштерді біледі; - шынайы сұйықтық туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін біледі; - Қысым туралы түсінігі қалыптасқан; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды ажырата алады; - абсолютты және артық қысым - Сұйықтық қозғалысының режимдерін ашқан ғалымды біледі; - Сұйықтықтың қозғалыс түрлерін түсіндіреді; - Құбырлардың түрлерін біледі;

«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- Гидравлика ғылымының даму тарихын біледі; - Сұйықтардың түрлерін біледі, оларға мысал келтіре алады; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды біледі; - Сұйықтықтың қозғалысы туралы түсінік бере алады;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Сұйықтықтың анықтамасын біледі;
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Сұйықтық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Сұйықтыққа мысал келтіре алады;
«Қанағаттанарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағаттанарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағаттанарлықсыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«ОН 5.3. Құбырларды, фитингтерді, фасонды бөлшектерді, арматураны және бекіту құралдарын жинау, бөлшектеу және жөндеу» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттары. - Құралымдық жылулық есептеуді орындаудың жүйелігі: жылу баланстарының теңдеуін, орта температуралық арынды, жылу беру мен жылу қайтару коэффициенттерін анықтау, жылу алмастыру бетінің ауданы мен жылу алмастыру көлемдерінің ауданын есептеу.

			- Барлық термодинамикалық процестерде жылуды, жұмысты айқындайды - Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтау. - Жылу алмастырғыштардың сұлбалары - Гидравликалық кедергілерді анықтау. - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты есептеу. - Жылу алмастыру аппараттарын механикалық есептеудің міндеттері - Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеу - Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеу. - Фланцiлі жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн есептеу. - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтау. - Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтау.
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттары. - Құралымдық жылулық есептеуді орындаудың жүйелігі: жылу баланстарының теңдеуін, орта температуралық арынды, жылу беру мен жылу қайтару коэффициенттерін анықтау, жылу алмастыру бетінің ауданы мен жылу алмастыру көлемдерінің ауданын есептеу. - Барлық термодинамикалық процестерде жылуды, жұмысты айқындайды - Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтау. - Жылу алмастырғыштардың сұлбалары - Гидравликалық кедергілерді анықтау. - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты есептеу. - Жылу алмастыру аппараттарын механикалық есептеудің міндеттері - Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеу - Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеу. - Фланцiлі жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн есептеу. - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтау.

«Жақсы»	85-89	«В+»	- Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттары. - Құралымдық жылулық есептеуді орындаудың жүйелігі: жылу баланстарының теңдеуін, орта температуралық арынды, жылу беру мен жылу қайтару коэффициенттерін анықтау, жылу алмастыру бетінің ауданы мен жылу алмастыру көлемдерінің ауданын есептеу. - Барлық термодинамикалық процестерде жылуды, жұмысты айқындайды - Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтау. - Жылу алмастырғыштардың сұлбалары - Гидравликалық кедергілерді анықтау. - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты есептеу. - Жылу алмастыру аппараттарын механикалық есептеудің міндеттері - Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеу - Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеу.
«Жақсы»	80-84	«В»	- Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттары. - Құралымдық жылулық есептеуді орындаудың жүйелігі: жылу баланстарының теңдеуін, орта температуралық арынды, жылу беру мен жылу қайтару коэффициенттерін анықтау, жылу алмастыру бетінің ауданы мен жылу алмастыру көлемдерінің ауданын есептеу. - Барлық термодинамикалық процестерде жылуды, жұмысты айқындайды - Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтау. - Жылу алмастырғыштардың сұлбалары - Гидравликалық кедергілерді анықтау. - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты есептеу. - Жылу алмастыру аппараттарын механикалық есептеудің міндеттері
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттары. - Құралымдық жылулық есептеуді орындаудың жүйелігі: жылу баланстарының теңдеуін, орта температуралық арынды, жылу беру мен жылу қайтару коэффициенттерін анықтау, жылу алмастыру бетінің ауданы

			мен жылу алмастыру көлемдерінің ауданын есептеу. - Барлық термодинамикалық процестерде жылуды, жұмысты айқындайды - Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтау. - Жылу алмастырғыштардың сұлбалары - Гидравликалық кедергілерді анықтау.
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттары. - Құралымдық жылулық есептеуді орындаудың жүйелігі: жылу баланстарының теңдеуін, орта температуралық арынды, жылу беру мен жылу қайтару коэффициенттерін анықтау, жылу алмастыру бетінің ауданы мен жылу алмастыру көлемдерінің ауданын есептеу. - Барлық термодинамикалық процестерде жылуды, жұмысты айқындайды - Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтау.
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттары. - Құралымдық жылулық есептеуді орындаудың жүйелігі: жылу баланстарының теңдеуін, орта температуралық арынды, жылу беру мен жылу қайтару коэффициенттерін анықтау, жылу алмастыру бетінің ауданы мен жылу алмастыру көлемдерінің ауданын есептеу. - Барлық термодинамикалық процестерде жылуды, жұмысты айқындайды
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттары. - Құралымдық жылулық есептеуді орындаудың жүйелігі: жылу баланстарының теңдеуін, орта температуралық арынды, жылу беру мен жылу қайтару коэффициенттерін анықтау, жылу алмастыру бетінің ауданы мен жылу алмастыру көлемдерінің ауданын есептеу.
«Қанағаттанарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағаттанарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.

«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«ОН 5.5. Жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесарьдің жұмысын орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жабдықты жөндеу қолданылатын материалдардың қасиеттерін біледі; - Майлау материалдарының түрлері біледі, түсінеді; - Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Тиек, сақтандыру арматурасының конструкциясымен танысады, түсінеді; - Арматураны жөндеу жүйесін үйренеді; - Жабдықтықтарды бөлшектеуді көреді, үйренеді; - Жабдықтықтарды жинақтауды көреді, үйренеді; - Таңдау кезінде жүкті көтеру, түсіру және жылжытуды түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Қазандық агрегаттарының негізгі құбыржолдарының сызбаларымен танысу, түсінеді; - Тиісті материалдарды таңдайды; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін, жөндеу, техникалық қызмет көрсету, ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді; - Өлшеу аспаптарын қолдана алады;

«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Күрделі емес, қол, пневматикалық және электрлендірілген саймандарды түсінеді;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - техникалық қызмет көрсетуді біледі; - Өлшеу аспаптарының қай жерде қолдану керек екенін біледі; - Жөндеу жұмыс процесстерін көреді, үйренеді;
«Қанағаттанарлық»	70-74	С+	- Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан - Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан; - Жөндеудің анықтамасын біледі; - Өлшеу аспаптарының түрлерін біледі;
«Қанағаттанарлық»	65-69	С	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Арқандар мен шынжырлар туралы түсінігі қалыптасқан; - Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан

			- Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан;
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін біледі;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

Қазақстан Республикасының оқу-ағарту министрлігі
Түркістан облысының адами әлеуметті дамыту басқармасы
«Кентау көпсалалы колледжі» МКҚК



М.А.Басаров
2022 ж.

МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

БМ 02. Ақпараттық коммуникалық және цифрлық
технологияларды қолдану
ОН 2.3 Сызу технологиясын меңгеру

Оқытушы: Қалматаев Б

Курс 1 бөлім күндізгі тобы ТС-22у-1

Мамандығы: 07130400 «Жылу техникалық жабдықтар және жылумен
жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)»
Біліктілігі: 4S07130403 –«Техник-жылу технигі»

Оқу түрі: Күндізгі жалпы орта білім беру базасында

Жалпы техникалық пәндер бірлестігінің
комиссиясы отырысында қаралған

Хаттама № 1 " 29 " 08 2022 жыл.

Пәндер бірлестігінің комиссиясы
төрайымы (төрағасы): Сайдалиева А.

Сайдалиева А.

Кентау-2022ж

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту туралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Қалыптастырылатын құдіреттіліктер:

Бұл модуль слесарлық және слесарлық-жинау жұмыстарын орындауға қажетті білімдерді, икемдер мен дағдыларды сипаттайды.

Модульді зерделеу нәтижесінде білім алушылар: жұмыс орнын ұйымдастыру нормалары мен ережелерін; жұмысты ұйымдастыру әдістерін; керек-жарақтар мен құрылғылардың атауын, мақсаты және қолдану ережесін; сызбаларды дұрыс оқу ережесін; слесарлық операциялардың түрлері және олардың мақсатын; өңдеуді материалдардың негізгі қасиеттерін; технологиялық жабдықтың үлгілік бөлшектері мен тораптарын жіктеуді; бекіту технологиясы және бекіту материалдарын; сымдарды дәнекерлеу технологиясын; ішкі және сыртқы бұранда кесу технологиясын; бөлшектерді жинау технологиясын; еңбекті қорғау стандарттары мен талаптарын сақтай отырып механизмдерді жинау мен талдау операциясын меңгереді.

Модульді зерделеу кезінде білім алушылар жұмыс орындарын ұйымдастыру; сызу құрал саймандармен жұмыс істеуді, мемлекеттік стандарттар бойынша жұмыс істеуді, деталдың аксонометриясын салуды, сызуды оқу және сыза білуді меңгереді, құрастыру сызбасын сызу, спецификацияны толтыру, сызда дәнекерлеуді белгілей білуге үйренеді

Пререквизиттер: Техникалық механика негіздері, техникалық сызу

Постреквизиттер: 1 Ақпараттық коммуникалық және цифрлық технологиялар негіздерін меңгеру, Электротехника және электроника негіздері, Ақпараттық анықтамалық және интевек порталдардың қызметтерін пайдалану Инженерлік графика

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Әдебиеттер мен оқу құралдары: Л.Баранова А.Панкевич Основы черчения Р.Миронова, Б.Миронов. Сборник заданий по черчению

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Қалматаев Б.Ө	Тел.:87078853755 E-mail: kalmataev1964@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі і барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БМ 02. Ақпараттық коммуникалық және цифрлық технологияларды қолдану									
ОН 02.1 Ақпараттық коммуникалық және цифрлық технологиялар негіздерін меңгеру	24	24							
ОН 02.2 Ақпараттық анықтамалық және интевевб порталдардың қызметтерін пайдалану	24		24						
ОН 2.3 Сызу технологиясын меңгеру	72	36	36						
ОН 02.4 Инженерлік графика	120	24	24	24	48				
Барлығы:	240	84	84	24	48				
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	240	84	84	24	48				

2. ЖҰМЫС ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/ бағалау өлшемдері	Тақырып ы оқытудың күнтізбелі к мерзімі	Кредит / сағат- н барлығ ы	оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсыр- малары
					Теориялық	Зертханалық практикалық	Өндірістік оқыту немесе Кәсіптік практика		
	ОН 2.3 Сызу технологиясын меңгеру								
		1. Кіріспе Құрал жабдықтар және олармен жұмыс істеу, қолдану			2			теориял ық	Тексеру жұмысы №1
		2. Форматтар туралы түсінік.			2			Аралас	Тексеру жұмысы
		3.Негізгі жазу. Форматқа орындау				2			
		4. Сызықтар. Сызықтарды орындау				2		Тәжірбиел ік	Тексеру жұмысы
		5. Жалпақ дене контурын салу. Форматқа сызу				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		6. Өлшемдерді белгілеу. Форматқа сызу				2		Тәжірбиел ік	Тексеру жұмысы
		7. Геометриялық орналастыру. Бұрыштар мен кесінділерді тең бөлікке бөлу.				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		8.Шеңберді теңдей бөлікке бөлу				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		9. Жалпақ дене контурын салу. Форматқа сызу				2		Тәжірбиел ік	Тексеру жұмысы
		10. Түйіндестіру. Түйіндестіру тәсілдері				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		11. Кескіндеу әдісі Асонометриялық кескіндер			2			Аралас	Тексеру жұмысы

		12. Нүктелерді кескіндеу, геометриялық денелердегі нүкте кескінін салу				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		13. Геометриялық денелердің шынайы көлемінің орналасуы				2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы
		14. Геометриялық денелердің өзара орналасуы.Форматқа сызу				2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы
		15. Комплекстік сызба және модельдің аксонометриялық кескіні.				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		16. Проекциялау туралы түсінік				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		17.Проекцияның бірнеше жазықтықтағы тік бұрыштап проекциялау.				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		18. Көріністер, тіліктер. Көрініс аталуы, орналасуы			2			Аралас	Тексеру жұмысы
		19. Тіліктер. Күрделі тіліктер.				2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы
		20. Қималар. Белгіленуі мен жазылуы				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		21. Кималарды практикалық орындау				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		22 .Кесу туралы түсінік.				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		23.Конструкторлық құжаттардың кешенділігі және түрлері				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		24. Детальдің жұмыс сызбасының мазмұны				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		25. Үстіңгі қабаттың, форманың орналасуы, ауытқушылығы, бұдырлығы.				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		26. Өлшемнің шектелуі ауытқулығы және сызуда оның қойылуы.				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		27. Сызудағы өлшем қою ережесі және оның техникалық сұранысы.				2		Аралас	Тексеру жұмысы

	28. Бұрандалы қосылыстар. Ажырайтын және ажырамайтын қосылыстар				2		Аралас	Тексеру жұмысы
	29.Бұранданың шартты белгілері.Форматка сызу				2		Аралас	Тексеру жұмысы
	30. Бұранданың шартты белгілері				2		Аралас	Тексеру жұмысы
	31. Дәнекерлеп қосу				2		Аралас	Тексеру жұмысы
	32.Фрикционды, белдікті берілістер. Тісті дөңгелектер				2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы
	33. Құрастыру сызуы, тораптардың спецификациясы				2		Аралас	Тексеру жұмысы
	34.Спецификация орындау			2			Аралас	Тексеру жұмысы
	35. Ауыспалы кезеңнің белгіленуі, сызуды детальдау				2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы
	36.Бақылау жұмысы				2		Аралас	Тексеру жұмысы
	Бапрлығы			10	62			

**БМ 02. Ақпараттық коммуникалық және цифрлық
технологияларды қолдану
ОН 2.3 Сызу технологиясын меңгеру**

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	Құрал жабдықтар және олармен жұмыс істеу, қолдана алады; Форматтар туралы түсінік береді; Сызықтар. Сызықтарды орындайды; Жалпақ дене контурын салу. Форматқа сызу алады; Өлшемдерді белгілеуді және форматқа дұрыс сыза алады; Геометриялық орналастыру. Бұрыштар мен кесінділерді тең бөлікке бөлу меңгерген; Шеңберді теңдей бөлікке бөлу біледі; Жалпақ дене контурын форматқа сызады; Кескіндеу әдісі және аксонометриялық кескіндер меңгерген; Нүктелерді кескіндеу, геометриялық денелердегі нүкте кескінін салулы меңгерген; Геометриялық денелердің шынайы көлемінің өзара орналасуын біледі; Геометриялық денелердің өзара орналасуы. Форматқа сызу . Комплекстік сызба және модельдің аксонометриялық кескіні. Кесу туралы түсінік. Проекцияның бірнеше жазықтықтағы тік бұрыштап проекциялау. Проекциялау туралы түсінік Көріністер, тіліктер. Көрініс аталуы, орналасуы Тіліктер. Күрделі тіліктер. Қималар. Белгіленуі мен жазылуы Кималарды практикалық орындау Бұрандалы қосылыстар. Ажырайтын және ажырамайтын қосылыстар Бұранданың шартты белгілері Дәнекерлеп қосудың белгіленуін меңгерген; Құрастыру сызуы, тораптардың спецификациясы. Спецификация орындау Ауыспалы кезеңнің белгіленуі, сызуды детальдау меңгерген.

«Өте жақсы»	90-94	«А-»	Құрал жабдықтар және олармен жұмыс істеу, қолдана алады; Форматтар туралы түсінік береді; Сызықтар. Сызықтарды орындайды; Жалпақ дене контурын салу. Форматқа сызу алады; Өлшемдерді белгілеуді және форматқа дұрыс сыза алады; Геометриялық орналастыру. Бұрыштар мен кесінділерді тең бөлікке бөлу меңгерген; Шеңберді теңдей бөлікке бөлу біледі; Жалпақ дене контурын форматқа сызады; Кескіндеу әдісі және аксонометриялық кескіндер меңгерген; Нүктелерді кескіндеу, геометриялық денелердегі нүкте кескінін салулы меңгерген; Геометриялық денелердің шынайы көлемінің өзара орналасуын біледі; Проекциялау туралы түсінік Көріністер, тіліктер. Көрініс аталуы, орналасуы Тіліктер. Күрделі тіліктер. Қималар. Белгіленуі мен жазылуы Қималарды практикалық орындау Бұрандалы қосылыстар. Ажырайтын және ажырамайтын қосылыстар Спецификация орындау Ауыспалы кезеңнің белгіленуі, сызуды детальдау меңгерген
«Жақсы»	85-89	«В+»	Форматтар туралы түсінік береді; Құрал жабдықтар және олармен жұмыс істеуін біледі, қолдана алады; Форматтар туралы түсінік береді; Өлшемдерді белгілеуді және форматқа дұрыс сыза алады; Геометриялық орналастыру. Бұрыштар мен кесінділерді тең бөлікке бөлу меңгерген; Шеңберді теңдей бөлікке бөлу біледі; Жалпақ дене контурын форматқа сызады; Кескіндеу әдісі және аксонометриялық кескіндер меңгерген; Нүктелерді кескіндеу, геометриялық денелердегі нүкте кескінін салулы меңгерген; Геометриялық денелердің шынайы көлемінің өзара орналасуын біледі; Проекциялау туралы түсінік Көріністер, тіліктер. Көрініс аталуы, орналасуы Тіліктер. Күрделі тіліктер. Қималар. Белгіленуі мен жазылуы Қималарды практикалық орындау Бұрандалы қосылыстар. Ажырайтын және ажырамайтын қосылыстар

«Жақсы»	80-84	«В»	Форматтар туралы түсінік береді; Құрал жабдықтар және олармен жұмыс істеуін біледі, қолдана алады; Өлшемдерді белгілеуді және форматқа дұрыс сыза алады; Геометриялық орналастыру. Бұрыштар мен кесінділерді тең бөлікке бөлу меңгерген; Шеңберді теңдей бөлікке бөлу біледі; Жалпақ дене контурын форматқа сызады; Кескіндеу әдісі және аксонометриялық кескіндер меңгерген; Нүктелерді кескіндеу, геометриялық денелердегі нүкте кескінін салулы меңгерген; Геометриялық денелердің шынайы көлемінің өзара орналасуын біледі; Проекциялау туралы түсінік Көріністер, тіліктер. Көрініс аталуы, орналасуы Тіліктер. Күрделі тіліктер туралы біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	Форматтар туралы түсінік береді; Құрал жабдықтар және олармен жұмыс істеу біледі, қолдана алады; Өлшемдерді белгілеуді және форматқа дұрыс сыза алады; Геометриялық орналастыру. Бұрыштар мен кесінділерді тең бөлікке бөлу меңгерген; Шеңберді теңдей бөлікке бөлу біледі; Жалпақ дене контурын форматқа сызады; Кескіндеу әдісі және аксонометриялық кескіндер меңгерген; Нүктелерді кескіндеу, геометриялық денелердегі нүкте кескінін салулы меңгерген; Геометриялық денелердің шынайы көлемінің өзара орналасуын біледі; Проекциялау туралы түсінік бере алады;
«Қанағаттанарлық»	70-74	С+	Құрал жабдықтар және олармен жұмыс істеп, қолдана алады; Форматтар туралы түсінік береді; Сызықтар. Сызықтарды орындайды; Жалпақ дене контурын салу. Форматқа сызу алады; Геометриялық орналастыру. Бұрыштар мен кесінділерді тең бөлікке бөлу туралы түсінік береді; Жалпақ дене контурын түсінік бере алады;

«Қанағат- танарлық»	65-69	С	Құрал жабдықтар және олармен жұмыс істеп, қолдана алады; Форматтар туралы түсінік береді; Сызықтар. Сызықтарды орындайды; Жалпақ дене контурын салу. Форматқа сызу алады; Өлшемдерді белгілеуді және форматқа дұрыс сыза алады;
«Қанағат- танарлық»	60-64	С-	Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; Құрал жабдықтар және олармен жұмыс істеп, қолдана алады; Форматтар туралы түсінік береді; Жалпақ дене контурын салу. Форматқа сызу алады;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	Құрал жабдықтар және олармен жұмыс істеп, қолдана алады; Форматтар туралы түсінік береді; Жалпақ дене контурын салу. Форматқа сызу алады;тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

Қолданылатын әдебиеттер:

Л.А.Баранова, А.П. Панкевич «Основы черчения»,
Р.С.Миронова, Б.Г.Миронов «Сборник заданий по черчению»
Б.Боголюбов «Основы черчения»

Тексеру сынағының типі	Тексеру	Тапсырма	Бақылау жұмысы
Оқыту нәтижесі. Бағалау критериясы			
Кіріспе			
Құрал жабдықтар және олармен жұмыс істеу, қолдану			
Форматтар туралы түсінік. Сызықтар. Сызықтарды орындау			
Сызбаның негізгі жазбасы. Форматқа сызу. Сызу шрифтері			
Өлшемдерді белгілеу			
Проекциялау. Проекциялау туралы түсінік			
Қималар мен тіліктер. Күрделі тіліктер.			
Белгіленуі мен жазылуы			
Көріністер, тіліктер. Көрініс аталуы, орналасуы			
Проекцияның бірнеше жазықтықтағы тік бұрыштап проекциялау. Проекциялау туралы түсінік			
Өлшемнің шектелуі ауытқулығы және сызуда оның қойылуы			
Дәнекерлеп қосу. Серіппе сызу			
Фрикционды, белдікті берілістер. Тісті дөңгелектер			
Конустық тісті, червякты берілістер			
Конструкторлық құжаттардың кешенділігі және түрлері			
Бұрандалы қосылыстар. Ажырайтын және ажырамайтын қосылыстар. Бұранданың шартты белгілері Құрастыру сызуы, тораптардың спецификациясы			

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Ақпараттық - коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану

Міндеті:

- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу;
- әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау;
- жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу;
- екінші реттік энергоресурстарды пайдалану әдістерін меңгеру.

«Ақпараттық - коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану» модулінің оқу бағдарламасы мынадай оқу нәтижелерінен тұрады: «Ақпараттық - коммуникациялық және цифрлық технологиялар негіздерін меңгеру», «Ақпараттық-анықтамалық және интерактивті веб-порталдардың қызметтерін пайдалану», «Сызу технологиясын меңгеру», «Инженерная графика».

«Ақпараттық - коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану» модулінің жүктемесі жалпы 240 сағат, оның ішінде: «Ақпараттық - коммуникациялық және цифрлық технологиялар негіздерін меңгеру» - 24 сағат, «Ақпараттық-анықтамалық және интерактивті веб-порталдардың қызметтерін пайдалану» - 24 сағат, «Сызу технологиясын меңгеру» - 72 сағат, «Инженерная графика» - 120 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Пререквизиттер: Жылу электр стансаларындағы қазандық қондырғылар, Гидравлика және сорғылар

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Сармолдиева С.С.	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БМ 2. Ақпараттық - коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану									
ОН 2.1. Ақпараттық - коммуникациялық және цифрлық технологиялар негіздерін меңгеру	24	24							
ОН 2.2. Ақпараттық-анықтамалық және интерактивті веб-порталдардың қызметтерін пайдалану	24		24						
ОН 2.3. Сызу технологиясын меңгеру	72	36	36						
ОН 2.4. Инженерная графика	120	24	24	24	48				
Барлығы:	240	84	84	24	48				
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	240	84	84	24	48				

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
4	ОН 2.4 . Инженерлік графика	1. Кіріспе. Инженерлік графика пәні		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2. Центрлік проекциялау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №2
		3. Параллель проекциялау және оның қасиеттері		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №3
		4. Кескіндердің қайтымдылығын қамтамасыз ететін әдістер		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №4
		5. Монж тәсілі. Монж эпюрі. Нүктенің екі (қос) көріністі және үш көріністі кешенді сызбалары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Екі көріністі кешенді сызба		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №6
		7. Үш көріністі кешенді сызба		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №7
		8. Кескіндер-көріністер		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №8
		9. Нүктенің тік бұрышты координаталар жүйесіндегі моделі		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №9
		10. Аксонометриялық проекциялар		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №10
		11. Негізгі түсініктер мен анықтаулар		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №11
		12. Стандартты аксонометриялық проекциялар		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №12
		Сағат жиыны:		24	6	18			
		1. Түзу сызықтың сызбалары		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2. Жеке (дербес) жағдайдағы түзу сызықтар		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №2

		3. Деңгейлік түзулер		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №3
		4. Проекциялаушы түзулер		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №4
		5. Түзулердің өзара орналасуы		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Жазықтықтың сызбалары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №6
		7. Жеке дербес жағдайда орналасқан жазықтықтар		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №7
		8. Жазықтықтың іздерін салу алгоритмі .		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №8
		9. Жазықтықтың ерекше сызықтары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №9
		10. Нүктелер мен түзулердің жазықтыққа тиесілігін (тиістілігін) анықтайтын есептер		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №10
		11. Проекциялар жазықтығын алмастыру тәсілі		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №11
		12. Проекциялар жазықтығын алмастыру алгоритмі.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №12
		Сағат жиыны:		24	6	18			
	ЖАЛПЫ:			48	12	36			

«ОН 2.4. Инженерлік графика» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Кіріспе. Инженерлік графика пәні - Центрлік проекциялау - Параллель проекциялау және оның қасиеттері - Кескіндердің қайтымдылығын қамтамасыз ететін әдістер - Монж тәсілі. Монж эпюрі. Нүктенің екі (қос) көріністі және үш көріністі кешенді сызбалары - Екі көріністі кешенді сызба - Үш көріністі кешенді сызба - Кескіндер-көріністер - Нүктенің тік бұрышты координаталар жүйесіндегі моделі - Аксонометриялық проекциялар - Негізгі түсініктер мен анықтаулар - Стандартты аксонометриялық проекциялар
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Түзу сызықтың сызбалары - Жеке (дербес) жағдайдағы түзу сызықтар - Деңгейлік түзулер - Проекциялаушы түзулер - Түзулердің өзара орналасуы - Жазықтықтың сызбалары - Жеке дербес жағдайда орналасқан жазықтықтар - Жазықтықтың іздерін салу алгоритмі - Жазықтықтың ерекше сызықтары - Нүктелер мен түзулердің жазықтыққа тиесілігін (тиістілігін) анықтайтын есептер - Проекциялар жазықтығын алмастыру тәсілі - Проекциялар жазықтығын алмастыру алгоритмі.
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбектеріне тоқтала алады; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттерін анықтау формулаларын біледі; - Гидростатика заңының негізін біледі; - гидростатиканың негізгі теңдеуін қолдана алады;

			- пьезометрлік биіктік түсінігі қалыптасқан; - вакуумдық қысым түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін біледі; - Айналмалы контурлы құбырды біледі; - Тұйық контурлы құбырды біледі; - Сұйықтық шығынын біледі;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбегін біледі; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттері туралы жалпы пікір білдіреді; - Беттік және массалық күштерді ажырата алады; - гидростатиканың негізгі теңдеуін біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызық туралы түсінік береді; - Сұйықтық қозғалысының режимдері ажырата алады; - Құбырлардың түрлерін ажырата алады; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтау формулаларын біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Гидравликаның негізін қалаушыларды біледі - сұйыққа әсер ететін күштерді біледі; - шынайы сұйықтық туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін біледі; - Қысым туралы түсінігі қалыптасқан; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды ажырата алады; - абсолютты және артық қысым - Сұйықтық қозғалысының режимдерін ашқан ғалымды біледі; - Сұйықтықтың қозғалыс түрлерін түсіндіреді; - Құбырлардың түрлерін біледі;
«Қанағаттанарлық»	70-74	С+	- Гидравлика ғылымының даму тарихын біледі; - Сұйықтардың түрлерін біледі, оларға мысал келтіре алады; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды біледі; - Сұйықтықтың қозғалысы туралы түсінік бере алады;
«Қанағаттанарлық»	65-69	С	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Сұйықтықтың анықтамасын біледі;

«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Сұйықтық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Сұйықтыққа мысал келтіре алады;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

КМ 1. Жылу желілерін жабдықтау бойынша слесарлық және такелаждық жұмыстарды орындау

Мамандығы: 07130400-Жылу техникалық жабдыктар және жылу мен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)

3W07130401-Жылу желілерінің жабдыктарын жөндеу жөніндегі слесарь
4S07130403 - Техник-жылу технигі

Оқу түрі күндізгі, жалпы білім беру базасында

Жасаған оқытушы:

Фармачев

Аманбаева Т.Ж.,
Сармолдиева С.С.,

Кентау 2022 ж.

Түсіндірме жазба

Модуль сипаттамасы:	
Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2017 жылғы 31 қазандағы № 553 бұйрығына 137-қосымшасы бойынша әзірленген.	
Қалыптастырылатын құзыреттер:	
- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу; - әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау; - жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу; - екінші реттік энергоресурстарды пайдалану әдістерін меңгеру, - ғылым жүйесін меңгеру барысында сыни және шығармашылық ойлау қабілеттерін, зерттеу дағдыларын қалыптастыру.	
Пререквизиттер:	Берілген пәнді оқып үйрену үшін керек пәндер: - Ақпараттық - коммуникациялық және цифрлық технологиялар негіздерін меңгеру; - Ақпараттық-анықтамалық және интерактивті веб-порталдардың қызметтерін пайдалану; - Сызу технологиясын меңгеру; - Инженерлік графика.
Постреквизиттер:	Берілген пән келесі пәндерді оқып үйренуде қолданылады: - Жылу желілері жабдықтарын пайдалану және техникалық қызмет көрсету.
Қажет оқу құралдары, жабдықтар:	
Компьютерлер, интерактивті тақта, презентациялар, электронды оқулықтар, оқу әдістемелік кешендер, оқу көрнекі құралдар, бейнесабақтар, иллюстрациялық суреттер, нұсқау карталары, үлгілер, макеттер, және т.б.	
Оқытушының байланыс ақпараты:	
Т.А.Ә.: Сармолдиева С.С. _____	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru
А.Т.Ә : Аманбаева Т.Ж. _____	Тел.:87755879786 E-mail: amanbaeva.tolganai.85@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 1. Жылу желілерін жабдықтау бойынша слесарлық және такелаждық жұмыстарды орындау									
ОН 1.1. Жабдықтар мен материалдарды жұмысқа дайындау	24	24							
ОН 1.2. Қазандықтардың коллекторлары мен барабандарында жаныштауға және дәнекерлеуге арналған құбырларды дайындау және орнату	24	24							
ОН 1.3. Табақты және профильді металды газбен кесу және дәнекерлеу, құбырларды газбен кесу	24	24							
ОН 1.4. Қазандықтар мен жылу желілері жабдықтарының тораптары мен бөлшектерін ауыстыру және орнату бойынша такелаждық жұмыстарды орындау	24	24							
ОН 1.5. Механизацияның қарапайым құралдарын қолдану, такелаж жұмыстарын орындау кезінде қауіпсіздік талаптарын сақтау	24	24							
ОН 1.6. Жабдыққа техникалық қызмет көрсету және жөндеу кезінде негізгі слесарлық жұмыстарды орындау	24	24							
ОН 1.7. Механизмдердің жұмысындағы ақауларды, механизмдердің кептелісі мен шамадан тыс жүктемесін жою	72	72							
Барлығы:	216	216							
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	216	216							

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
1	ОН 1.1. Жабдықтар мен материалдарды жұмысқа дайындау	1. Бу қазандары туралы мәліметтер		4	2		2	Аралас	Презентация
		2. Электр станса жүйесіндегі бу қазанының орны		2	2			Аралас	СӨЖ/слайд
		3. Бу өндірудің тәсілдемелік сұлбасы		4	2		2	Аралас	Слайд
		4. Бу қазандарын жіктеу		4	2		2	Аралас	СӨЖ
		5. Бу қазанының сипаттамасы		2	2			Аралас	СӨЖ/слайд
		6. Шындық жылуландырулық суқыздыратын қазандар		2		2		Тәжірбиелік	Презентация
		7. Қазан ошақтарында отынды жағу тәсілдері		4		2	2	Тәжірбиелік	Тест
		8. Қатты отынды жағуға дайындау		4	2		2	Аралас	СӨЖ/слайд
		9. Диірмендер		4		2	2	Тәжірбиелік	СӨЖ/слайд
		10. Мазут пен газды жағуға дайындау		4		2	2	Тәжірбиелік	Тест
		11. Үнемдегіштер		4	2		2	Аралас	СӨЖ/слайд
		12. Бу түзетін қыздыру беттері		4		2	2	Тәжірбиелік	Тест
		Сағат жиынтығы		42	14	10	18		
2	ОН 1.2. Қазандықтардың коллекторлары мен барабандарында жаныштауға және дәнекерлеуге арналған құбырларды дайындау және орнату	1. Отынның түрлері. Органикалық отын түрлері		4	2		2	Аралас	Презентация
		2. Органикалық отын қоры және оның жаратылу тегі		2	2			Аралас	СӨЖ/слайд
		3. Көмірлердің кеуектігі. Отын ылғалы		4		2	2	Тәжірбиелік	Тест
		4. Ұшпа заттардың шығуы. Отын күлі		4	2		2	Аралас	СӨЖ/слайд
		5. Көмірлерді өнеркәсіптік жіктеу		2		2		Тәжірбиелік	СӨЖ/слайд

№	Тараулар/ оқыту	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты	Кредит/	Оның ішінде	Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары

	нәтижелері		оқытудың күнтізбелік мерзімі	сағат-н барлығы	Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
		6. Көмір тозаңының сипаттамалары. Ұнтақтаудың тиімді майдалығы		2		2		Тәжірибелік	Презентация
		7. Тозаң тығыздығы. Тозанды елеуіштік талдау		2	2			Аралас	СӨЖ/слайд
		8. Көмірді ұнтақтауға жұмсалған қайрат. Тозаң беті		2	2			Аралас	Тест
		9. Тозаңның дарылғыштығы. Сусымалық. Ұнтақтаудың тиімді майдалығы		2		2		Тәжірибелік	СӨЖ/слайд
		10. Отынның құрама бөліктері		2	2			Аралас	СӨЖ/слайд
		11. Отынның жану жылуы		2		2		Тәжірибелік	Тест
		12. Ауа мен жану өнімдерінің көлемі (Бақылау жұмысы)		2	2			Аралас	СӨЖ/слайд
		Сағат жиынтығы		30	14	10	6		
3	ОН 1.3. Табақты және профильді металды газбен кесу және дәнекерлеу, құбырларды газбен кесу	1. Кіріспе. Құрастырушы материалдардың жаңа материалдар жасау процесіндегі ролі		2	2			Аралас	Презентация
		2. Материалтанудың құрама бөлігі		4	2		2	Аралас	СӨЖ/слайд
		3. Құрастырушы материалдар		4	2		2	Аралас	Тест
		4. Құрастырушы материалдың механикалық қасиеттері және деформация түрлері		4	2		2	Аралас	СӨЖ/слайд
		5. Заттың кристалдық құрылысының ерекшеліктері. Металдардың кристалдық торларының негізгі түрлері және параметрлері		2	2			Аралас	Презентация 5
		6. Кристалдану және қайтадан кристалдану процестерінің механизмі		2		2		Тәжірибелік	Тест
		7. Құрастырушы материалдарды топтау		4		2	2	Тәжірибелік	СӨЖ/слайд
		8. Құрастырушы материалдар және олардың механикалық қасиеттері		4	2		2	Аралас	СӨЖ/слайд
№	Тараулар/ оқыту	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты	Кредит/	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары

	нәтижелері		оқытудың күнтізбелік мерзімі	сағат-н барлығы	Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе		
		9. Металды созу арқылы сынау және оның құрылымдық беріктігін бағалау тәсілдері		4	2		2	Тәжірибелік	СӨЖ/слайд
		10. Металдың қаттылығын анықтау		4	2		2	Тәжірибелік	СӨЖ/слайд
		11. Жылуоқшаулағыш материалдар және олардың топталуы		4		2	2	Аралас	СӨЖ/слайд
		12. Жылуоқшаулағыш материал қабаты арқылы жоғалатын жылу шығындарын анықтау және оқшаулағыш қабатты өнеркәсіптік қондырғыға орнату шарттары		4		2	2	Тәжірибелік	Тест
		Сағат жиынтығы		42	14	10	18		
4	ОН 1.4. Қазандықтар мен жылу желілері жабдықтарының тораптары мен бөлшектерін ауыстыру және орнату бойынша такелаждық жұмыстарды орындау	1. Көтергіш машиналар мен механизмдердің құрылымы және тағайындалуы		4	2		2	Аралас	Презентация
		2. Бұрандалы көтергілер		2	2			Аралас	СӨЖ/слайд
		3. Гидравликалық көтергілер		2		2		Тәжірибелік	СӨЖ/слайд
		4. Рейкалы көтергі		2	2			Аралас	Тест
		5. Көтергілерді техникалық байқаудан өткізу		2		2		Тәжірибелік	Презентация
		6. Көпірлі крандар, олардың қолданылу аясы		4		2	2	Тәжірибелік	СӨЖ/слайд
		7. Мосы крандар		2	2			Аралас	СӨЖ/слайд
		8. Мұнаралы крандар		2	2			Аралас	Тест
		9. Қозғалмалы крандар		2		2		Тәжірибелік	СӨЖ/слайд
		10. Крандарды техникалық сынақтан өткізу ережелері		2	2			Аралас	Презентация
		11. Лебедкалар, олардың қолданылу аясы		4		2	2	Тәжірибелік	СӨЖ/слайд
		12. Қазандықтар мен жылу желілері жабдықтарының тораптары мен бөлшектерін ауыстыру және орнату бойынша такелаждық жұмыстарды орындау (Бақылау жұмысы)		2	2			Аралас	Тест
		Сағат жиынтығы		30	14	10	6		
№	Тараулар/ оқыту	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты	Кредит/	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары

	нәтижелері		оқытудың күнтізбелік мерзімі	сағат-н барлығы	Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе		
5	ОН 1.5. Механизацияның қарапайым құралдарын қолдану, такелаж жұмыстарын орындау кезінде қауіпсіздік талаптарын сақтау	1. Талдар, олардың қолданылу аясы		4	2		2	Аралас	Презентация
		2. Тельферлер, олардың қолданылу аясы		2	2			Аралас	СӨЖ/слайд
		3. Арқандар мен шынжырлар		4	2		2	Аралас	Тест
		4. Арқандардың ақаулығын және пайдалануын таңдау ережелері.		2		2		Тәжірбиелік	СӨЖ/слайд
		5. Строптардың типтері мен стропілеу тәсілдері		2		2		Тәжірбиелік	СӨЖ/слайд
		6. Блоктардың, домкраттардың, тальдардың, лебедкалардың жұмыстарымен танысу.		4		2	2	Тәжірбиелік	Тест
		7. Блоктармен, домкраттармен, тальдармен, лебедкалармен жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік ережелері.		2	2			Аралас	Презентация
		8. Крандармен жүкті тасуда қолданылатын белгі беруші жалаушалар туралы қысқаша мәлімет.		4	2		2	Аралас	СӨЖ/слайд
		9. Анкерлерге арқандар мен тростарды және жүкті бекіту үшін түйіншектерді байлау туралы қысқаша мәлімет.		2	2			Аралас	СӨЖ/слайд
		10. Тростарды таңдау және ақаулығын жою		4		2	2	Тәжірбиелік	СӨЖ/слайд
		11. Стропілеу сұлбаларын құру		2		2		Тәжірбиелік	Презентация
		12. Түйіндерді байлау бойынша жаттығулар		2	2			Аралас	Тест
		Сағат жиынтығы		34	14	10	10		
6	ОН 1.6. Жабдыққа техникалық қызмет көрсету және жөндеу кезінде негізгі слесарлық жұмыстарды орындау	1. Дайындық жұмыстары.		4	2		2	Аралас	Презентация
		2. Жөндеу жұмыстарына қажетті құралдар		4		2	2	Тәжірбиелік	СӨЖ/слайд
		3. Жөндеу жұмыс процесстері		2	2			Аралас	Тест
		4. Жөндеу жұмыстарының түрлері		4	2		2	Аралас	СӨЖ/слайд
		5. Жөндеу жұмыстарын реттеу		4		2	2	Тәжірбиелік	СӨЖ/слайд

№	Тараулар/ оқыту	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты	Кредит/	Оның ішінде	Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары

	нәтижелері		оқытудың күнтізбелік мерзімі	сағат-н барлығы	Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе		
		6.Күрделі емес, қол, пневматикалық және электрлендірілген саймандар		2	2			Аралас	Тест
		7. Слесарлық жұмысқа қажетті құрал, жабдықтар		4	2		2	Аралас	СӨЖ/слайд
		8. Слесарлық, монтерлық және өлшеу құралдарын, айлабұйымдарды, жарақтарды, дайындамаларды және жұмыс үшін қорғау құралдарын дайындау		4		2	2	Тәжірибелік	Презентация
		9. Бөлшектерді слесарлық өндеуді орындау		2		2		Тәжірибелік	СӨЖ/слайд
		10. Слесарды өндеудің дайындық жұмыстары		4	2		2	Аралас	Тест
		11. Өлшемді сантехника		2	2			Аралас	СӨЖ/слайд
		12. Жабдыққа техникалық қызмет көрсету және жөндеу кезінде негізгі слесарлық жұмыстарды орындау (Бақылау жұмысы)		2		2		Тәжірибелік	Тест
		Сағат жиынтығы		38	14	10	14		
	ЖАЛПЫ:			216	84	60	72		

«ОН 1.1. Жабдықтар мен материалдарды жұмысқа дайындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жалпы гидравлика ғылымы туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтардың физикалық қасиеттерін анықтай алады; - Архимед заңын кейіптейді; - Ыдыстың қабырғасына түсетін қысымды есептей алады; - Ағын, элементар ағын-ша түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Үздіксіздік, Бернулли теңдеулерінің мақсатын біледі; - Сұйықтықтың бірқалыпты қозғалысы кезіндегі негізгі теңдеуді жаза алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын анықтай алады; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын есептеуді біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Гидравлика ғылымының жіктелуін біледі; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін анықтау формулаларды орнымен қалдана алады; - гидростатикалық қысымның қасиетін түсіндіреді; - гидростатиканың негізгі есептер жасай алады; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтай алады;

«Жақсы»	85-89	«В+»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбектеріне тоқтала алады; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттерін анықтау формулаларын біледі; - Гидростатика заңының негізін біледі; - гидростатиканың негізгі теңдеуін қолдана алады; - пьезометрлік биіктік түсінігі қалыптасқан; - вакуумдық қысым түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін біледі; - Айналмалы контурлы құбырды біледі; - Тұйық контурлы құбырды біледі; - Сұйықтық шығынын біледі;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбегін біледі; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттері туралы жалпы пікір білдіреді; - Беттік және массалық күштерді ажырата алады; - гидростатиканың негізгі теңдеуін біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызық туралы түсінік береді; - Сұйықтық қозғалысының режимдері ажырата алады; - Құбырлардың түрлерін ажырата алады; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтау формулаларын біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Гидравликаның негізін қалаушыларды біледі - сұйыққа әсер ететін күштерді біледі; - шынайы сұйықтық туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін біледі; - Қысым туралы түсінігі қалыптасқан; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды ажырата алады; - абсолютты және артық қысым - Сұйықтық қозғалысының режимдерін ашқан ғалымды біледі; - Сұйықтықтың қозғалыс түрлерін түсіндіреді; - Құбырлардың түрлерін біледі;
«Қанағаттанарлық»	70-74	С+	- Гидравлика ғылымының даму тарихын біледі; - Сұйықтардың түрлерін біледі, оларға мысал келтіре алады; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды біледі;

			- Сұйықтықтың қозғалысы туралы түсінік бере алады;
«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Сұйықтықтың анықтамасын біледі;
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Сұйықтық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Сұйықтыққа мысал келтіре алады;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«Дайындық жұмыстарын орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«A»	- Жабдықты жөндеу қолданылатын материалдардың қасиеттерін біледі; - Майлау материалдарының түрлері біледі, түсінеді; - Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Тиек, сақтандыру арматурасының конструкциясымен танысады, түсінеді; - Арматураны жөндеу жүйесін үйренеді; - Жабдықтықтарды бөлшектеуді көреді, үйренеді; - Жабдықтықтарды жинақтауды көреді, үйренеді;

			- Таңдау кезінде жүкті көтеру, түсіру және жылжытуды түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Қазандық агрегаттарының негізгі құбыржолдарының сызбаларымен танысу, түсінеді; - Тиісті материалдарды таңдайды; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін, жөндеу, техникалық қызмет көрсету, ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді; - Өлшеу аспаптарын қолдана алады;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Күрделі емес, қол, пневматикалық және электрлендірілген саймандарды түсінеді;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді;

			- Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - техникалық қызмет көрсетуді біледі; - Өлшеу аспаптарының қай жерде қолдану керек екенін біледі; - Жөндеу жұмыс процесстерін көреді, үйренеді;
«Қанағат-танарлық»	70-74	C+	- Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан - Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан; - Жөндеудің анықтамасын біледі; - Өлшеу аспаптарының түрлерін біледі;
«Қанағат-танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Арқандар мен шынжырлар туралы түсінігі қалыптасқан; - Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан - Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан;
«Қанағат-танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін біледі;
«Қанағат-танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат-танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат-сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

« Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын жөндеуді жүргізу»
оқыту нәтижелерін бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер

«өте жақсы»	95-100	«А»	- Отын-энергетикалық ресурстар проблемасын біледі; - Жылу мен отын шығындарын төмендетуді біледі; - Энергетикалық қорлар, оны арттыру жолдарын меңгерген; - Отынның жану жылуын анықтай алады; - Жану теориясының негіздері мен отынды жағуды ұйымдастыруды; - Қатты отынның ылғалдылығын анықтауды; - Ұшатын заттардың шығуын анықтауды, - Бір массадан екіншіге отынның құрамын қайта есептеуді; - Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін теориялық қажетті ауа мөлшерін анықтауды; - Жану өнімдерінің h-d диаграммасын қолдануды; - Жылу энергетикалық және жылу пайдаланушылық жабдықтың жұмысының тиімділігі арттыру; - Жылумен отын шығынын төмендету; - Қазандық агрегаттың жылулық балансын құру, отын шығынын анықтау; - Оттықтан шығатын жану өнімдерінің температурасын анықтауды;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Еліміздің және саланың отын балансының құрылымын; - Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды, сондай-ақ өндіріс қоқыстарын жағудың ерекшеліктерін; - Қатты отынның құрамындағы күлдің мөлшерін анықтауды; - Кокс қалдықтарын жіктеуді, - Ауа шығынының коэффициентін анықтауды; - Отынның жану өнімдерінің энтальпия мен көлемдерін анықтауды; - Шығындарды төмендету жолдарын; - Қатты отынның механикалық толық жануынан жылу шығынын; - Отын энергетикалық қорларды үнемдеу; - Сақтауда, өзіндік мұқтажға қатты және сұйық отын шығынының азайтудың шараларын; - Жартылай механикалық қабаттық лақтырғыш оттықтарды; - Шынжыр торлы механикалық қабаттық оттықтарды; - Оттық құрылғыларды есептеудің негіздерін; - Қатты күйінде қожды жоюмен камералық көміршаңды оттықты, - Сұйық қожды жоюмен камералық оттықты,

«Жақсы»	85-89	«B+»	- Екіншілік энергетикалық қорларды біледі; - Түтінді газдардан тазартуды; - Шығындарды анықтауды; - Отын шығынын төмендету бойынша шараларды жіктейді; - Қолмен қызмет көрсетілетін қабат оттықтарды; - Ағаш қалдықтары мен торфты жағуға арналған оттық құрылғыларды; - Қатты отынды камералық жағу үшін жанарғы құрылғыларды;
«Жақсы»	80-84	«B»	- сұйық және газ тәрізді отын және олардың сипаттамаларын біледі; - отын шығынын біледі; - қазандық аппараттарының пайдалы әсер коэффициентін біледі; - отын-энергетикалық қорларды үнемдеудің негізгі бағыттарын; - оттық құрылғының негізгі сипаттамаларын, - қабаттық оттық құрылғыларды; - газмазутты оттықтар, - сұйық және газтәрізді отынды жағу үшін жанарғы құрылғыларын;
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Отынның жіктелуін біледі; - Өнеркәсіпте отынның әр түрін қолданудың перспективаларын; - Жасанды отын түрлерін біледі; - Жану жылуын біледі; - Жылулық балансты; - Жылудың кететін газдармен шығыныны; - Отын шығынының негізгі түрлерін; - Оттық құрылғының жіктелуін; - Құйынды оттықтарды; - Көлденең циклонды оттықтарды; - Қиылысатын ағыншалы оттықтарды;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- Жағылатын отынның сипаттамаларын біледі; - Отынның элементар құрамын білді; - қоршаған ортаға жылу шығындарын; - оттықтың анықтамасын;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Жағылатын отынның түрлерін біледі; - Шартты отынның анықтамасын біледі;

«Қанағат-танарлық»	60-64	C-	- Отын түрлеріне мысал келтіре алады; - Қазақсаннан шығатын отынның түрлерін біледі;
«Қанағат-танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат-танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат-танарлық-сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

**«Жылу техникалық жабдыққа техникалық қызмет көрсетуді орындау»
оқыту нәтижелерін бағалау өлшемдері**

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«A»	- зертханалық жұмыстарды орындағанда жылу алмастырғыштарды қосқанда, ажыратқанда және жұмысы кезінде практикалық қызмет көрсетуді; - жылу алмастырғыштардың пайда болуы мүмкін ақаулылығын анықтау және жоюды;
«Өте жақсы»	90-94	«A-»	- Мөлшерленген каналды құбырлардың жылу алмастырғыштарын; - Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттарын; - Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтауды; - Гидравликалық кедергілерді анықтауды; - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты есептеуді; - Цилиндрлік корпусының қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеуді;

			- Фланцiлi жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн есептеудi; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Буландырғыштың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Қапты түтiктi жылу алмастыру аппараттарын құралымдық есептеудi.
«Жақсы»	85-89	«B+»	- Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуін; - аппараттардың жұмыс принципі мен құралымын; - Жылу алмастырғыштардың сұлбаларын; - Жылу алмастыру аппараттарын механикалық есептеудің міндеттерін; - Гидравликалық кедергілерді; - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты; - Цилиндрлік корпусың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын;; - Фланцiлi жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн;
«Жақсы»	80-84	«B»	- Жылу алмастыру аппараттары мен қондырғылардың жіктелуі. Қолданылатын жылу тасымалдағыш; - Фланцiлi жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн;
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Істеп тұрған және жаңа жылу және май алмастыру қондырғыларына қойылатын талаптар; - Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн; - Буландырғыштың жылу беру коэффициентiн; - Қапты түтiктi жылу алмастыру аппараттарын;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- жылу техникалық аппараттарды;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы;
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі;

«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTY МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

**КМ 9. Құбырландыру жабдығын, құбыр жолдар мен
арматураны жөндеу**

КМ 9.3. Гидралика және сорғылар

Мамандығы: 09070000-Жылу техникалық жабдықтар және жылу мен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі күндізгі, жалпы білім беру базасында

Жасаған оқытушы:

Фарисаев

Сармолдиева С.С.

Кентау 2022 ж.

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Құбырландыру жабдығын, құбыр жолдар мен арматураны жөндеу.

Міндеті:

- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу;
- әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау;
- жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу;
- екінші реттік энергоресурстарды пайдалану әдістерін меңгеру;
- ғылым жүйесін меңгеру барысында сыни және шығармашылық ойлау қабілеттерін, зерттеу дағдыларын қалыптастыру;
- білім алушылардың бойында үздіксіз білім алуға және өздігінен білім алуға қажетті зияткерлік қабілеттерін дамыту.

«Құбырландыру жабдығын, құбыр жолдар мен арматураны жөндеу» модулінің оқу бағдарламасы мынадай оқу нәтижелерінен тұрады: «Жылу техникалық жабдықты дайындау, жөндеу жұмыстарын орындау», «Өндірістік тапсырмаға сай жұмысты жоспарлау», «Жабдық пен құбыржолға жөндеу жүргізу», «Қарапайым және күрделі құбыржол параметрлерінің есептеулерін орындау

«Құбырландыру жабдығын, құбыр жолдар мен арматураны жөндеу» модулінің жүктемесі жалпы 226 сағат, оның ішінде: Жылу желілерінің жабдығы мен құбыржолдарын жөндеу - 80 сағат, Еңбекті қорғау - 40 сағат, Гидравлика және сорғылар - 70 сағат, Өндірістік оқыту - 36 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Пререквизиттер: Математика, Физика, химия

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Сармолдиева С.С.	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 9. Құбырландыру жабдығын, құбыр жолдар мен арматураны жөндеу									
КМ 9.1 Жылу желілерінің жабдығы мен құбыржолдарын жөндеу	80					80			
КМ 9.2. Еңбекті қорғау	40					40			
КМ 9.3. Гидравлика және сорғылар	70					70			
КМ 9.4. Өндірістік оқыту	36					36			
Барлығы:	226					226			
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	226					226			

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде		Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
				Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік		
3	ОН 9.3. Қарапайым және күрделі құбыржол параметрлерінің есептеулерін орындау	1. Гидравликалық машиналардың жіктелуі 2. Сорғылардың қолданылу саласы 3. Поршенді сорғылардың әрекет ету принципі 4. Поршенді сорғының арматурасы мен бөлшектері 5. Поршенді сорғылардың жіктелуі 6. Поршенді сорғылардың құрылысы 7. Зертханалық жұмыс №1. Поршеньді сорғының құрылғысы мен жұмысын визуалды зерттеу 8. Поршенді сорғылардың жұмыс істеу принципі 9. Поршенді сорғылардың өндірулігі, қуаты мен ПӘК-і 10. Поршенді сорғылардың берісі 11. Зертханалық жұмыс №2. Жүктеме қысымына байланысты сорғыны беру сипаттамаларын зерттеу 12. Зертханалық жұмыс №3. Сорғы білігінің айналу жиілігіне сорғы берісінің тәуелділігін зерттеу 13. Зертханалық жұмыс №4. Поршеньді сорғы жетегі тұтынатын қуатты өлшеу және жүйенің тиімділігін есептеу	70	60	10	Аралас	Тексеру жұмысы №1-35

		14. Поршенді сорғыларды іске қосу және тоқтату					
		15. Поршенді сорғыларда туындайтын ақаулар					
		16. Ортадан тепкіш сорғылардың жұмыс істеу қағидасы					
		17. Ортадан тепкіш сорғылардың бөлшектері. Ортадан тепкіш сорғылардың арматуралары					
		18. Ортадан тепкіш сорғылардың жіктелуі. . Ортадан тепкіш сорғылардың белгіленуі					
		19. Зертханалық жұмыс №5. Ортадан тепкіш сорғы қондырғысы мен жұмысы					
		20. Арнайы ортадан тепкіш сорғылар					
		21. Сұйықтықтың сорғыда қозғалысы. Ортадан тепкіш сорғылардың негізгі теңдеулері					
		22. Ортадан тепкіш сорғылардың нақты сипаттамалары. Ортадан тепкіш сорғылардың қуаты,қысымы мен ПӘК-і					
		23. Ортадан тепкіш сорғылардың теориялық сипаттамалары. Ортадан тепкіш сорғыны орналастыру биіктігі					
		24. Жұмыстық дене. Берісті реттеу. Реттеу кезіндегі беріс пен тегеуріннің өзгері өрісі					
		25. Ортадан тепкіш сорғылардың параллель және тізбектей жалғануы					
		26. Зертханалық жұмыс №6. Ортадан тепкіш сорғылардың параллель жалғануы					
		27. Зертханалық жұмыс №7. Ортадан тепкіш сорғылардың тізбектей жалғануы					
		28. Ортадан тепкіш сорғыларды іске қосу және тоқтату					
		29. Ортадан тепкіш сорғылардың ақаулары					
		30. Өстік машиналардың қалақ пішіндерінің торламасы					

		31. Өстік машиналар теориясындағы негізгі теңдеулері, ПӘК-і мен сипаттамалары.					
		32. Көлемді сорғылар					
		33. Күректі сорғылар					
		34. Вакуум-сорғылардың түрлері					
		35. Пластиналы-роторлы, плунжерлі вакуум-сорғылар					

«ОН 9.3. Қарапайым және күрделі құбыржол параметрлерінің есептеулерін орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жалпы гидравлика ғылымы туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтардың физикалық қасиеттерін анықтай алады; - Архимед заңын кейіптейді; - Ыдыстың қабырғасына түсетін қысымды есептей алады; - Ағын, элементар ағын-ша түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Үздіксіздік, Бернулли теңдеулерінің мақсатын біледі; - Сұйықтықтың бірқалыпты қозғалысы кезіндегі негізгі теңдеуді жаза алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын анықтай алады; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын есептеуді біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Гидравлика ғылымының жіктелуін біледі; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін анықтау формулаларды орнымен қалдана алады; - гидростатикалық қысымның қасиетін түсіндіреді; - гидростатиканың негізгі есептер жасай алады; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады;

			- Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтай алады;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбектеріне тоқтала алады; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттерін анықтау формулаларын біледі; - Гидростатика заңының негізін біледі; - гидростатиканың негізгі теңдеуін қолдана алады; - пьезометрлік биіктік түсінігі қалыптасқан; - вакуумдық қысым түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін біледі; - Айналымды контурлы құбырды біледі; - Тұйық контурлы құбырды біледі; - Сұйықтық шығынын біледі;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбегін біледі; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттері туралы жалпы пікір білдіреді; - Беттік және массалық күштерді ажырата алады; - гидростатиканың негізгі теңдеуін біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызық туралы түсінік береді; - Сұйықтық қозғалысының режимдері ажырата алады; - Құбырлардың түрлерін ажырата алады; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтау формулаларын біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Гидравликаның негізін қалаушыларды біледі - сұйыққа әсер ететін күштерді біледі; - шынайы сұйықтық туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін біледі; - Қысым туралы түсінігі қалыптасқан; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды ажырата алады; - абсолютты және артық қысым - Сұйықтық қозғалысының режимдерін ашқан ғалымды біледі; - Сұйықтықтың қозғалыс түрлерін түсіндіреді; - Құбырлардың түрлерін біледі;

«Қанағат- танарлық»	70-74	C+	- Гидравлика ғылымының даму тарихын біледі; - Сұйықтардың түрлерін біледі, оларға мысал келтіре алады; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды біледі; - Сұйықтықтың қозғалысы туралы түсінік бере алады;
«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Сұйықтықтың анықтамасын біледі;
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Сұйықтық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Сұйықтыққа мысал келтіре алады;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTY МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

КМ 10. Жылуландыру жабдығы, құбыржол арматурасы, орама мен оқшаулағышты монтаждау және демонтаждауды орындау

КМ 10.1. Жылу техникалық жабдық

Мамандығы: 09070000-Жылу техникалық жабдықтар және жылу мен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі күндізгі, жалпы білім беру базасында

Жасаған оқытушы:

Сармолдиева С.С.

Сармолдиева С.С.

Кентау 2022 ж.

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Жылуландыру жабдығы, құбыржол арматурасы, орама мен оқшаулағышты монтаждау және демонтаждауды орындау.

Міндеті:

- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу;
- әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау;
- жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу;
- екінші реттік энергоресурстарды пайдалану әдістерін меңгеру;
- ғылым жүйесін меңгеру барысында сыни және шығармашылық ойлау қабілеттерін, зерттеу дағдыларын қалыптастыру;
- білім алушылардың бойында үздіксіз білім алуға және өздігінен білім алуға қажетті зияткерлік қабілеттерін дамыту.

«Жылуландыру жабдығы, құбыржол арматурасы, орама мен оқшаулағышты монтаждау және демонтаждауды орындау» модулінің оқу бағдарламасы мынадай оқу нәтижелерінен тұрады: «Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын демонтаждауды жүргізу», «Жабдықты және құбыржолдарды демонтаждауды жүргізу», «Жылу техникалық жабдықты баптауды және сынауды жүргізу».

«Жылуландыру жабдығы, құбыржол арматурасы, орама мен оқшаулағышты монтаждау және демонтаждауды орындау» модулінің жүктемесі жалпы 238 сағат, оның ішінде: «Жылу техникалық жабдық»-70 сағат, «Жылу желілерінің жабдығы мен құбыржолдарын монтаждау» - 60 сағат, «Қазандық қондырғыларын монтаждау және баптау» - 72 сағат, «Өндірістік оқыту» - 36 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Пререквизиттер: Математика, Физика, химия

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Сармолдиева С.С.	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 10. Жылуландыру жабдығы, құбыржол арматурасы, орама мен оқшаулағышты монтаждау және демонтаждауды орындау									
КМ 10.1. Жылу техникалық жабдық	70					70			
КМ 10.2. Жылу желілерінің жабдығы мен құбыржолдарын монтаждау	60					60			
КМ 10.3. Қазандқ қондырғыларын монтаждау және баптау	72					72			
КМ 10.4. Өндірістік оқыту	36					36			
Барлығы:	238					238			
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	238					238			

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
				Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
1	ОН 10.3. Жабдықты және құбыржолдарды демонтаждауды жүргізу	1. Секциялық жылу алмастырғыштарды құралымдық есептеу 2. Қапты түтікті жылу алмастырғыштарды тексеріп есептеу. 3. Кезеңді әрекетті рекуперативті аппараттар 4. Қайнату қазандары, автоклавтар, реакциялық, аппараттар, су қыздырғыштар – аккумуляторлар; олардың жұмыс принциптері, жетістіктерімен кемшіліктері. 5. Қабырғалы беттік қыздыру аппараттары. 6. Қабырғалы жылу алмастырғыштардың типтері мен құралымдары, олардың қолданылуы және даму перспективалары. 7. Қабырғалы беттер арқылы жылу алмасудың ерекшеліктері. Аппараттарда жылу алмасудың қарқындылық әдістері. 8. Регенеративті аппараттар 9. Регенераторлардың сұлбалары мен типтері: жылжымайтын және жылжымалы бекітпелі, аралық жылу тасығыштық 10. Регенераторлардағы жылу алмасу. Регенеративті және рекуперативті жылу алмастырғыштарды салыстыру. Күн энегиясын пайдаланатын жылу алмастырғыш аппараттар. 11. Қайнау қабатты аппараттар	70	50	20		Аралас	Тексеру жұмысы №1 - 35

		12. Қайнау қабатының пайда болу принциптері. Қайнау қабатты жылу алмастырғыштардағы жылу белгісі. Жылу алмастыру аппараттарындағы процестерді интенсификациялау үшін қайнау қабатын қолдану.						
		13. Жылу алмастыру аппараттарының салыстырмалы сипаттамасы және таңдау						
		14. Жылу алмастырғыштарды таңдауды анықтайтын факторлар; құралымдық көрсеткіштері						
		15. Жылу алмастыру аппараттарының типін есептеу мен таңдауда есептеу техникасының қолданылуы, автоматтық жобалау жүйесімен (АЖЖ) танысу						
		16. Конденсат аластатқыштар						
		17. Жылу тұтынушы аппараттардан конденсатты аластату						
		18. Конденсат аластатқыштардың белгіленуі және жіктелуі. Конденсат аластатқыштар: ашық және жабық қалтқылы қалқығыштар, термостатикалық, термодинамикалық						
		19. Гидравликалық жапқы арқылы конденсатты аластату. Конденсат аластатқыштарда жұмыс істеген кездегі орнату, пайдалану және бақылау ережелері						
		20. Ауаны қыздыру және салқындату процестері, әр түрлі күйдегі ауаның араласу процестері						
		21. h-d диаграммасындағы араласу жылу алмастырғыштарында ауа мен су арасындағы жылу және май алмасу процестері.						
		22. Араластырушы жылу алмастырғыштың конструкциялары						
		23. Араластырғыш жылу алмастырғыштардың құралымдары						

		24. Буландыру аппараттары мен қондырғылары						
		25. Су ерітінділерін буландыру процестері туралы түсінік, олардың қолдану саласы						
		26. Кең тараған буландыру аппараттарының жіктелуі						
		27. Кең тараған буландыру аппараттарының құралымдары						
		28. Көп корпусты буландыру қондырғыларының принциптік сұлбалары						
		29. Көп корпусты буландыру қондырғыларының жетістіктері мен кемшіліктері						
		30. Буландыру аппараттарын жылулық есептеу						
		31. Дистиляциялық және ректификациялық қондырғылар						
		32. Екі зат қоспаларының негізгі қасиеттері. Өзара еритін және өзара ерімейтін компоненттердің қоспалары. Қоспа компоненттерінің моляр үлесі						
		33. Екі зат қоспаларының фазалық диаграммасы						
		34. Дистиляциялық және ректификациялық қондырғылардағы негізгі процестер туралы түсінік. Өнеркәсіпте қолданылуы						
		35. Кезеңдік және үздіксіз әрекетті ректификациялық қондырғылардың сұлбалары						
		Сағат жиынтығы:	70	50	20			
	ЖАЛПЫ:		70	50	20			

«ОН 10.3. Жабдықты және құбыржолдарды демонтаждауды жүргізу» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Секциялық жылу алмастырғыштарды құралымдық есептеу - Қапты түтікті жылу алмастырғыштарды тексеріп есептеу - Кезеңді әрекетті рекуперативті аппараттар - Қайнату қазандары, автоклавтар, реакциялық, аппараттар, су қыздырғыштар – аккумуляторлар; олардың жұмыс принциптері, жетістіктерімен кемшіліктері. - Қабырғалы беттік қыздыру аппараттары - Қабырғалы жылу алмастырғыштардың типтері мен құралымдары, олардың қолданылуы және даму перспективалары. - Қабырғалы беттер арқылы жылу алмасудың ерекшеліктері. Аппараттарда жылу алмасудың қарқындылық әдістері. - Регенеративті аппараттар - Регенераторлардың сұлбалары мен типтері: жылжымайтын және жылжымалы бекітпелі, аралық жылу тасығыштық - Регенераторлардағы жылу алмасу. - Регенеративті және рекуперативті жылу алмастырғыштарды салыстыру. - Күн энергиясын пайдаланатын жылу алмастырғыш аппараттар. - Қайнау қабатты аппараттар
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Қайнау қабатының пайда болу принциптері. - Қайнау қабатты жылу алмастырғыштардағы жылу белгісі. - Жылу алмастыру аппараттарындағы процестерді интенсификациялау үшін қайнау қабатын қолдану. - Жылу алмастыру аппараттарының салыстырмалы сипаттамасы және таңдау - Жылу алмастырғыштарды таңдауды анықтайтын факторлар; құралымдық көрсеткіштері - Жылу алмастыру аппараттарының типін есептеу мен таңдауда есептеу техникасының қолданылуы, автоматтық жобалау жүйесімен (АЖЖ) танысу

			- Конденсат аластатқыштар - Жылу тұтынушы аппараттардан конденсатты аластату
«Жақсы»	85-89	«B+»	- Жылу тұтынушы аппараттардан конденсатты аластату - Конденсат аластатқыштардың белгіленуі және жіктелуі. - Конденсат аластатқыштар: ашық және жабық қалтқылы қалқығыштар, термостатикалық, термодинамикалық - Гидравликалық жапқы арқылы конденсатты аластату. - Конденсат аластатқыштарда жұмыс істеген кездегі орнату, пайдалану және бақылау ережелері - Ауаны қыздыру және салқындату процестері, әр түрлі күйдегі ауаның араласу процестері - h-d диаграммасындағы араласу жылу алмастырғыштарында ауа мен су арасындағы жылу және май алмасу процестері.
«Жақсы»	80-84	«B»	- h-d диаграммасындағы араласу жылу алмастырғыштарында ауа мен су арасындағы жылу және май алмасу процестері. - Араластырушы жылу алмастырғыштың конструкциялары - Араластырғыш жылу алмастырғыштардың құралымдары - Буландыру аппараттары мен қондырғылары - Су ерітінділерін буландыру процестері туралы түсінік, олардың қолдану саласы - Кең тараған буландыру аппараттарының жіктелуі - Кең тараған буландыру аппараттарының құралымдары
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Кең тараған буландыру аппараттарының жіктелуі - Кең тараған буландыру аппараттарының құралымдары - Көп корпусты буландыру қондырғыларының принциптік сұлбалары - Көп корпусты буландыру қондырғыларының жетістіктері мен кемшіліктері
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- Буландыру аппараттарын жылулық есептеу - Дистилляциялық және ректификациялық қондырғылар - Екі зат қоспаларының негізгі қасиеттері. - Өзара еритін және өзара ерімейтін компоненттердің қоспалары. - Қоспа компоненттерінің моляр үлесі - Екі зат қоспаларының фазалық диаграммасы

«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Екі зат қоспаларының фазалық диаграммасы - Дистиляциялық және ректификациялық қондырғылардағы негізгі процестер туралы түсінік. - Өнеркәсіпте қолданылуы - Кезеңдік және үздіксіз әрекетті ректификациялық қондырғылардың сұлбалары
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Өнеркәсіпте қолданылуы - Кезеңдік және үздіксіз әрекетті ректификациялық қондырғылардың сұлбалары
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУЫ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



2022 – 2023 оқу жылы

ПЕРСПЕКТИВТІК-ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАР

**КМ 10.2 Жылу желілерінің жабдығы мен құбыржолдарын
монтаждау**

Мамандығы: 0907000 «Техникалық жылу жабдықтары және жылумен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)»

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі күндізгі, негізгі орта білім беру базасында
Курс IV Топ ТС-20--1

Құрастырған: Аманбаева Т.Ж. 

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК төрайымы:  Аманбаева Т.Ж.
Хаттама №1 от «28» 08 2022ж.

ТҮСІНДІРМЕЛІК ЖАЗБА

Қадағалау нұсқасы: 1			
Нұсқа нөмірі:	1	Құрылған күні:	28. 08. 2022 ж.

Оқу семестрі/сағат: 28					
Семестр :	5	Семестр :-	60	Семестр :-	
Курс:	4				
Топ:	ТС-20-1				

Білім беру бағдарламасы мен оқытуға арналған жұмыс жоспары бойынша оқу мерзімінің көлемі (сағат): 60							
Барлығы:	60	Теориялық сабақтар:	40	Практикалық сабақтар:	20	Өндірістік оқыту:	-
Қадағалау үлгісі:							

Оқыту мерзімі: 2022-2023 ж			
Басталу күні:		Аяқталу күні:	
Орындалу орны:	106В		

Қажет оқыту құралдары, жабдықтар мен ұйымдастыру үдерістері	
кітаптар, электрондық оқулықтар,ZOOM,Watsap,таратпа материалдары,трек конспектілері.	
Қосымша көздер (әдебиеттер):	
1. Куликов О.Н. Безопасность производства строительного-монтажных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Высш. шк., 2006. 2. Куликов О. Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин.—М. : Изд. центр «Академия», 2006. 3. Куликов О. Н. Охрана труда в строительстве / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия», 2004. 4. Куликов О. Н. Охрана труда при производстве сварочных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия»,2004. 5. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. — М. : Изд-во НЦ ЭНАС,2003.	

Оқытушы туралы ақпарат:	
А.Ә.Т.Аманбаева Т.Ж.	Тел.: 87755879786 E-mail:amanbaeva.tolganai.85@mail.ru

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
1		1. Жабдықтар мен құбырларды демонтаждау. Құбыр элементтерін демонтаждау			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №1
		2. Құбыр арматурасын демонтаждау			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №2
		3. Қазанды қаптауды монтаждау және құбырларды жылу оқшаулауды монтаждау және демонтаждау			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №3
		4. Құбырлардың жылу оқшаулығышын монтаждау және демонтаждау			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №4
		5. Жабдықтар мен құбырларды монтаждау. Құбырларды төсеу орындарын белгілеу			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №5
		6. Құбырларды гидропневматикалық жуу			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №6
		7. Болат құбырларын монтаждау технологиясы				2		Тәжірбиелік №1	Тексеру жұмысы №7
		8. Құбырларды монтаждау кезіндегі қауіпсіздік ережелері				2		Тәжірбиелік №2	Тексеру жұмысы №8
		9. Топтағы жұмыстарды ұйымдастыру				2		Тәжірбиелік №3	Тексеру жұмысы №9
		10. Монтаждық жұмыстардың өндірісі үшін қажетті техникалық және жобалық құжаттаудың көлемі мен құрамы				2		Тәжірбиелік №4	Тексеру жұмысы №10
		11. Томарлы және болатты арқандар, олардың қолданылуы			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №11
		12. Жүк көтергіш жабдықтар			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №12
		13. Монтаждауда және такелаждық жұмыстарда			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №13

		қолданылатын қрандардың типтері							
		14. Монтаждау жұмыстарына дайындық. Жылан тәрізді құбырларды дайындау			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №14
		15. Барабандар мен камераларды дайындау				2		Тәжірбиелік №5	Тексеру жұмысы №15
		16. Барабанды монтаждау				2		Тәжірбиелік №6	Тексеру жұмысы №16
		17. Экран құбырларының блоктарын жинақтау				2		Тәжірбиелік №7	Тексеру жұмысы №17
		18. Желілік қондырғылар мен ыстық сумен қамтамасыз ету үшін жабдықтарды орнату			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №18
		19. Ауа қыздырғышты монтаждау ж»не қауіпсіздік ережесі			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №19
		20. Ауа қыздырғыштардың зақымдалуы			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №20
		21. Жылу желілерінің сызбалары мен сұлбаларын оқу және орындау				2		Тәжірбиелік №8	Тексеру жұмысы №21
		22. Қазанның қаңқасын, гарнитурасын және қаптауын монтаждау				2		Тәжірбиелік №9	Тексеру жұмысы №22
		23. Желдеткіштерді монтажда. Қауіпсіздік ережелері				2		Тәжірбиелік №10	Тексеру жұмысы №23
		24. Сулық үнемдегішті монтаждау			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №24
		25. Буды аса қыздырғышты монтаждау			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №25
		26. Отын беру жабдықтарының монтажы			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №26
		27. Күлді жинау жабдығы мен шлакты күлден шығару			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №27
		28. Жабдықтың жобасын орнату			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №28
		29. Сепараторлар мен азайту қондырғыларын орнату			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №29
		30. Желілік қондырғылар мен ыстық сумен қамтамасыз ету үшін жабдықтарды орнату.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №30
		Сағат жиынтығы			40	20			
	ЖАЛПЫ:				60				

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



БЕКІТЕМІН

Директордың оқу ісі
жөніндегі орынбасары
Басаров М.А.
2022ж.

ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

Пән/модульдың атауы: КМ 10.3.Қазандық қондырғыларын монтаждау және баптау
Мамандығы: 09070000-Жылу техникалық жабдықтар және жылу мен жабдықтау жүйелері
(түрлері бойынша)

Біліктілігі: 090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі
090702 2 -Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын
жөндеу слесарі
090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі: күндізгі, жалпы білім беру базасында

«Жылу, газбен қамтамасыздандыру» ПБК отырысында қаралды.
Хаттама № 1 «28» 08 2022 ж.

ПБК төрайымы: Аманбаева Т.Ж.

Жасаған оқытушы: Сапарбаев С.К.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

Пән/модульдың атауы: КМ 9.1. Жылу желілерінің жабдығы мен құбыр жолдарын жөндеу

Мамандығы: 09070000-Жылу техникалық жабдықтар және жылу мен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі: күндізгі, жалпы білім беру базасында

«Жылу, газбен қамтамасыздандыру» ПБК отырысында қаралды.

Хаттама № 1 «28» 08 2022 ж.

ПБК төрайымы: Аманбаева Т.Ж.

Жасаған оқытушы: Сапарбаев С.К.

Кентау 2022 ж.

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Құбырландыру жабдығын, құбыр жолдар мен арматураны жөндеу.

Міндеті:

- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу;
- әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау;
- жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу;
- екінші реттік энергоресурстарды пайдалану әдістерін меңгеру,
- ғылым жүйесін меңгеру барысында сыни және шығармашылық ойлау қабілеттерін, зерттеу дағдыларын қалыптастыру;
- білім алушылардың бойында үздіксіз білім алуға және өздігінен білім алуға қажетті зияткерлік қабілеттерін дамыту.

«Құбырландыру жабдығын, құбыр жолдар мен арматураны жөндеу» модулінің оқу бағдарламасы мынадай оқу нәтижелерінен тұрады: «Жылу техникалық жабдықты дайындау, жөндеу жұмыстарын орындау», «Өндірістік тапсырмаға сай жұмысты жоспарлау», «Жабдық пен құбыржолға жөндеу жүргізу», «Қарапайым және күрделі құбыржол параметрлерінің есептеулерін орындау

«Жылуландыру жабдығы, құбыржол арматурасы, рама мен жылу оқшаулағышты монтаждау» модулінің жүктемесі жалпы 238 сағат, оның ішінде: Жылу техникалық жабдық - 70 сағат, Жылу желілерінің жабдығы мен құбыржолдарын монтаждау - 60 сағат, Қазандық қондырғыларын монтаждау және баптау - 72 сағат, Өндірістік оқыту - 36 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Пререквизиттер: Математика, Физика, химия

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Әдебиеттер тізімі: 1. Қазандық қондырғыларының жабдықтарын монтаждау: Оқу құралы ПТУ.-М.: Жоғары мектеп., 1991.-272б

2. Айзенберг А.А. т.б. өндірістік пештердің құрылысы. Каталог. М.: «Стройиздат», 1977

3. Алехнович А.Н., Богомолов В.В. Жану схемалары мен режимдерінің қожға әсері. Үш сатылы жану.-«Электр станциялары», 2002 ж., №4.

4. Андронов А.А. және т.б. Ошақ оттығының схемасы бар газ-майлы бу генераторын реттеу және зерттеу жұмыстарының алғашқы нәтижелері. - «Жылу энергетика», 1977 ж., №7, б. 38.

5. Жылу және атом электростанциялары. Анықтамалығы./Под ред. В.А. Григорьева, В.М., Зорина.-М.: Энергоатомиздат, 1989..

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Сапарбаев С.К.	Тел: 87078392155 E-mail: saparbaev_sayat@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 10. Құбырландыру жабдығын, құбыр жолдар мен арматураны жөндеу									
КМ 10.1 Жылу техникалық жабдық	70					70			
КМ 10.2. Жылу желілерінің жабдығы мен құбыржолдарын монтаждау.	60					60			
КМ 10.3. Қазандық қондырғыларын монтаждау және баптау	72					72			
КМ 10.4. Өндірістік оқыту	36					36			
Барлығы:	238					238			
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	238					238			

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты	Кредит/	Оның ішінде	Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары

	нәтижелері		оқытудың күнтізбелік мерзімі	сағат-н барлығы	Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
КМ10.3 Қазандық қондырғыларын монтаждау және баптау		1.Жұмыстарды ұйымдастыру мен жабдықтарды монтаждау дайындау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2.Қазандық құбырлары мен иректүтіктерді дайындау.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №2
		3.Қазандық дағырасы мен камераларын дайындау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №3
		4.Экрандарды блоктарға жинау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №4
		5.Экран блоктарын монтаждау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №5
		6.Қазандық барабанын монтаждау		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №6
		7.Бөлу құрылғыларын монтаждау		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №7
		8.Қазандық экономайзерін монтаждау		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №8
		9.Қазандықтағы буды аса қыздырғыш блогын құрастыру		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №9
		10.Қазандықтағы буды аса қыздырғыш блогын монтаждау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №10
		11.Қазандықтағы ауа қыздырғышты монтаж жасау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №11
		12. Қазандықтарды монтаждау кезінде қолданылатын механизмдер мен құрылғылар		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №12
		13.Қазандық құбырларының ұштарын аршу		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №13
		14.Қазандық құбыр саңылауларын тазалау және құбырларды біріктіру және жалғау.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №14
		15.Суық күйдегі құбырларды айналдыру процесі.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №15
		16.Қазандық ДЕ және КЕ типтерін монтаждау		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №16
		17.Отынның жану процесі-ошақты монтаждау		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №17
		18.Газмазуттық оттықты монтаждау.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №18

		19.Үрлеу аппаратын монтаждау		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №19
		20.Отын беру жабдығын монтаждау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №20
		21.Күл жинайтын жабдықты монтаждау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №21
		22.Қож күлін кетіретін жабдықты монтаждау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №22
		23.Түтін сорғы мен вентиляторды монтаждау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №23
		24.Газауақұбырын монтаждау		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №24
		25.Бөлгіш және редукциондық жабдықты монтаждау		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №25
		26.Ыстық су қыздырғыларын монтаждау		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №26
		27.Желілік және рециркуляциялық сорғыларды монтаждау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №27
		28.Химиялық тазарту және термиялық суды тазарту жабдықтарын орнату.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №28
		29.Деаэрациялық қондырғыны монтаждау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №29
		30.Бу және ыстық су құбырларын монтаждау		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №30
		31.Мазутпен жабдықтау қондырғыларын монтаждау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №31
		32.Газбен жабдықтау қондырғыларын монтаждау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №32
		33.Түтін мұржаларын монтаждау		2		2		Теория	Тексеру жұмысы №33
		34.Жылу желілерінің сорғыштары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №34
		35.Жинақталған блоктарды жинау және тасымалдау		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №35
		36.Жылу механикалық жинақталған блоктарды монтаждау		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №36
		Сағат жиыны:		72	40	40			
	ЖАЛПЫ			80	40	40			

**КМ10.3 «ҚАЗАНДЫҚ ҚОНДЫРҒЫЛАРЫН МОНТАЖДАУ ЖӘНЕ БАПТАУ»
ОҚУ НӘТИЖЕСІ БОЙЫНША БАҒАЛАУ ӨЛШЕМДЕРІ**

Дәстүрлі жүйе бойынша	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер

бағалау			
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру мен жоспарлауды толық түсіндіреді; - Монтаждық қызмет көрсетуі негізгі мақсатын түсіндіреді; - Монтаждаудың түрлері мен оларды жоспарлау түсіндіреді - Жабдықтарды монтаждау және баптауды ұйымдастыру - Жөндеуден кейінгі жабдықтарды қабылдау - Жабдықтарды монтаждау кезіндегі қауіпсіздік шараларды біледі - Қазандық жабдықтарды монтаждау туралы толық біледі - Монтаждауды дайындау мен ұйымдастыруды түсіндіреді - Қазандық жабдықтарының монтаждау жұмыстарын механизациялау амалдары мен құралдарын біледі, түсіндіреді - Металлдық сатылар мен көтерме құралдарын біледі - Күрделі жөндеу кезіндегі типтік жөндеу жұмыстарының көлемін біледі - Қазандық агрегаттардың монтаждаудан өткізуді түсіндіреді. - Бұды аса қыздырғышты қалай монтаж жасау керек екенін біледі, түсіндіреді. - Монтаждау кезінде қандай механизмдерді пайдалану керек екенін біледі. - Блокты жеткізіп қазандықты монтаждауды біледі, түсіндіреді - Жинақталған блоктарды жинау, тасымалдау және монтаждауды біледі. - Болат құбырларын монтаждауды біледі, ауызша ойын толық жеткізе алады. - Қазандықты газбен жабдықтау қондырғыларын монтаждауды біледі.
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Қазандық агрегаттар элементтерінің монтаждауын толық біледі; - Қазандықтардың зақымдалған құбырларын монтаждауды орнымен қолдана алады; - Қазандықтарды орнату орнында құбырларды монтаждауды түсіндіреді; - Қазандықтардың барабандарын монтаждау және баптауды түсіндіре алады; - Қазандықтардың шойынды экономайзерлерді монтаждау қалай болатынын көрсете алады; - Құбырлы ауа қыздырғыш қазандықтарын монтаждау және баптауды біледі; - Қазандықтардың ошақтар мен оттықтарын монтаждауды білуі; - Қазандықты монтаждаудан кейінгі сынауларына дайындығы ; - Қазандықтың блокты экранын монтаждауды біледі; - Барабанды монтаждауды біледі; - Экономайзерді монтаждауды біледі. - ДЕ және КЕ типті қазандықтары қандай отынмен жану керек екенін біледі. - Бу қазандықтарын монтаждауды біледі. - Отын жану құрылғысын монтаждауды біледі. - Үрлеу аппараттарын монтаждауды түсіндіре алады.
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Қыздырудың барабандардың беттерін монтаждау;

			- Монтаждау кезінде қыздыру беттерінің кемшіліктері мен түрлері; - Қыздыру беттерін монтаждау кезіндегі жұмыс орындарын жабдықтау құралдары - Қыздыру беттерінің жағдайын тексере білуі; - Барабандардың монтаждау қалай жүретінін түсіндіре алады; - Барабандардың монтаждау мен баптау кезіндегі қауіпсіздік техникасын біледі; - Үрлеп салқындатушы не екенін біледі түсіндіреді; - Газмазутты оттықтың не екенін біледі - Тартып үрлеу машинасы не екенін түсінеді; - Мазутпен жабдықтау қазандықтарын монтаждау - Вакуумдық деаэраторларды монтаждауды біледі. - Деаэрационды қоректік қондырғыны монтаждауды біледі. - Химиялық тазалау кезінде және суды термиялық өңдеу қондырғыларын монтаждауды біледі.
«Жақсы»	80-84	«В»	- Монтаждаудың мақсаты; - Барабан; - Құбырлар - Регенерациялық ауа қыздырғышты біледі; - Диірмендерді біледі; - Сорғыны монтаждауды біледі; - Күл ұстағыш құрылғыны біледі; - Газауа жолдарды біледі; - Бөлу және редукиондық құрылғыны біледі. - Желі құбырларын монтаждауды түсінеді. - Суды дайындау қондырғысын монтаждауды біледі. - Декарбонизаторды монтаждауды біледі - Деаэраторларды монтаждауды біледі
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Булы қазандардар туралы біледі - Монтаждау дегеніміз не екенін біледі; - Қазандық агрегат не екенін біледі; - Қыздыру беттерінің монтаждауын біледі; - Монтаждау кезіндегі жабдықтау құралдарын біледі; - Құбыржолдарын және ыстық су құбырларын монтаждауды түсінеді. - Түтін сорғыны монтаждауды түсінеді. - Түтін сорғыны монтаждауға қалай дайындау керегін айта алады. - Түтін мұржаларын монтаждау - Құбыржелілеріндегі сорғыларды түсіндіре алады.
«Қанағат-	70-74	С+	- Монтаждаудың мақсатын біледі; - Монтаждың не екенін біледі;

танарлық»			- Қазан туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Қазан және оның жабдықтары туралы теориялық ұғымды түсінеді;
«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Жылулықтың анықтамасын біледі;
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Жылулық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Жылу көздеріне мысал келтіре алады;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Қазандық қондырғыларының жабдықтарын монтаждау: Оқу құралы ПТУ.-М.: Жоғары мектеп., 1991.-272б
2. Жылу және атом электр станциялары. Анықтамалығы. / Под ред. В. А. Григорьева, В. М., Зорина. - М.: Энергоатомиздат, 1989. Көмекші қазандық жабдықтар мен қазандықтарын жөндеу бойынша анықтамасы, Шастина В.Н. М. ред.: «Энергоиздат», 1981.
3. Беляков И.И. және т.б. ТП-87 қазандықтарының экранды құбырларын зақымдау себептерінің талдауы мен оларды жою әдістері –«Электр станциялар» , 2001, № 2, б 13.
4. Исаченко В.П. және т.б. Жылу жіберуі, М., Энергия, 1969.
5. Кириллин В.А. және т.б. Техникалық термодинамика. М.: «Ғылым», 1979.
6. Котлер В.Р. Жылу және өндірістік қазандықтарындағы табиғи газды жағуы үшін шағынулағыш оттығы. – «Аква-Терм» 2001, № 9, б. 28.
7. Беликов С.Е., Котлер В.Р. Инжекционды және қысымды оттығымен өндірістік-жану қазандықтарының салыстырмалы экологиялық іпаттамалары. – «Өнеркәсіп энергетика», 1999, № 5, б. 44.
8. Борщов Д.Я. шағын қуатты жанғыш қазандықтарының құралдары мен пайдалануы. М.: Стройиздат, 1982.
9. Бурганов Л.Д. және т.б. Газтығыздауыш булы қазандықтарының жөндеуі. М.: «Энергоатомиздат», 1990.
МС 26691-85. Жылу энергетика. Терминдер мен анықтамалар. М.: Стандарттар баспасы, 1986
10. Никитин Н.В. және т.б. Жөндеуші мен монтажшының қысқаша анықтамасы. М.: «Энергоиздат», 1983.
11. Лачинов Н.В. Ірі электр станцияларының қазандық цехтарының жабдықтарын монтаждау және жөндеу.- М.: "Жоғары Мектеп", 1970.
12. Энгель-Крон И. В. Жөндеу бу турбиналары. – М.: Энергоиздат, 1981
13. Жылу электр станцияларының жабдықтарын монтаждау / ред. В. А. Зайделя. – М.: Энергия, 1974. – 240 б.
14. Капусто И. А. Электр станцияларының бу генераторларын монтаждау. - М.: Энергия, 1975.
15. Бақытжанов И. жылу электр станцияларының қазандық қондырғылары. -Алматы, "Фолиант" 2018ж
16. Жылу техниканың теориялық негіздері. Жылу техникалық эксперимент: анықтамалық / жалпы ред. чл.- корр. А. В. Клименко және проф. В. М., Зорина. – М.: Изд-во МЭИ, 2001.
17. Жылу және атом электр станциялары: анықтамалық / жалпы ред. сағ.-корр. РФА А. В. Клименко және проф. В. М., Зорина. – М.: Изд-во МЭИ, 2003

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӨЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КОНСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



2022 – 2023 оқу жылы

ПЕРСПЕКТИВТІК-ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАР

КМ 10.4 Өндірістік оқыту

Мамандығы: 0907000 «Техникалық жылу жабдықтары және жылумен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)»

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі күндізгі, негізгі орта білім беру базасында
Курс IV Топ ТС-20--1

Құрастырған: Аманбаева Т.Ж.

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК төрайымы:  Аманбаева Т.Ж.
Хаттама №1 от «28» 08 2022ж.

Кентау 2022 ж.

ТҮСІНДІРМЕЛІК ЖАЗБА

Қадағалау нұсқасы: 1			
Нұсқа нөмірі:	1	Құрылған күні:	28. 08. 2022 ж.

Оқу семестрі/сағат: 28					
Семестр :	5	Семестр :-	36	Семестр :-	
Курс:	4				
Топ:	ТС-20-1				

Білім беру бағдарламасы мен оқытуға арналған жұмыс жоспары бойынша оқу мерзімінің көлемі (сағат): 36							
Барлығы:	36	Теориялық сабақтар:	-	Практикалық сабақтар:	-	Өндірістік оқыту:	36
Қадағалау үлгісі:							

Оқыту мерзімі: 2022-2023 ж			
Басталу күні:		Аяқталу күні:	
Орындалу орны:	106В		

Қажет оқыту құралдары, жабдықтар мен ұйымдастыру үдерістері
кітаптар, электрондық оқулықтар,ZOOM,Watsap,таратпа материалдары,трек конспектілері.
Қосымша көздер (әдебиеттер):
1. Куликов О.Н. Безопасность производства строительно-монтажных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Высш. шк., 2006. 2. Куликов О. Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин.—М. : Изд. центр «Академия», 2006. 3. Куликов О. Н. Охрана труда в строительстве / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия», 2004. 4. Куликов О. Н. Охрана труда при производстве сварочных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия»,2004. 5. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. — М. : Изд-во НЦ ЭНАС,2003.

Оқытушы туралы ақпарат:	
А.Ә.Т.Аманбаева Т.Ж.	Тел.: 87755879786 E-mail:amanbaeva.tolganai.85@mail.ru

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-н барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
1		1. Жабдықтар мен құбырларды демонтаждау. Құбыр элементтерін демонтаждау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №1
		2. Құбыр арматурасын демонтаждау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №2
		3. Қазанды қаптауды монтаждау және құбырларды жылу оқшаулауды монтаждау және демонтаждау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №3
		4. Құбырлардың жылу оқшаулығышын монтаждау және демонтаждау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №4
		5. Жабдықтар мен құбырларды монтаждау. Құбырларды төсеу орындарын белгілеу					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Құбырларды гидропневматикалық жуу					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №6
		7. Болат құбырларын монтаждау технологиясы					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №7
		8. Құбырларды монтаждау кезіндегі қауіпсіздік ережелері					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №8
		9. Топтағы жұмыстарды ұйымдастыру					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №9
		10. Монтаждық жұмыстардың өндірісі үшін қажетті техникалық және жобалық құжаттаудың көлемі мен құрамы					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №10
		11. Томарлы және болатты арқандар, олардың қолданылуы					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №11
		12. Жүк көтергіш жабдықтар					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №12

		13. Монтаждауда және такелаждық жұмыстарда қолданылатын крандардың типтері					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №13
		14. Монтаждау жұмыстарына дайындық. Жылан тәрізді құбырларды дайындау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №14
		15. Барабандар мен камераларды дайындау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №15
		16. Барабанды монтаждау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №16
		17. Экран құбырларының блоктарын жинақтау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №17
		18. Желілік қондырғылар мен ыстық сумен қамтамасыз ету үшін жабдықтарды орнату					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №18
		Сағат жиынтығы					36		
	ЖАЛПЫ:						36		

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ ТАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



Басаров М.А.
08 2022ж.

2022 – 2023 оқу жылы

ПЕРСПЕКТИВТІК-ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАР

КМ 11.1 Жылумен жабдықтау жүйелерінің қазандық
қондырғылары

Мамандығы: 0907000 «Техникалық жылу жабдықтары және жылумен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)»

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі күндізгі, негізгі орта білім беру базасында
Курс IV Топ ТС-20--1

Құрастырған: Аманбаева Т.Ж.

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК төрайымы: Аманбаева Т.Ж.
Хаттама №1 от «28» 08 2022ж.

Кентау 2022 ж.

ТҮСІНДІРМЕЛІК ЖАЗБА

Қадағалау нұсқасы: 1			
Нұсқа нөмірі:	1	Құрылған күні:	28. 08. 2022 ж.

Оқу семестрі/сағат: 28					
Семестр :	5	Семестр :-	76	Семестр :-	
Курс:	4				
Топ:	ТС-20-1				

Білім беру бағдарламасы мен оқытуға арналған жұмыс жоспары бойынша оқу мерзімінің көлемі (сағат): 60							
Барлығы:	76	Теориялық сабақтар:	60	Практикалық сабақтар:	16	Өндірістік оқыту:	-
Қадағалау үлгісі:							

Оқыту мерзімі: 2022-2023 ж			
Басталу күні:		Аяқталу күні:	
Орындалу орны:	106В		

Қажет оқыту құралдары, жабдықтар мен ұйымдастыру үдерістері	
кітаптар, электрондық оқулықтар,ZOOM,Watsap,таратпа материалдары,трек конспекттері.	
Қосымша көздер (әдебиеттер):	
1. Куликов О.Н. Безопасность производства строительно-монтажных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Высш. шк., 2006. 2. Куликов О. Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин.—М. : Изд. центр «Академия», 2006. 3. Куликов О. Н. Охрана труда в строительстве / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия», 2004. 4. Куликов О. Н. Охрана труда при производстве сварочных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия»,2004. 5. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. — М. : Изд-во НЦ ЭНАС,2003.	

Оқытушы туралы ақпарат:	
А.Ә.Т.Аманбаева Т.Ж.	Тел.: 87755879786 E-mail:amanbaeva.tolganai.85@mail.ru

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
1		1.Отынды жағу әдістерінің жіктелуі. Қабаттық оттықтар.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №1
		2.Оттық құрылғының негізгі сипаттамалары.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №2
		3.Оттық камераны тексеру жылулық есептеу және оттықтан шығатын жерде жану өнімдерінің температурасын анықтау.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №3
		4.Көмір шаңынан қасиеттері мен сипаттамасы.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №4
		5.Шаң дайындау қондырғылары.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №5
		6.Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін оттықтар.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №6
		7. Қатты күйінде қожды жоюмен камералық көміршанды оттық.				2		Тәжірбиелік №1	Тексеру жұмысы №7
		8.Сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін жанарғы құрылғылар.				2		Тәжірбиелік №2	Тексеру жұмысы №8
		9.Құйындық оттықтар.				2		Тәжірбиелік №3	Тексеру жұмысы №9
		10.Оттықтардың құрылғысы мен жұмысы және жанарғы құрылғыларымен танысу.				2		Тәжірбиелік №4	Тексеру жұмысы №10
		11. Қазандық қондырғылар туралы жалпы мәліметтер.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №11
		12.Қазандық қондырғылардың жалпы сипаттамасы. Қазандық агрегаттардың түрлері.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №12
		13. Қазандық қондырғылардың негізгі және			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №13

		көмекші жабдығы.							
		14.Қазандық агрегат элементтеріндегі жылу алмасу.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №14
		15. Жартылай радиациялық және конвективті қыздыру беттеріндегі жылу алмасу.				2		Тәжірбиелік №5	Тексеру жұмысы №15
		16.Қыздыру беттерін есептеудің тәртібі.				2		Тәжірбиелік №6	Тексеру жұмысы №16
		17. Қазандық агрегаттың гидродинамикасы.				2		Тәжірбиелік №7	Тексеру жұмысы №17
		18. Өнеркәсіптік кәсіпорындардың бу қазандары.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №18
		19. Қазан агрегаттарының тип көлемдері мен параметрлері.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №19
		20. Кіші өнімділік бу қазандары.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №20
		21. Арнайы белгіленетін қазан агрегаттары.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №21
		22. Су ысытқыш және бу ысытқыш қазан агрегаттары.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №22
		23. Қазан агрегаттарының беттік қыздыру элементтері.				2		Тәжірбиелік №10	Тексеру жұмысы №23
		24. Сулық үнемдегіш, оларды белгілеу және типтері.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №24
		25. Ауа қыздырғыштар, оларды белгілеу, типтері, қосу сұлбалары. Төмен температуралы беттерді жайғастыру.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №25
		26. Жылу алмастырғышты және күйрықты қыздыру беттерін қарқынлату.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №26
		27. Қоректі суды, ауаны және ұшып кететін газдың температурасын таңдау үшін техникo-экономикалық негіздер.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №27
		28. Жаңа қазандық агрегаттың құрылысымен және жұмысымен танысу.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №28

		29. Қыздыру беттерінің абразивті тозуы мен коррозиясы.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №29
		30. Бу және су қыздырғыш қазандарында қолданылатын құрылыстық құрылымдар және негізгі материалдар.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №30
		31. Қаптайтын материалдар.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №31
		32.Қазандық агрегаттардың қоректік құрылғылары, құбырлары және арматурасы.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №32
		33. Күлді тұту және қожкүлді аластату.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №33
		34. Қоршаған ортаны қорғау.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №34
		35.Қазандық қондырғыларды жобалаудың негіздері.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №35
		36.Қазандық қондырғылардың технико-экономикалық көрсеткіштері.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №36
		37. Қазандықтың жылулық сұлбаларын есептеудің әдістемесі.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №37
		38.Жылулық сұлбаларды есептеудің қорытындылары және негізгі жабдықты таңдау.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №38
		Сағат жиынтығы			60	16			
	ЖАЛПЫ:				76				

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

КМ 11. Қазандық қондырғы мен жылу желілеріне техникалық қызмет көрсету

КМ 11.2. Жылу техникалық жабдық

Мамандығы: 09070000-Жылу техникалық жабдықтар және жылу мен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі күндізгі, жалпы білім беру базасында

Жасаған оқытушы:

Сармолдиева

Сармолдиева С.С.

Кентау 2022 ж.

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Қазандық қондырғы мен жылу желілеріне техникалық қызмет көрсету

Міндеті:

- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу;
- әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау;
- жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу;
- екінші реттік энергоресурстарды пайдалану әдістерін меңгеру;
- ғылым жүйесін меңгеру барысында сыни және шығармашылық ойлау қабілеттерін, зерттеу дағдыларын қалыптастыру;
- білім алушылардың бойында үздіксіз білім алуға және өздігінен білім алуға қажетті зияткерлік қабілеттерін дамыту.

«Қазандық қондырғы мен жылу желілеріне техникалық қызмет көрсету» модулінің оқу бағдарламасы мынадай оқу нәтижелерінен тұрады: «Термикалық өңдеп, органикалық отынды қолдану экономикалық тиімділігін анықтау», «Қазандық элементтеріне техникалық қызмет әрі жылуды есептеуді орындау», «Шаң, газ қалдығы, ауа беру әрі газ буын тазарту үшін жабдық сызығын әзірлеу».

«Қазандық қондырғы мен жылу желілеріне техникалық қызмет көрсету» модулінің жүктемесі жалпы 180 сағат, оның ішінде: «Жылумен жабдықтау жүйелерінің қазандық қондырғылары» - 76 сағат, «Жылу техникалық жабдық» - 68 сағат, «Өндірістік оқыту» - 36 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Пререквизиттер: Математика, Физика, химия

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Сармолдиева С.С.	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 11. Қазандық қондырғы мен жылу желілеріне техникалық қызмет көрсету									
КМ 11.1. Жылумен жабдықтау жүйелерінің қазандық қондырғылары	76						76		
КМ 11.2. Жылу техникалық жабдық	68						68		
КМ 11.3. Өндірістік оқыту	36						36		
Барлығы:	180						180		
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	180						180		

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
				Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
2	ОН 11.2. Шаң, газ қалдығы, ауа беру әрі газ буын тазарту үшін жабдық сызығын әзірлеу	1. Химиялық түрлендірілген жылу алмастыру аппараттары. 2. Абсорбция мен десорбция процестерінің мәні. 3. Абсорбция мен десорбция қондырғыларының принциптік сұлбалары. 4. Ылғалды материалдарды кептіру механизмі 5. Табиғи және жасанды кептіру. 6. Ылғалдың материалмен байланыс формалары 7. Жалпы және құрғақ массаға материалдың ылғалдылығын қайта есептеу 8. Материалды кептіру кинетикасының негізгі түсінігі. 9. Кептіру процестері және оларды есептеу 10. Кептіру қондырғыларының материалдық және жылулық балансы 11. Теориялық кептіру түсінігі. 12. h-d диаграммасы бойынша теориялық және іс жүзіндегі кептіргіштерді есептеу 13. Материалдарды конвективті кептірудің нұсқалары 14. Кептіргіштердің негізгі типтері мен құралымдары 15. Кептіргіштерге қойылатын негізгі талаптар	68	60	8		Аралас	Тексеру жұмысы №1-34

		16. Кептіру әдістері.						
		17. Кептіргіштердің жіктелуі						
		18. Материалдар мен бұйымдарды кептіру үшін қолданылатын кептіргіштердің негізгі типтері мен құралымдары						
		19. Кептіру қондырғыларындағы жылуды үнемдеу жолдары.						
		20. Кептіргіштердің технико-экономикалық көрсеткіштері						
		21. Ыстық ауамен кептіру процесін зерттеу						
		22. Отын-энергетикалық қорларды үнемді пайдаланудың міндеттері.						
		23. Өнеркәсіптің ЕЭҚ-ның жалпы сипаттамасы, олардың жіктелуі.						
		24. Өнеркәсіптік пештерден шығатын газдардың жылуын, агрегаттардың, жылу техникалық өнімдерді буландыру арқылы салқындату жүйелерінің жылуын пайдалану						
		25. Істеп болған өндірістік конденсаттың өндірістік буын, салқындату құрылғыларын, желдеткіштердің ыстық суын пайдалану.						
		26. Энерготехнологиялық құрама						
		27. Жұмыс істеп шыққан және екіншілік өндірістік буды пайдалану						
		28. Ыстық су жылуын пайдалану						
		29. Жылумен қамтамасыз ету үшін төмен температураклы екіншілік жылулық ресурстарын энергетикалық тиімді пайдалану						
		30. Жылу трансформаторлары						
		31. Жылуды трансформациялау процестерінің термодинамикалық негіздері						
		32. Жылу трансформаторларындағы жұмыстық						

		дене мен жылу тасымалдағыштар						
		33. Тоңазытқыш машиналардың сұлбасы мен циклы						
		34. Жылу сорғылы қондырғылар						
		Сағат жиынтығы:	68	60	8			
	ЖАЛПЫ:		68	60	8			

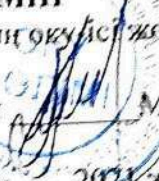
«ОН 11.2. Шаң, газ қалдығы, ауа беру әрі газ буын тазарту үшін жабдық сызығын әзірлеу» оқу нәтижесі бойынша
бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жалпы гидравлика ғылымы туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтардың физикалық қасиеттерін анықтай алады; - Архимед заңын кейіптейді; - Ыдыстың қабырғасына түсетін қысымды есептей алады; - Ағын, элементар ағын-ша түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Үздіксіздік, Бернулли теңдеулерінің мақсатын біледі; - Сұйықтықтың бірқалыпты қозғалысы кезіндегі негізгі теңдеуді жаза алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын анықтай алады; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын есептеуді біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Гидравлика ғылымының жіктелуін біледі; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін анықтау формулаларды орнымен қалдана алады; - гидростатикалық қысымның қасиетін түсіндіреді; - гидростатиканың негізгі есептер жасай алады; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады;

			- Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтай алады;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбектеріне тоқтала алады; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттерін анықтау формулаларын біледі; - Гидростатика заңының негізін біледі; - гидростатиканың негізгі теңдеуін қолдана алады; - пьезометрлік биіктік түсінігі қалыптасқан; - вакуумдық қысым түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін біледі; - Айналымды контурлы құбырды біледі; - Тұйық контурлы құбырды біледі; - Сұйықтық шығынын біледі;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбегін біледі; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттері туралы жалпы пікір білдіреді; - Беттік және массалық күштерді ажырата алады; - гидростатиканың негізгі теңдеуін біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызық туралы түсінік береді; - Сұйықтық қозғалысының режимдері ажырата алады; - Құбырлардың түрлерін ажырата алады; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтау формулаларын біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Гидравликаның негізін қалаушыларды біледі - сұйыққа әсер ететін күштерді біледі; - шынайы сұйықтық туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін біледі; - Қысым туралы түсінігі қалыптасқан; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды ажырата алады; - абсолютты және артық қысым - Сұйықтық қозғалысының режимдерін ашқан ғалымды біледі; - Сұйықтықтың қозғалыс түрлерін түсіндіреді; - Құбырлардың түрлерін біледі;

«Қанағат- танарлық»	70-74	C+	- Гидравлика ғылымының даму тарихын біледі; - Сұйықтардың түрлерін біледі, оларға мысал келтіре алады; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды біледі; - Сұйықтықтың қозғалысы туралы түсінік бере алады;
«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Сұйықтықтың анықтамасын біледі;
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Сұйықтық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Сұйықтыққа мысал келтіре алады;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі
Түркістан облысының адами әлеуетті дамыту басқармасы
«Кентау көпсалалы колледжі» МКҚК

БЕКІТЕМІН
Директордың оқу ісі жөніндегі
орынбасары  М.А. Басаров
«__» ____ 2021 ж

Оқу жұмыс бағдарламасы

Пән/модуль: БҰАМ01 Турбина негіздері

Мамандығы: 0907000 «Техникалық жылу жабдықтары және жылумен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)»

(090701 2 - «Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі»)

(090702 2 - «Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі»)

(090703 3 - «Техник-жылу технигі»)

Оқу түрі күндізгі, негізгі орта білім беру базасында

КЕЛІСІЛГЕН

Колледж әдіскері

Нурмазова С.С.



(қолы)

«28» 08 2021 ж.

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК-да қаралған

ПБК төрайымы  Аманбаева Т.Ж.

(қолы)

Хаттама №1 от «__» 08 2021 ж.

Жасаған оқытушы:  Таймасова Ш.Т.

Кентау 2021 ж.

Семестр бойынша сағаттарды бөлу

Пән/ модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде							
		1 курс		2 курс		3курс		4курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Турбина негіздері	26	26							
Пән/модуль бойынша оқытуға берілетін жалпы сағат саны	26	26							

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Барлық сағат саны	Оның ішінде		Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
				Теориялық	Зертхана лық Тәжірибе лік		
1	Булы турбина қондырғысы	1. Жылу қозғалтқыштар және олардың даму тарихы. 2. Көп сатылы бу турбиналар. 3. Бу турбиналардың конденсатор (шықтағыш) қондырғысы. 4. Бу турбиналарының реттеу және қорғау жүйелері. 5. Бу турбинысын маймен қамтамасыз ету жүйесі. 6. Турбина пайдалану кезіндегі жұмыс тәртібінің өзгеруі 7. Бу турбиналы қондырғыларды күту мен пайдалану	14	14		аралас	№ 1 Тест тапсырмалары
2	Газ турбинысы	1. Турбинадағы жұмыс дене ағынының теңдеулері және турбина қалақшалар торламасындағы энергия өзгеруі. 2. Турбиналардың қалақша торламаларының сипаттамалары 3. Турбина сатысының пайдалы әсер коэффициенттері. 4. Турбина роторлары 5. Газ турбиналы қондырғылар 6. Атом электр станциясының турбинысы	12	12		аралас	№ 2 Тест тапсырмалары
	Жалпы		26	26	0		

«Бұлы турбина қондырғысы» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Сандық эквив	Баға	Өлшемдер
«Өте жақсы» бағасы	«А» бағасы 95-1006	Білуі керек: - Бу турбинасын; - Турбинаның құрылысын; - Турбинаның түрлері мен оның белгіленуін; - Турбина сатысы мен қалақшаларын; - Активті және реактивті сатыны; - Саптама тор мен жұмыстық торды; - Көп сатылы бу турбинасын; - Турбинаның салқындатқыш қондырғысын; - Турбинаның принципиялды сұлбасы; - Турбина фундаменті; - Сатының өлшеу анықтамасын; - Турбинаның құрылымдық сұлбасын; - Құрылымдық клапан құрылысын; Істей алу керек: - Турбинаны жылулық есептеуді; - Осьтік турбинаның жылулық есебін; - Тордың геометриялық және аэродинамикалық сипаттамасын; Дағдылары қалыптасу керек: - Реттегіш сатыны жылулық есептеуді; - Бұлы турбина қондырғысының үнемділігін; - Турбинаның ауысым режиміндегі жұмысын
	« А-» бағасы 90-946	Білуі керек: - Бу турбинасын; - Турбинаның құрылысын; - Турбинаның түрлері мен оның белгіленуін; - Турбина сатысы мен қалақшаларын; - Активті және реактивті сатыны; - Саптама тор мен жұмыстық торды; - Көп сатылы бу турбинасын; - Турбинаның салқындатқыш қондырғысын; - Турбинаның принципиялды сұлбасы;

		- Турбина фундаменти; - Сатының өлшеу анықтамасын; - Турбинаның құрылымдық сұлбасын; - Құрылымдық клапан құрылысын; Істей алу керек: - Турбинаны жылулық есептеуді; - Осьтік турбинаның жылулық есебін; - Тордың геометриялық және аэродинамикалық сипаттамасын; Дағдылары қалыптасу керек: - Реттегіш сатыны жылулық есептеуді; - Булы турбина қондырғысының үнемділігін;
«Жақсы» бағасы	«В+» Бағасы 85-89б	Білуі керек: - Бу турбинасын; - Турбинаның құрылысын; - Турбинаның түрлері мен оның белгіленуін; - Турбина сатысы мен қалақшаларын; - Активті және реактивті сатыны; - Көп сатылы бу турбинасын; - Турбинаның салқындатқыш қондырғысын; - Турбинаның принципіалды сұлбасы; - Турбина фундаменти; - Сатының өлшеу анықтамасын; - Турбинаның құрылымдық сұлбасын; Істей алу керек: - Турбинаны жылулық есептеуді; - Осьтік турбинаның жылулық есебін; - Тордың геометриялық және аэродинамикалық сипаттамасын; Дағдылары қалыптасу керек: - Реттегіш сатыны жылулық есептеуді; - Булы турбина қондырғысының үнемділігін;
	«В» бағасы	Білуі керек: - Бу турбинасын; - Турбинаның құрылысын;

	80-846	- Турбинаның түрлері мен оның белгіленуін; - Турбина сатысы мен қалақшаларын; - Активті және реактивті сатыны; - Көп сатылы бу турбинасын; - Турбинаның салқындатқыш қондырғысын; - Турбинаның принципиалды сұлбасы; - Турбина фундаменті; - Сатының өлшеу анықтамасын; - Турбинаның құрылымдық сұлбасын; Істей алу керек: - Турбинаны жылулық есептеуді; - Осьтік турбинаның жылулық есебін; Дағдылары қалыптасу керек: - Булы турбина қондырғысының үнемділігін;
	«В-» бағасы 75-796	Білуі керек: - Бу турбинасын; - Турбинаның құрылысын; - Турбинаның түрлері мен оның белгіленуін; - Турбина сатысы мен қалақшаларын; - Активті және реактивті сатыны; - Көп сатылы бу турбинасын; - Турбинаның салқындатқыш қондырғысын; - Турбинаның принципиалды сұлбасы; - Турбина фундаменті; - Турбинаның құрылымдық сұлбасын; Істей алу керек: - Турбинаны жылулық есептеуді; - Осьтік турбинаның жылулық есебін;
	«С+» бағасы 70-746	Білуі керек: - Бу турбинасын; - Турбинаның құрылысын; - Турбинаның түрлері мен оның белгіленуін; - Турбина сатысы мен қалақшаларын; - Көп сатылы бу турбинасын; - Турбинаның салқындатқыш қондырғысын;

		- Турбинаның принципіалды сұлбасы; - Турбинаның құрылымдық сұлбасын; Істей алу керек: - Турбинаны жылулық есептеуді;
«Қанағаттанарлық» бағасы	«С» бағасы 65-69б	Білуі керек: - Бу турбинасын; - Турбинаның құрылысын; - Турбинаның түрлері мен оның белгіленуін; - Көп сатылы бу турбинасын; - Турбинаның салқындатқыш қондырғысын; - Турбинаның принципіалды сұлбасы; Істей алу керек: - Турбинаны жылулық есептеуді;
	«С-» бағасы 60-64б	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Турбинанын түрлерін біледі;
	«D+» бағасы 55-59б	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
	«D» бағасы 50-54б	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағаттанарлықсыз» бағасы	«F» бағасы 0-49б	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«Газ турбины» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Сандық эквив	Баға	Өлшемдер
«Өте жақсы» бағасы	«А» бағасы 95-1006	Білуі керек: - Бу турбинысын; - Турбинаның құрылысын; - Турбинаның түрлері мен оның белгіленуін; - Турбина сатысы мен қалақшаларын; - Газ турбиналардың түрлері мен құрылысының ерекшеліктері. - Бу газ турбины қондырғы. - ГТҚ компрессоры. Істей алу керек: - Турбинаны жылулық есептеуді; - Осьтік турбинаның жылулық есебін;
	« А-» бағасы 90-946	Білуі керек: - Бу турбинысын; - Турбинаның құрылысын; - Турбинаның түрлері мен оның белгіленуін; - Турбина сатысы мен қалақшаларын; - Газ турбиналардың түрлері мен құрылысының ерекшеліктері. - Бу газ турбины қондырғы. - ГТҚ компрессоры. Істей алу керек: - Турбинаны жылулық есептеуді; - Осьтік турбинаның жылулық есебін;
«Жақсы» бағасы	«В+» Бағасы 85-896	Білуі керек: - Бу турбинысын; - Турбинаның құрылысын; - Турбинаның түрлері мен оның белгіленуін; - Турбина сатысы мен қалақшаларын; - Газ турбиналардың түрлері мен құрылысының ерекшеліктері. - Бу газ турбины қондырғы. - ГТҚ компрессоры. Істей алу керек: - Турбинаны жылулық есептеуді;

	«В» бағасы 80-84б	Білуі керек: - Турбинаның құрылысын; - Турбинаның түрлері мен оның белгіленуін; - Турбина сатысы мен қалақшаларын; - Газ турбиналардың түрлері мен құрылысының ерекшеліктері. - Бу газ турбиналы қондырғы. - ГТҚ компрессоры. Істей алу керек: - Турбинаны жылулық есептеуді;
	«В-» бағасы 75-79б	Білуі керек: - Турбинаның құрылысын; - Турбинаның түрлері мен оның белгіленуін; - Газ турбиналардың түрлері мен құрылысының ерекшеліктері. - Бу газ турбиналы қондырғы. - ГТҚ компрессоры. Істей алу керек: - Турбинаны жылулық есептеуді;
	«С+» бағасы 70-74б	Білуі керек: - Турбинаның құрылысын; - Газ турбиналардың түрлері мен құрылысының ерекшеліктері. - Бу газ турбиналы қондырғы. - ГТҚ компрессоры. Істей алу керек: - Турбинаны жылулық есептеуді;
«Қанағаттанарлық» бағасы	«С» бағасы 65-69б	Білуі керек: - Турбинаның құрылысын; - Газ турбиналардың түрлері мен құрылысының ерекшеліктері. - Бу газ турбиналы қондырғы. - ГТҚ компрессоры.
	«С-» бағасы 60-64б	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Турбинаның түрлерін біледі;
	«D+» бағасы 55-59б	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.

	«D» бағасы 50-546	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағаттанарлықсыз» бағасы	«F» бағасы 0-496	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTY МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУY БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



Бекітемін
Директордың оқу ісі
жөніндегі орынбасары
Басаров М.А.
2022ж.

2022 – 2023 оқу жылы

ПЕРСПЕКТИВТІК-ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАР

Сантехникалық жұмыстар

Мамандығы: 07130400-Жылу техникалық жабдықтар және жылу мен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)

3W07130401-Жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесарь
4S07130403 - Техник-жылу технигі

Оқу түрі күндізгі, негізгі орта білім беру базасында

Курс 4, Топ ТС-20-1

Құрастырған: Аманбаева Т.Ж.

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК төрайымы:  Аманбаева Т.Ж.
Хаттама №1 от «28» 08 2022ж.

Кентау 2022 ж.

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTY МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК**

Бекітемін

Директордың оқу ісі
жөніндегі орынбасары

_____ Басаров М.А.

«___» _____ 2022ж.

2022 – 2023 оқу жылы

ПЕРСПЕКТИВТІК-ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАР

Сантехникалық жұмыстар

Мамандығы: 07130400-Жылу техникалық жабдықтар және жылу мен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)

3W07130401-Жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесарь
4S07130403 - Техник-жылу технигі

Оқу түрі күндізгі, негізгі орта білім беру базасында

Курс 4, Топ ТС-20-1

Құрастырған: Аманбаева Т.Ж.

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК төрайымы: _____ Аманбаева Т.Ж.
Хаттама №1 от «28» 08 2022ж.

Кентау 2022 ж.

ТҮСІНДІРМЕЛІК ЖАЗБА

Қадағалау нұсқасы: 1			
Нұсқа нөмірі:	1	Құрылған күні:	28. 08. 2022 ж.

Оқу семестрі/сағат: 48					
Семестр :	5	Семестр :-	52	Семестр :-	
Курс:	4				
Топ:	ТС-20-1				

Білім беру бағдарламасы мен оқытуға арналған жұмыс жоспары бойынша оқу мерзімінің көлемі (сағат): 48							
Барлығы:	52	Теориялық сабақтар:	52	Практикалық сабақтар:	-	Өндірістік оқыту:	
Қадағалау үлгісі:							

Оқыту мерзімі: 2022-2023 ж			
Басталу күні:		Аяқталу күні:	
Орындалу орны:	106В		

Қажет оқыту құралдары, жабдықтар мен ұйымдастыру үдерістері	
кітаптар, электрондық оқулықтар,ZOOM,Watsap,таратпа материалдары,трек конспектілері.	
Қосымша көздер (әдебиеттер):	
1. Куликов О.Н. Безопасность производства строительно-монтажных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Высш. шк., 2006. 2. Куликов О. Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин.—М. : Изд. центр «Академия», 2006. 3. Куликов О. Н. Охрана труда в строительстве / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия», 2004. 4. Куликов О. Н. Охрана труда при производстве сварочных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия»,2004. 5. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. — М. : Изд-во НЦ ЭНАС,2003. 6. СНиП 12.03-2001. Безопасность труда в строительстве. Ч. 1. Общие требования. Принят постановлением Госстроя Российской Федерации от 23.07.2001 № 80. 7. СНиП 12.04-2002. Безопасность труда в строительстве. Ч. 2. Строительное производство. Принят постановлением Госстроя Российской Федерации от 17.09.2002	

Оқытушы туралы ақпарат:	
А.Ә.Т.Аманбаева Т.Ж.	Тел.: 87755879786 E-mail:amanbaeva.tolganai.85@mail.ru

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
1		1. Worldskills Kazakhstan жарысының ережелері. Жалпы ережелер.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №1
		2. Байқауға қатысушылардың құқықтары мен міндеттері			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №2
		3. Техникалық сипаттама. Қоршаған орта мен еңбек қаіпсіздігі			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №3
		4. Конкурстық тапсырмалар. Бағалау ережесі.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №4
		5. Инфраструктура кестесі. Орналасу жоспары.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №5
		6. Жұмысты ұйымдастыру және басқару. Коммуникациялық және тұлға аралық дағдылар.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №6
		7. Орнату жүйелерін жобалау және бейімдеу			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №7
		8. Жалғау, сынау және құрастыру тораптары мен аспаптары			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №8
		9. Қызмет көрсету, жөндеу және ауыстыру			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №9

		үшін шешімдер жасау және қолдану							
		10. Кронштейндерді орнату және құру			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №10
		11. Ыстық және суық су жүретін жолдарын орнату. Жылыту жүйесін орнату.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №11
		12. Санитарлы құрылғыларды орнату. Газ және газды колонканы орнату.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №12
		13. Санитарлық-техникалық арматураны қызметі бойынша жіктеу			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №13
		14. Белгілеу кезінде қолданылатын қазіргі заманғы құрал-саймандарды және құрылғыларды пайдалану			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №14
		15. Жабдықтардың өлшеміне байланысты жабдықтың осьтік сызықтарын белгілеу			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №15
		16. Сызба бойынша санитарлық аспаптардың бекіту орнының өлшемдерін жүргізу			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №16
		17. Түрлі тәсілдермен (анкерлік болттармен, дюбелдер, шуруптар және т. б. көмегімен) бекітуді жүргізу			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №17
		18. Шуруптардың көмегімен еденге шаю шанашағы бар унитазды орнату			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №18
		19. Резеңке манжеттердің көмегімен кәріздік құбыржолдарға, ал суық су құбырының жүйелеріне иілгіш байланыстардың көмегімен қосу			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №19
		20. Газ құбырларын таңдау. Газ құбырына фитингтерді жалғау			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №20
		21. Сызудың негізгі проекциясын және өзінің мамандығында қолдану үшін сызба геометриясын түсіну			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №21

		22. Сызбалар, шартты белгілерді оқу			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №22
		23. Конструкторлық құжаттардың бірыңғай жүйесі және талаптары бойынша сызбаларды графикалық рәсімдеу			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №23
		24. Сызбалар мен схемалардың масштабын анықтау			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №24
		25. Сызба бойынша санитарлық аспаптардың бекіту орнының өлшемдерін жүргізу			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №25
		26. Сызба бойынша санитарлық аспаптардың бекіту орнының өлшемдерін жүргізу			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №26
		Сағат жиынтығы					52		
	ЖАЛПЫ:						52		

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

КМ 05 Қазандық және шандаярлау цех, құбыр жол және құбыржол арматурасы негізгі әрі көмекші жабдықтары қиын емес буыны мен механизмдерін жөндеуді орындау

Мамандығы: 0907000 «Техникалық жылу жабдықтары және жылумен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)»

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі күндізгі, негізгі орта білім беру базасында

КЕЛІСІЛГЕН

Колледж әдіскері

Нурманова С.С.

(қолы)

«28» 08 2021 ж.

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК-да қаралған

ПБК төрайымы (қолы) Аманбаева Т.Ж.

Хаттама №1 от « 08 2021 ж.

Жасаған оқытушы: (қолы) — Арысбаева О.И.,

(қолы) Аманбаева Т.Ж.,

(қолы) Сармолдиева С.С.,

(қолы) Таймасова Ш.Т.

Кентау 2021 ж.

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Қазандық және шаңдаярлау цех, құбыр жол және құбыржол арматурасы негізгі әрі көмекші жабдықтарымен танысу, сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері мен қозғалыс режимін айқындау, қиын емес буыны мен механизмдерін жөндеуді орындау.

Міндеті:

- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу;
- әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау;
- жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу;
- екінші реттік энергоресурстарды пайдалану әдістерін меңгеру;
- ғылым жүйесін меңгеру барысында сыни және шығармашылық ойлау қабілеттерін, зерттеу дағдыларын қалыптастыру;
- білім алушылардың бойында үздіксіз білім алуға және өздігінен білім алуға қажетті зияткерлік қабілеттерін дамыту.

«Қазандық және шаңдаярлау цех, құбыр жол және құбыржол арматурасы негізгі әрі көмекші жабдықтары қиын емес буыны мен механизмдерін жөндеуді орындау» модулі келесідей пәндерді қамтиды: «Гидравлика және сорғылар», «Жылу элетр станцияларының қазандық қондырғылары», «Жылу техникалық жабдық», «Қазандық жабдығына қызмет көрсету және жөндеу».

«Қазандық және шаңдаярлау цех, құбыр жол және құбыржол арматурасы негізгі әрі көмекші жабдықтары қиын емес буыны мен механизмдерін жөндеуді орындау» модулінің оқу бағдарламасы мынадай бөлімдерден тұрады: «Сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері мен қозғалыс режимін айқындау», «Дайындық жұмыстарын орындау», «Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын жөндеуді жүргізу», «Жылу техникалық жабдыққа техникалық қызмет көрсетуді орындау».

«Қазандық және шаңдаярлау цех, құбыр жол және құбыржол арматурасы негізгі әрі көмекші жабдықтары қиын емес буыны мен механизмдерін жөндеуді орындау» модулінің жүктемесі жалпы 160 сағат, оның ішінде: «Гидравлика және сорғылар» пәнінің оқу жүктемесінің көлемі – 38 сағат, «Жылу элетр станцияларының қазандық қондырғылары» пәнінің оқу жүктемесінің көлемі – 42 сағат, «Жылу техникалық жабдық» пәнінің оқу жүктемесінің көлемі – 40 сағат, «Қазандық жабдығына қызмет көрсету және жөндеу» пәнінің оқу жүктемесінің көлемі – 40 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Пререквизиттер: Математика, Физика, химия

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Аманбаева Т.Ж.	Тел.:87755879786 E-mail: amanbaeva.tolganai.85@mail.ru
А.Т.Ә : Сармолдиева С.С.	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 05. Қазандық және шаңдаярлау цех, құбыр жол және құбыржол арматурасы негізгі әрі көмекші жабдықтары қиын емес буыны мен механизмдерін жөндеуді орындау									
Гидравлика және сорғылар	38			38					
Жылу элетр станцияларының қазандық қондырғылары	42			42					
Жылу техникалық жабдық	40				40				
Қазандық жабдығына қызмет көрсету және жөндеу	40				40				
Барлығы:	160			80	80				
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	160			80	80				

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Барлық сағат саны	Оның ішінде		Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
				Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік		
1	Сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері мен қозғалыс режимін айқындау	Гидравлика және сорғылар 1. Пәннің мазмұны, мақсаттары мен міндеттері, оның жылу техникасының техникін дайындаудағы маңызы 2. Сұйықтық туралы жалпы мәлімет 3. Сұйықтықтардың негізгі физикалық қасиеттерін есептеу 4. Гидростатикалық қысым туралы түсінік 5. Ыдыстың қабырғасына түсетін қысымды есептеу. 6. Құбырдың тегеуріндік және пьезометрлік сызығын тұрғызу. 7. Гидродинамиканың негізгі ұғымдары мен заңдары 8. Идеал сұйықтың Бернулли теңдеуі 9. Энергетикалық желілердің құрылуы (Бернулли теңдеуін тәжірибелі тексеру) 10. Ағынның гидравликалық элементтері 11. Ағынның гидравликалық элементін анықтау 12. Сұйықтықтың қозғалысы 13. Шығындар мен жылдамдықтарды өлшеу. Үздіксіз ағын теңдеуі 14. Қозғалыс режимдері 15. Қозғалыс режимдерін есептеу 16. Сұйықтық ағынының ерекше режимдері. 17. Сұйықтық ағынының режимдерін анықтау 18. Құбырлардың бөлінуі және жіктелуі 19. Құбырды гидравликалық есептеу	40	28	12	Аралас	Тексеру жұмысы №1-19
2	Дайындық жұмыстарын орындау	Қазандық жабдығына қызмет көрсету және жөндеу 1. Жабдықты жөндеу қолданылатын материалдардың қасиеттері. 2. Майлау материалдары	40	32	8	Аралас	Тексеру жұмысы №1-20

		3. Дайындық жұмыстары 4. Тиек, сақтандыру және реттеу арматурасы 5. Тиек, сақтандыру арматурасының конструкциясы 6. Арматураны жөндеу 7. Жабдықтықтарды бөлшектеу 8. Жабдықтықтарды жинақтау 9. Көтергіш машиналар мен механизмдердің құрылымы және тағайындалуы 10. Арқандар мен шынжырлар 11. Жүйектерді тиеу және түсіру 12. Тельферлер мен көтергілер 13. Көпірлі крандар 14. Қазандық агрегаттарының негізгі құбыржолдарының сызбалары 15. Жөндеу жұмыстарына қажетті құралдар 16. Жөндеу жұмыс процесстері 17. Жөндеу жұмыстарының түрлері 18. Жөндеу жұмыстарын реттеу 19. Күрделі емес, қол, пневматикалық және электрлендірілген саймандар 20. Өлшеу аспаптары					
3	Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын жөндеуді жүргізу.	Жылу элетр станцияларының қазандық қондырғылары 1.Отын түрлері. Қатты, сұйық және газ тәрізді отын және олардың сипаттамалары. 2.Отынның элементар құрамы. Жану жылуы. Шартты отын. 3.Қатты отынның ылғалдылығын анықтау 4.Қатты отынның құрамындағы күлдің мөлшерін анықтау. 5.Ұшатын заттардың шығуын анықтау және кокс қалдықтарын жіктеу. 6.Бір массадан екінші отынның құрамын қайта есептеу. 7.Қатты, сұйық және газ тәрізді отындардың жану процесін есептеу.	42	20	22	Аралас	Тексеру жұмысы №1-21

		8.Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды жағу кезіндегі жану өнімдерінің шығуын және ауа шығынын есептеу. 9. Жану өнімдерінің қажырын анықтау. Қайта есептеу. H-д диаграммасының құрылуы. 10.Жылулық баланс туралы түсінік. 11.Жылулық баланстың жалпы теңдеуі. 12. Қазан агрегаттың жылулық балансын құру және отын шығынын анықтау. 13.Отынды жағу әдістерінің жіктелуі. Қабаттық оттықтар. 14.Оттық құрылғының негізгі сипаттамалары. 15. Оттық камераны тексеру жылулық есептеу және оттықтан шығатын жерде жану өнімдерінің температурасын анықтау. 16.Көмір шаңынан қасиеттері мен сипаттамасы. 17.Шаң дайындау қондырғылары. 18.Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін оттықтар. 19.Қатты күйінде қожды жоюмен камералық көміршаңды оттық. 20.Сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін жанарғы құрылғылар. 21. Құйындық оттықтар.					
4	Жылу техникалық жабдыққа техникалық қызмет көрсетуді орындау.	Жылу техникалық жабдық 1. Кіріспе. Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі. Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы. 2. Жылу алмастыру аппараттары мен қондырғылардың жіктелуі. Қолданылатын жылу тасымалдағыш. 3. Істеп тұрған және жаңа жылу және май алмастыру қондырғыларына қойылатын талаптар. 4. Жылу техникалық прогресс саласындағы негізгі	40	26	14	Аралас	Тексеру жұмысы №1-20

	бағыттар мен даму перспективалары. 5. Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуі. 6. Беттік типті құбырлы, пластиналық, спиральді аппараттардың жұмыс принципі мен құралымы. 7. Мөлшерленген каналды құбырлардың жылу алмастырғыштары. 8. Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттары. 9. Құрылымдық жылулық есептеуді орындаудың жүйелігі: жылу баланстарының теңдеуін, орта температуралық арынды, жылу беру мен жылу қайтару коэффициенттерін анықтау, жылу алмастыру бетінің ауданы мен жылу алмастыру көлемдерінің ауданын есептеу. 10. Мемлекеттік стандарттарға сәйкес жылу алмастыру аппараттарын таңдау. Жылу алмастыру аппараттарын тексеріп есептеу. 11. Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтау. 12. Жылу алмастырғыштардың сұлбалары. 13. Гидравликалық кедергілерді анықтау. Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты есептеу. 14. Жылу алмастыру аппараттарын механикалық есептеудің міндеттері 15. Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеу. 16. Фланцiлi жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн есептеу. 17. Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентін анықтау. 18. Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентін анықтау. 19. Буландырғыштың жылу беру коэффициентін					

		анықтау. 20. Қапты түтікті жылу алмастыру аппараттарын құралымдық есептеу.					
	ЖАЛПЫ:		160	104	56		

«Сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері мен қозғалыс режимін айқындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жалпы гидравлика ғылымы туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтардың физикалық қасиеттерін анықтай алады; - Архимед заңын кейіптейді; - Ыдыстың қабырғасына түсетін қысымды есептей алады; - Ағын, элементар ағын-ша түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Үздіксіздік, Бернулли теңдеулерінің мақсатын біледі; - Сұйықтықтың бірқалыпты қозғалысы кезіндегі негізгі теңдеуді жаза алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын анықтай алады; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын есептеуді біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Гидравлика ғылымының жіктелуін біледі; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін анықтау формулаларды орнымен қалдана алады; - гидростатикалық қысымның қасиетін түсіндіреді; - гидростатиканың негізгі есептер жасай алады; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтай алады;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбектеріне тоқтала алады; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттерін анықтау формулаларын біледі; - Гидростатика заңының негізін біледі; - гидростатиканың негізгі теңдеуін қолдана алады;

			- пьезометрлік биіктік түсінігі қалыптасқан; - вакуумдық қысым түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін біледі; - Айналымы контурлы құбырды біледі; - Тұйық контурлы құбырды біледі; - Сұйықтық шығынын біледі;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбегін біледі; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттері туралы жалпы пікір білдіреді; - Беттік және массалық күштерді ажырата алады; - гидростатиканың негізгі теңдеуін біледі; - Бернуллі теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернуллі теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызық туралы түсінік береді; - Сұйықтық қозғалысының режимдері ажырата алады; - Құбырлардың түрлерін ажырата алады; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтау формулаларын біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Гидравликаның негізін қалаушыларды біледі - сұйыққа әсер ететін күштерді біледі; - шынайы сұйықтық туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін біледі; - Қысым туралы түсінігі қалыптасқан; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды ажырата алады; - абсолютты және артық қысым - Сұйықтық қозғалысының режимдерін ашқан ғалымды біледі; - Сұйықтықтың қозғалыс түрлерін түсіндіреді; - Құбырлардың түрлерін біледі;
«Қанағаттанарлық»	70-74	С+	- Гидравлика ғылымының даму тарихын біледі; - Сұйықтардың түрлерін біледі, оларға мысал келтіре алады; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды біледі; - Сұйықтықтың қозғалысы туралы түсінік бере алады;
«Қанағаттанарлық»	65-69	С	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Сұйықтықтың анықтамасын біледі;
«Қанағаттанарлық»	60-64	С-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Сұйықтық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Сұйықтыққа мысал келтіре алады;

«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«Дайындық жұмыстарын орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«A»	- Жабдықты жөндеу қолданылатын материалдардың қасиеттерін біледі; - Майлау материалдарының түрлері біледі, түсінеді; - Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Тиек, сақтандыру арматурасының конструкциясымен танысады, түсінеді; - Арматураны жөндеу жүйесін үйренеді; - Жабдықтықтарды бөлшектеуді көреді, үйренеді; - Жабдықтықтарды жинақтауды көреді, үйренеді; - Таңдау кезінде жүкті көтеру, түсіру және жылжытуды түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Қазандық агрегаттарының негізгі құбыржолдарының сызбаларымен танысу, түсінеді; - Тиісті материалдарды таңдайды; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін, жөндеу, техникалық қызмет көрсету, ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді;

			- Өлшеу аспаптарын қолдана алады;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Күрделі емес, қол, пневматикалық және электрлендірілген саймандарды түсінеді;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - техникалық қызмет көрсетуді біледі; - Өлшеу аспаптарының қай жерде қолдану керек екенін біледі; - Жөндеу жұмыс процесстерін көреді, үйренеді;
«Қанағаттанарлық»	70-74	С+	- Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан - Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан; - Жөндеудің анықтамасын біледі; - Өлшеу аспаптарының түрлерін біледі;
«Қанағаттанарлық»	65-69	С	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Арқандар мен шынжырлар туралы түсінігі қалыптасқан; - Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан - Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан;

«Қанағат- танарлық»	60-64	С-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін біледі;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

« Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын жөндеуді жүргізу»

оқыту нәтижелерін бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалауды ң әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Отын-энергетикалық ресурстар проблемасын біледі; - Жылу мен отын шығындарын төмендетуді біледі; - Энергетикалық қорлар, оны арттыру жолдарын меңгерген; - Отынның жану жылуын анықтай алады; - Жану теориясының негіздері мен отынды жағуды ұйымдастыруды; - Қатты отынның ылғалдылығын анықтауды; - Ұшатын заттардың шығуын анықтауды, - Бір массадан екіншіге отынның құрамын қайта есептеуді; - Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін теориялық қажетті ауа мөлшерін анықтауды; - Жану өнімдерінің h-d диаграммасын қолдануды; - Жылу энергетикалық және жылу пайдаланушылық жабдықтың жұмысының тиімділігі арттыру; - Жылумен отын шығынын төмендету; - Қазандық агрегаттың жылулық балансын құру, отын шығынын анықтау; - Оттықтан шығатын жану өнімдерінің температурасын анықтауды;
«Өте	90-94	«А-»	- Еліміздің және саланың отын балансының құрылымын; - Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды, сондай-ақ өндіріс қоқыстарын жағудың

жақсы»			ерекшеліктерін; - Қатты отынның құрамындағы күлдің мөлшерін анықтауды; - Кокс қалдықтарын жіктеуді, - Ауа шығынының коэффициентін анықтауды; - Отынның жану өнімдерінің энтальпия мен көлемдерін анықтауды; - Шығындарды төмендету жолдарын; - Қатты отынның механикалық толық жануынан жылу шығынын; - Отын энергетикалық қорларды үнемдеу; - Сақтауда, өзіндік мұқтазға қатты және сұйық отын шығынының азайтудың шараларын; - Жартылай механикалық қабаттық лақтырғыш оттықтарды; - Шынжыр торлы механикалық қабаттық оттықтарды; - Оттық құрылғыларды есептеудің негіздерін; - Қатты күйінде қожды жоюмен камералық көміршаңды оттықты, - Сұйық қожды жоюмен камералық оттықты,
«Жақсы»	85-89	«B+»	- Екіншілік энергетикалық қорларды біледі; - Түтінді газдардан тазартуды; - Шығындарды анықтауды; - Отын шығынын төмендету бойынша шараларды жіктейді; - Қолмен қызмет көрсетілетін қабат оттықтарды; - Ағаш қалдықтары мен торфты жағуға арналған оттық құрылғыларды; - Қатты отынды камералық жағу үшін жанарғы құрылғыларды;
«Жақсы»	80-84	«B»	- сұйық және газ тәрізді отын және олардың сипаттамаларын біледі; - отын шығынын біледі; - қазандық аппараттарының пайдалы әсер коэффициентін біледі; - отын-энергетикалық қорларды үнемдеудің негізгі бағыттарын; - оттық құрылғының негізгі сипаттамаларын, - қабаттық оттық құрылғыларды; - газмазутты оттықтар, - сұйық және газтәрізді отынды жағу үшін жанарғы құрылғыларын;
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Отынның жіктелуін біледі; - Өнеркәсіпте отынның әр түрін қолданудың перспективаларын; - Жасанды отын түрлерін біледі; - Жану жылуын біледі; - Жылулық балансты; - Жылудың кететін газдармен шығыныны; - Отын шығынының негізгі түрлерін;

			- Оттық құрылғының жіктелуін; - Құйынды оттықтарды; - Көлденең циклонды оттықтарды; - Қиылысатын ағыншалы оттықтарды;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- Жағылатын отынның сипаттамаларын біледі; - Отынның элементар құрамын білді; - қоршаған ортаға жылу шығындарын; - оттықтың анықтамасын;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Жағылатын отынның түрлерін біледі; - Шартты отынның анықтамасын біледі;
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Отын түрлеріне мысал келтіре алады; - Қазақстаннан шығатын отынның түрлерін біледі;
«Қанағаттанарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағаттанарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағаттанарлықсыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

**«Жылу техникалық жабдыққа техникалық қызмет көрсетуді орындау»
оқыту нәтижелерін бағалау өлшемдері**

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«A»	- зертханалық жұмыстарды орындағанда жылу алмастырғыштарды қосқанда, ажыратқанда және жұмысы кезінде практикалық қызмет көрсетуді; - жылу алмастырғыштардың пайда болуы мүмкін ақаулылығын анықтау және жоюды;

«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Мөлшерленген каналды құбырлардың жылу алмастырғыштарын; - Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттарын; - Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтауды; - Гидравликалық кедергілерді анықтауды; - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты есептеуді; - Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеуді; - Фланцiлі жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн есептеудi; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Буландырғыштың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Қапты түтікті жылу алмастыру аппараттарын құралымдық есептеуді.
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуін; - аппараттардың жұмыс принципі мен құралымын; - Жылу алмастырғыштардың сұлбаларын; - Жылу алмастыру аппараттарын механикалық есептеудің міндеттерін; - Гидравликалық кедергілерді; - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты; - Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын;; - Фланцiлі жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Жылу алмастыру аппараттары мен қондырғылардың жіктелуі. Қолданылатын жылу тасымалдағыш; - Фланцiлі жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Істеп тұрған және жаңа жылу және май алмастыру қондырғыларына қойылатын талаптар; - Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн; - Буландырғыштың жылу беру коэффициентiн; - Қапты түтікті жылу алмастыру аппараттарын;
«Қанағаттанарлық»	70-74	С+	- жылу техникалық аппараттарды;
«Қанағаттанарлық»	65-69	С	- Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы;

«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



БЕКІТЕМІН

Директордың оқу ісі
жөніндегі орынбасары

Басаров М.А.

«08» 08 2021 ж.

МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

**КМ 06 Қазандық және шандаярлау цех негізгі әрі көмекші
жабдықтары қиын емес монтаждауды және демонтаждауды
орындау**

Мамандығы: 0907000 «Техникалық жылу жабдықтары және жылумен жабдықтау
жүйелері (түрлері бойынша)»

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі күндізгі, негізгі орта білім беру базасында

КЕЛІСІЛГЕН

Колледж әдіскері

Нурмаңова С.С.

(қолы)

«08» 08 2021 ж.

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК-да қаралған

ПБК төрайымы Аманбаева Т.Ж.

(қолы)

Хаттама №1 от « » 08 2021 ж.

Жасаған оқытушы: Аманбаева Т.Ж.,

Сармолдиева С.С.,

Таймасова Ш.Т.

Кентау 2021 ж.

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

Құрастырған күні: 28.08.2021ж.

Пән, модуль сипаттамасы	
Қазандық және шаң даярлау цех негізгі әрі көмекші жабдықтары қиын емес монтаждауды және демонтаждауды орындау	
Қалыптастырылатын құзыреттілік:	
Қазандық және шаң даярлау цех негізгі әрі көмекші жабдықтары қиын емес монтаждауды және демонтаждауды орындау	

Сағаттарды семестр бойынша бөлу, курсы, тобы	
Семестр 1: 52	Семестр 2:
Курс: 2	
Тобы: TC-20-1	

Оқу уақытының көлемі бойынша жұмыс оқу жоспары (сағат)					
Барлығы:	52 сағ.	оның ішінде:			
Теориялық сабақтар		Практикалық сабақтар		Өндірістік оқыту немесе практикасы	
Бақылау түрі: сынақ					

Пререквизиттер	<i>Математика, Физика, химия</i>
Постреквизиттер	<i>Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану</i>

Қажетті оқу құралы, жабдықтар
<i>Нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер</i>

Оқытушының байланыс ақпараты	
<i>А.Т.Ә : Аманбаева Т.Ж.</i>	Тел.:87755879786 E-mail: amanbaeva.tolganai.85@mail.ru
<i>А.Т.Ә : Сармолдиева С.С.</i>	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Қазандық және шаңдаярлау цех, құбыр жол және құбыржол арматурасы негізгі әрі көмекші жабдықтарымен танысу, сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері мен қозғалыс режимін айқындау, қиын емес буыны мен механизмдерін жөндеуді орындау.

Міндеті:

- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу;
- әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау;
- жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу;
- екінші реттік энергоресурстарды пайдалану әдістерін меңгеру,
- ғылым жүйесін меңгеру барысында сыни және шығармашылық ойлау қабілеттерін, зерттеу дағдыларын қалыптастыру;
- білім алушылардың бойында үздіксіз білім алуға және өздігінен білім алуға қажетті зияткерлік қабілеттерін дамыту.

«Қазандық және шаң даярлау цех негізгі әрі көмекші жабдықтары қиын емес монтаждауды және демонтаждауды орындау» модулі келесідей пәндерді қамтиды: «Гидравлика және сорғылар», «Жылумен жарактау жүйелерінің қазандық қондырғылары», «Қазандық қондырғыларының жабдығын монтаждау».

«Қазандық және шаң даярлау цех негізгі әрі көмекші жабдықтары қиын емес монтаждауды және демонтаждауды орындау» модулінің оқу бағдарламасы мынадай бөлімдерден тұрады: «Сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері мен қозғалыс режимін айқындау», «Дайындық жұмыстарын орындау», «Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын жөндеуді жүргізу», «Жылу техникалық жабдыққа техникалық қызмет көрсетуді орындау».

«Қазандық және шаң даярлау цех негізгі әрі көмекші жабдықтары қиын емес монтаждауды және демонтаждауды орындау» модулінің жүктемесі жалпы 52 сағат, оның ішінде: «Гидравлика және сорғылар» пәнінің оқу жүктемесінің көлемі – 10 сағат, «Жылумен жарактау жүйелерінің қазандық қондырғылары» пәнінің оқу жүктемесінің көлемі – 22 сағат, «Қазандық қондырғыларының жабдығын монтаждау» пәнінің оқу жүктемесінің көлемі – 20 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Пререквизиттер: Математика, Физика, химия

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Аманбаева Т.Ж.	Тел.:87755879786 E-mail: amanbaeva.tolganai.85@mail.ru
А.Т.Ә : Сармолдиева С.С.	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 06. Қазандық және шаң даярлау цех негізгі әрі көмекші жабдықтары қиын емес монтаждауды және демонтаждауды орындау									
Гидравлика және сорғылар	10				10				
Жылумен жарақтау жүйелерінің қазандық қондырғылары	22				22				
Қазандық қондырғыларының жабдығын монтаждау	20				20				
Барлығы:	52				52				
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	52				52				

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Барлық сағат саны	Оның ішінде		Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
				Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік		
1	Сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері мен қозғалыс режимін айқындау	Гидравлика және сорғылар 1.Гидравликалық кедергілердің жіктелуі 2.Гидравликалық кедергілерді есептеу 3.Ұзындық бойынша гидравликалық шығын 4.Құбырдың тура бөлігінде гидравликалық кедергінің коэффициентін анықтау 5.Жергілікті кедергі коэффициентін анықтау	10			Аралас	Тексеру жұмысы №1-10
2	Қазандық элементтеріне техникалық қызмет әрі жылуды есептеуді орындау	Жылумен жарақтау жүйелерінің қазандық қондырғылары 1.Тәжірибелік сабақ №1.Оттықтардың құрылғысы мен жұмысы және жанарғы құрылғыларымен танысу 2.Бақылау жұмысы №1 3.Қазандық қондырғылар туралы жалпы мәліметтер 4.Қазандық қондырғылардың жалпы сипаттамасы. Қазандық агрегаттардың түрлері 5.Қазандық қондырғылардың негізгі және көмекші жабдығы 6.Қазандық агрегат элементтеріндегі жылу алмасу 7.Жартылай радиациялық және конвективті қыздыру беттеріндегі жылу алмасу 8.Қыздыру беттерін есептеудің тәртібі 9.Қазандық агрегаттың гидродинамикасы 10.Өнеркісіптік кәсіпорындардың бу қазандары 11. Тәжірибелік жұмыс №2 Қазан агрегаттарының тип көлемдері мен параметрлері	22	18	4	Аралас	Тексеру жұмысы №1-10
3	Қазандық және шаңдаярлау цехтарының жабдықтарын монтаждауды және	Қазандық қондырғыларының жабдығын монтаждау 1.Негізгі технологиялық параметрлерді өлшеу үшін аспаптармен жұмыс істеу. 2.Құралдармен және саймандармен жұмыс істеу. 3.Сызулар мен сызбаларды жасау, оқу және рәсімдеу.	20	20	-	Аралас	Тексеру жұмысы №1-20

	демонтаждауды жүргізу	4.Жылуландыру жабдығын, жылу өткізгіш арматураны, айналдыра қаптауды және жылу оқшауларды демонтаждауды орындау. 5.Пісіру қосылыстарын дефектоскопиялау бойынша дайындық жұмыстарын орындау. 6.Қазанның барабанын, құбыр жүйесін, арматураны монтаждауға дайындауды орындау. 7.Құбырларды жалғау конструкциясын таңдау. 8.Компенсаторларды орнату және қазандықтың қосалқы жабдығын монтаждау. 9.Ауырлық үрлеу машиналарын монтаждауды орындау. 10.Шаң дайындау жүйелерін, диірмендерді, коректендіру шаңын монтаждауды орындау.					
	ЖАЛПЫ:		52				

**«Сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері мен қозғалыс режимін айқындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау
өлшемдері**

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді; - Құбырдың тура бөлігінде гидравликалық кедергінің коэффициентін анықтай алады; - Жергілікті кедергі коэффициентін анықтауды біледі; - Жергілікті кедергі коэффициентін анықтау формулаларын орнымен қолдана алады; - Жергілікті кедергі коэффициентін анықтау формулаларын біледі; - Үйкеліс кедергісінің анықтамасын біледі; - Жергілікті кедергінің анықтамасын біледі; - Үйкеліс кедергісін түсіндіріп бере алады; - Жергілікті кедергіні түсіндіріп бере алады; - Гидравликалық кедергілерді ажырата алады; - Гидравликалық кедергілердің пайда болу жерлерін айтып бере алады; - Гидравликалық кедергілердің жіктелуін біледі; - Гидравликалық кедергілердің анықтамасын біледі; - Гидравликалық кедергілерге мысал келтіре алады;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Жергілікті кедергі коэффициентін анықтау формулаларын орнымен қолдана алады; - Жергілікті кедергі коэффициентін анықтау формулаларын біледі; - Үйкеліс кедергісінің анықтамасын біледі; - Жергілікті кедергінің анықтамасын біледі; - Үйкеліс кедергісін түсіндіріп бере алады; - Құбырдың тура бөлігінде гидравликалық кедергінің коэффициентін анықтай алады; - Жергілікті кедергі коэффициентін анықтауды біледі;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Жергілікті кедергі коэффициентін анықтауды біледі; - Жергілікті кедергі коэффициентін анықтау формулаларын орнымен қолдана

			алады; - Жергілікті кедергі коэффициентін анықтау формулаларын біледі;
«Жақсы»	80-84	«B»	- Жергілікті кедергі коэффициентін анықтау формулаларын біледі; - Үйкеліс кедергісінің анықтамасын біледі; - Жергілікті кедергінің анықтамасын біледі;
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Үйкеліс кедергісін түсіндіріп бере алады; - Жергілікті кедергіні түсіндіріп бере алады; - Гидравликалық кедергілерді ажырата алады; - Гидравликалық кедергілердің пайда болу жерлерін айтып бере алады;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- Гидравликалық кедергілердің жіктелуін біледі; - Гидравликалық кедергілердің анықтамасын біледі;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Гидравликалық кедергілерге мысал келтіре алады;
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Гидравликалық кедергі туралы хабардар;
«Қанағаттанарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағаттанарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағаттанарлықсыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«Қазандық элементтеріне техникалық қызмет әрі жылуды есептеуді орындау»

оқыту нәтижелерін бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер

«өте жақсы»	95-100	«А»	- Отын-энергетикалық ресурстар проблемасын біледі; - Жылу мен отын шығындарын төмендетуді біледі; - Энергетикалық қорлар, оны арттыру жолдарын меңгерген; - Отынның жану жылуын анықтай алады; - Жану теориясының негіздері мен отынды жағуды ұйымдастыруды; - Қатты отынның ылғалдылығын анықтауды; - Ұшатын заттардың шығуын анықтауды, - Бір массадан екіншіге отынның құрамын қайта есептеуді; - Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін теориялық қажетті ауа мөлшерін анықтауды; - Жану өнімдерінің h-d диаграммасын қолдануды; - Жылу энергетикалық және жылу пайдаланушылық жабдықтың жұмысының тиімділігі арттыру; - Жылумен отын шығынын төмендету; - Қазандық агрегаттың жылулық балансын құру, отын шығынын анықтау; - Оттықтан шығатын жану өнімдерінің температурасын анықтауды;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Еліміздің және саланың отын балансының құрылымын; - Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды, сондай-ақ өндіріс қоқыстарын жағудың ерекшеліктерін; - Қатты отынның құрамындағы күлдің мөлшерін анықтауды; - Кокс қалдықтарын жіктеуді, - Ауа шығынының коэффициентін анықтауды; - Отынның жану өнімдерінің энтальпия мен көлемдерін анықтауды; - Шығындарды төмендету жолдарын; - Қатты отынның механикалық толық жануынан жылу шығынын; - Отын энергетикалық қорларды үнемдеу; - Сақтауда, өзіндік мұқтажға қатты және сұйық отын шығынының азайтудың шараларын; - Жартылай механикалық қабаттық лақтырғыш оттықтарды; - Шынжыр торлы механикалық қабаттық оттықтарды; - Оттық құрылғыларды есептеудің негіздерін;

			- Қатты күйінде қожды жоюмен камералық көміршаңды оттықты, - Сұйық қожды жоюмен камералық оттықты,
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Екіншілік энергетикалық қорларды біледі; - Түтінді газдардан тазартуды; - Шығындарды анықтауды; - Отын шығынын төмендету бойынша шараларды жіктейді; - Қолмен қызмет көрсетілетін қабат оттықтарды; - Ағаш қалдықтары мен торфты жағуға арналған оттық құрылғыларды; - Қатты отынды камералық жағу үшін жанарғы құрылғыларды;
«Жақсы»	80-84	«В»	- сұйық және газ тәрізді отын және олардың сипаттамаларын біледі; - отын шығынын біледі; - қазандық аппараттарының пайдалы әсер коэффициентін біледі; - отын-энергетикалық қорларды үнемдеудің негізгі бағыттарын; - оттық құрылғының негізгі сипаттамаларын, - қабаттық оттық құрылғыларды; - газмазутты оттықтар, - сұйық және газтәрізді отынды жағу үшін жанарғы құрылғыларын;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Отынның жіктелуін біледі; - Өнеркісіпте отынның әр түрін қолданудың перспективаларын; - Жасанды отын түрлерін біледі; - Жану жылуын біледі; - Жылулық балансты; - Жылудың кететін газдармен шығыныны; - Отын шығынының негізгі түрлерін; - Оттық құрылғының жіктелуін; - Құйынды оттықтарды; - Көлденең циклонды оттықтарды; - Қиылысатын ағыншалы оттықтарды;
«Қанағат- танарлық»	70-74	С+	- Жағылатын отынның сипаттамаларын біледі; - Отынның элементар құрамын білді; - қоршаған ортаға жылу шығындарын;

			- оттықтың анықтамасын;
«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Жағылатын отынның түрлерін біледі; - Шартты отынның анықтамасын біледі;
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Отын түрлеріне мысал келтіре алады; - Қазақсаннан шығатын отынның түрлерін біледі;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

**«Қазандық және шаңдаярлау цехтарының жабдықтарын монтаждауды және демонтаждауды жүргізу»
оқыту нәтижелерін бағалау өлшемдері**

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«A»	- зертханалық жұмыстарды орындағанда жылу алмастырғыштарды қосқанда, ажыратқанда және жұмысы кезінде практикалық қызмет көрсетуді; - жылу алмастырғыштардың пайда болуы мүмкін ақаулылығын анықтау және жоюды;
«Өте	90-94	«A-»	- Мөлшерленген каналды құбырлардың жылу алмастырғыштарын; - Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттарын;

жақсы»			- Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтауды; - Гидравликалық кедергілерді анықтауды; - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты есептеуді; - Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеуді; - Фланцiлi жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн есептеудi; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Буландырғыштың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Қапты түтікті жылу алмастыру аппараттарын құралымдық есептеуді.
«Жақсы»	85-89	«B+»	- Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуін; - аппараттардың жұмыс принципі мен құралымын; - Жылу алмастырғыштардың сұлбаларын; - Жылу алмастыру аппараттарын механикалық есептеудің міндеттерін; - Гидравликалық кедергілерді; - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты; - Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын;; - Фланцiлi жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн;
«Жақсы»	80-84	«B»	- Жылу алмастыру аппараттары мен қондырғылардың жіктелуі. Қолданылатын жылу тасымалдағыш; - Фланцiлi жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн;
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Істеп тұрған және жаңа жылу және май алмастыру қондырғыларына қойылатын талаптар; - Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн; - Буландырғыштың жылу беру коэффициентiн; - Қапты түтікті жылу алмастыру аппараттарын;
«Қанағат-	70-74	C+	- жылу техникалық аппараттарды;

танарлық»			
«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы;
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



БЕКІТЕМІН

Директордың оқу ісі
жөніндегі орынбасары
Басаров М.А.
08 2021ж.

ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

КМ 07. Қазандық және дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі біліктілігі бойынша жұмыстардың негізгі түрлерін орындау

Мамандығы: 0907000 «Техникалық жылу жабдықтары және жылумен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)»

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі күндізгі, негізгі орта білім беру базасында

КЕЛІСІЛГЕН

Колледж әдіскері

Нурманова С.С.

(қолы)

« 28 » 08 2021 ж.

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК-да қаралған

ПБК төрайымы Аманбаева Т.Ж.

Хаттама №1 от « 08 2021ж

Жасаған оқытушы: Аманбаева Т.Ж.,

Сармолдиева С.С.

Кентау 2021 ж.

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Қазандық және дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі біліктілігі бойынша жұмыстардың негізгі түрлерін орындау.

Міндеті:

- Өңделетін материалдың негізгі қасиетін білу;
- Сызуды оқуда бет кедір-бұдырлығын, қвалитет, шақтама мен қондырма жүйесін анықтау;
- Ұсталық жұмысқа қажетті сайман мен айлабұйымдарды таңдау әрі даярлауды жүзеге асыру;
- Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын демонтаждауды жүргізу;
- Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын монтаждауды жүргізу;
- Слесарлық жұмыстарды орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы және өндірістік санитария қағидаларын сақтау;
- Слесарлық жұмыстарды орындау.

«Қазандық және дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі біліктілігі бойынша жұмыстардың негізгі түрлерін орындау» модулінің оқу бағдарламасы мынадай бөлімдерден тұрады: «Өңделетін материалдың негізгі қасиетін білу», «Сызуды оқуда бет кедір-бұдырлығын, қвалитет, шақтама мен қондырма жүйесін анықтау», «Ұсталық жұмысқа қажетті сайман мен айлабұйымдарды таңдау әрі даярлауды жүзеге асыру», «Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын демонтаждауды жүргізу», «Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын монтаждауды жүргізу», «Слесарлық жұмыстарды орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы және өндірістік санитария қағидаларын сақтау», «Слесарлық жұмыстарды орындау».

«Қазандық және дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі біліктілігі бойынша жұмыстардың негізгі түрлерін орындау» модулінің жүктемесі жалпы 396 сағат тәжірибелік сабақ.

Пререквизиттер: Материалтану, Жылу техникалық жабдықтар, Жылумен жарақтау жүйелерінің қазандық қондырғылары.

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Аманбаева Т.Ж.	Тел.:87755879786 E-mail: amanbaeva.tolganai.85@mail.ru
А.Т.Ә : Сармолдиева С.С.	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 07. Қазандық және дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі біліктілігі бойынша жұмыстардың негізгі түрлерін орындау									
Жұмысшы біліктілігін алуға кәсіптік практика	396				396				
Барлығы:	396				396				
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	396				396				

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Бағалау өлшемдері/тақырыптар	Барлық сағат саны	Оның ішінде		Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
				Теориялық	Практикалық		
1	ОН 1. Өңделетін материалдың негізгі қасиетін білу	Металды өңдеу түрі мен материалдың негізгі қасиетін біледі. 1. Кіріспе. Құрастырушы материалдардың жаңа материалдар жасау процесіндегі ролі 2. Материалтанудың құрама бөлігі 3. Құрастырушы материалдар 4. Құрастырушы материалдың механикалық қасиеттері және деформация түрлері 5. Заттың кристалдық құрылысының ерекшеліктері. Металдардың кристалдық торларының негізгі түрлері және параметрлері 6. Кристалдану және кайтадан кристалдану процестерінің механизмі 7. Құрастырушы материалдарды топтау 8. Құрастырушы материалдар және олардың механикалық қасиеттері 9. Металды созу арқылы сынау және оның құрылымдық беріктігін бағалау тәсілдері 10. Металдың қаттылығын анықтау Маркасына қарап түрлі материалды іріктейді. 11. Қорытпалар туралы негізгі түсініктер 12. Қатты ертінді 13. Химиялық қосылыс 14. Механикалық қоспа 15. Қорытпадағы негізгі фазалар. Қорытпаның құрылымдық құрамалары. Фазалар ережесі 16. Екі компоненттік қорытпа күйінің негізгі диаграммалары Оларды құру әдістері. Күй диаграмма бойынша фазалардың санын және құрамын анықтау 17. Механикалық қоспаның күй диаграммасы 18. Қатты ертінділердің күй диаграммасы 19. Шекті қатты ертінділердің күй диаграммасы	74	-	74	Аралас	Тексеру жұмысы « №1-37

		20. Қатты күйінде компоненттері бір-бірінде шекті еритін және перитектика құрайтын қорытпалардың күй диаграммасы 21. Темір және оның көміртегімен қосылыстары 22. Көміртекті темір қорытпаларының құрылымдық құраушылары 23. Темір-цементит күй диаграммасы 24. Көміртекті болаттар. Болаттың құрамындағы қоспалардың оның қасиеттеріне тигізетін ықпалы 25. Болаттарды топтау және маркалау 26. Шойындар 27. Сұр құйма шойындар 28. Аса берік шойындар 29. Соғылымды шойындар 30. Жылуоқшаулағыш материалдар және олардың топталуы 31. Жылуоқшаулағыш материал қабаты арқылы жоғалатын жылу шығындарын анықтау және оқшаулағыш қабатты өнеркәсіптік қондырғыға орнату шарттары Металдың өңделу түрін анықтайды. 32. Металды қысым арқылы өңдеудің теориялық негіздері 33. Металды қыздыру құрылғылары мен пештері 34. Металды қысым арқылы өңдеу түрлері 35. Металды прокаттау 36. Құбыр прокаттау 37. Престеу және созу 38. Қазандықтар мен шаң дайындау цехтарын жабдықтау 39. Термиялық және химиялық термиялық өңдеудің мақсаты, термиялық өңдеу түрлері 40. Металды қалыптау 41. Металдарды дәнекерлеу 42. Коррозияның салдары, коррозияға қарсы күрес әдістері 43. Бақылау өлшеу материалдары 44. Металдың өңдеу түрін анықтау					

2	ОН 2. Сызуды оқуда бет кедір-бұдырлығын, квалитет, шақтама	Бет кедір-бұдырлығы, квалитет, шақтама мен қондырма жүйесін біледі. 1. Жабдықты жөндеу қолданылатын материалдардың қасиеттері. 2. Майлау материалдары	40		40	Аралас	Тексеру жұмысы №1-20

	мен қондырма жүйесін анықтау	3. Дайындық жұмыстары 4. Тиек, сақтандыру және реттеу арматурасы 5. Тиек, сақтандыру арматурасының конструкциясы 6. Арматураны жөндеу 7. Жабдықтықтарды бөлшектеу 8. Жабдықтықтарды жинақтау 9. Көтергіш машиналар мен механизмдердің құрылымы және тағайындалуы 10. Арқандар мен шынжырлар 11. Жүйектерді тиеу және түсіру 12. Тельферлер мен көтергілер 13. Көпірлі қрандар 14. Қазандық агрегаттарының негізгі құбыржолдарының сызбалары 15. Жөндеу жұмыстарына қажетті құралдар 16. Жөндеу жұмыс процесстері 17. Жөндеу жұмыстарының түрлері 18. Жөндеу жұмыстарын реттеу 19. Күрделі емес, қол, пневматикалық және электрлендірілген саймандар 20. Өлшеу аспаптары					
3	Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын жөндеуді жүргізу.	Жылу элетр станцияларының қазандық қондырғылары 1.Отын түрлері. Қатты, сұйық және газ тәрізді отын және олардың сипаттамалары. 2.Отынның элементар құрамы. Жану жылуы. Шартты отын. 3.Қатты отынның ылғалдылығын анықтау 4.Қатты отынның құрамындағы күлдің мөлшерін анықтау. 5.Ұшатын заттардың шығуын анықтау және кокс	42	20	22	Аралас	Тексеру жұмысы №1-21

		қалдықтарын жіктеу. 6.Бір массадан екінші отынның құрамын қайта есептеу. 7.Қатты, сұйық және газ тәрізді отындардың жану процесін есептеу. 8.Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды жағу кезіндегі жану өнімдерінің шығуын және ауа шығынын есептеу. 9. Жану өнімдерінің қажырын анықтау. Қайта есептеу. h-д диаграммасының құрылуы. 10.Жылулық баланс туралы түсінік. 11.Жылулық баланстың жалпы теңдеуі. 12. Қазан агрегаттың жылулық балансын құру және отын шығынын анықтау. 13.Отынды жағу әдістерінің жіктелуі. Қабаттық оттықтар. 14.Оттық құрылғының негізгі сипаттамалары. 15. Оттық камераны тексеру жылулық есептеу және оттықтан шығатын жерде жану өнімдерінің температурасын анықтау. 16.Көмір шаңынан қасиеттері мен сипаттамасы. 17.Шаң дайындау қондырғылары. 18.Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін оттықтар. 19.Қатты күйінде қожды жоюмен камералық көміршаңды оттық. 20.Сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін жанарғы құрылғылар. 21. Құйындық оттықтар.					
4	Жылу техникалық жабдыққа техникалық қызмет көрсетуді орындау.	Жылу техникалық жабдық 1. Кіріспе. Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі. Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы. 2. Жылу алмастыру аппараттары мен қондырғылардың жіктелуі. Қолданылатын жылу тасымалдағыш.	40	26	14	Аралас	Тексеру жұмысы №1-20

		3. Істеп тұрған және жаңа жылу және май алмастыру қондырғыларына қойылатын талаптар. 4. Жылу техникалық прогресс саласындағы негізгі бағыттар мен даму перспективалары. 5. Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуі. 6. Беттік типті құбырлы, пластиналық, спиральді аппараттардың жұмыс принципі мен құралымы. 7. Мөлшерленген каналды құбырлардың жылу алмастырғыштары. 8. Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттары. 9. Құрылымдық жылулық есептеуді орындаудың жүйелігі: жылу баланстарының теңдеуін, орта температуралық арынды, жылу беру мен жылу қайтару коэффициенттерін анықтау, жылу алмастыру бетінің ауданы мен жылу алмастыру көлемдерінің ауданын есептеу. 10. Мемлекеттік стандарттарға сәйкес жылу алмастыру аппараттарын таңдау. Жылу алмастыру аппараттарын тексеріп есептеу. 11. Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтау. 12. Жылу алмастырғыштардың сұлбалары. 13. Гидравликалық кедергілерді анықтау. Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты есептеу. 14. Жылу алмастыру аппараттарын механикалық есептеудің міндеттері 15. Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеу. 16. Фланцiлi жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн есептеу. 17. Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтау. 18. Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру					

		коэффициентін анықтау. 19. Буландырғыштың жылу беру коэффициентін анықтау. 20. Қапты түтікті жылу алмастыру аппараттарын құралымдық есептеу.					
	ЖАЛПЫ:		396		396		

«Сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері мен қозғалыс режимін айқындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жалпы гидравлика ғылымы туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтардың физикалық қасиеттерін анықтай алады; - Архимед заңын кейіптейді; - Ыдыстың қабырғасына түсетін қысымды есептей алады; - Ағын, элементар ағын-ша түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Үздіксіздік, Бернулли теңдеулерінің мақсатын біледі; - Сұйықтықтың бірқалыпты қозғалысы кезіндегі негізгі теңдеуді жаза алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын анықтай алады; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын есептеуді біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Гидравлика ғылымының жіктелуін біледі; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін анықтау формулаларды орнымен қалдана алады; - гидростатикалық қысымның қасиетін түсіндіреді; - гидростатиканың негізгі есептер жасай алады; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтай алады;

«Жақсы»	85-89	«В+»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбектеріне тоқтала алады; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттерін анықтау формулаларын біледі; - Гидростатика заңының негізін біледі; - гидростатиканың негізгі теңдеуін қолдана алады; - пьезометрлік биіктік түсінігі қалыптасқан; - вакуумдық қысым түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін біледі; - Айналмалы контурлы құбырды біледі; - Тұйық контурлы құбырды біледі; - Сұйықтық шығынын біледі;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбегін біледі; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттері туралы жалпы пікір білдіреді; - Беттік және массалық күштерді ажырата алады; - гидростатиканың негізгі теңдеуін біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызық туралы түсінік береді; - Сұйықтық қозғалысының режимдері ажырата алады; - Құбырлардың түрлерін ажырата алады; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтау формулаларын біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Гидравликаның негізін қалаушыларды біледі - сұйыққа әсер ететін күштерді біледі; - шынайы сұйықтық туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін біледі; - Қысым туралы түсінігі қалыптасқан; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды ажырата алады; - абсолютты және артық қысым - Сұйықтық қозғалысының режимдерін ашқан ғалымды біледі; - Сұйықтықтың қозғалыс түрлерін түсіндіреді; - Құбырлардың түрлерін біледі;
«Қанағаттанарлық»	70-74	С+	- Гидравлика ғылымының даму тарихын біледі; - Сұйықтардың түрлерін біледі, оларға мысал келтіре алады; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды біледі;

			- Сұйықтықтың қозғалысы туралы түсінік бере алады;
«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Сұйықтықтың анықтамасын біледі;
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Сұйықтық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Сұйықтыққа мысал келтіре алады;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«Дайындық жұмыстарын орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«A»	- Жабдықты жөндеу қолданылатын материалдардың қасиеттерін біледі; - Майлау материалдарының түрлері біледі, түсінеді; - Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Тиек, сақтандыру арматурасының конструкциясымен танысады, түсінеді; - Арматураны жөндеу жүйесін үйренеді; - Жабдықтықтарды бөлшектеуді көреді, үйренеді; - Жабдықтықтарды жинақтауды көреді, үйренеді;

			- Таңдау кезінде жүкті көтеру, түсіру және жылжытуды түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Қазандық агрегаттарының негізгі құбыржолдарының сызбаларымен танысу, түсінеді; - Тиісті материалдарды таңдайды; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін, жөндеу, техникалық қызмет көрсету, ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді; - Өлшеу аспаптарын қолдана алады;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Күрделі емес, қол, пневматикалық және электрлендірілген саймандарды түсінеді;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді;

			- Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - техникалық қызмет көрсетуді біледі; - Өлшеу аспаптарының қай жерде қолдану керек екенін біледі; - Жөндеу жұмыс процесстерін көреді, үйренеді;
«Қанағат-танарлық»	70-74	C+	- Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан - Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан; - Жөндеудің анықтамасын біледі; - Өлшеу аспаптарының түрлерін біледі;
«Қанағат-танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Арқандар мен шынжырлар туралы түсінігі қалыптасқан; - Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан - Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан;
«Қанағат-танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін біледі;
«Қанағат-танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат-танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат-сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

« Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын жөндеуді жүргізу»
оқыту нәтижелерін бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер

«өте жақсы»	95-100	«А»	- Отын-энергетикалық ресурстар проблемасын біледі; - Жылу мен отын шығындарын төмендетуді біледі; - Энергетикалық қорлар, оны арттыру жолдарын меңгерген; - Отынның жану жылуын анықтай алады; - Жану теориясының негіздері мен отынды жағуды ұйымдастыруды; - Қатты отынның ылғалдылығын анықтауды; - Ұшатын заттардың шығуын анықтауды, - Бір массадан екіншіге отынның құрамын қайта есептеуді; - Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін теориялық қажетті ауа мөлшерін анықтауды; - Жану өнімдерінің h-d диаграммасын қолдануды; - Жылу энергетикалық және жылу пайдаланушылық жабдықтың жұмысының тиімділігі арттыру; - Жылумен отын шығынын төмендету; - Қазандық агрегаттың жылулық балансын құру, отын шығынын анықтау; - Оттықтан шығатын жану өнімдерінің температурасын анықтауды;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Еліміздің және саланың отын балансының құрылымын; - Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды, сондай-ақ өндіріс қоқыстарын жағудың ерекшеліктерін; - Қатты отынның құрамындағы күлдің мөлшерін анықтауды; - Кокс қалдықтарын жіктеуді, - Ауа шығынының коэффициентін анықтауды; - Отынның жану өнімдерінің энтальпия мен көлемдерін анықтауды; - Шығындарды төмендету жолдарын; - Қатты отынның механикалық толық жануынан жылу шығынын; - Отын энергетикалық қорларды үнемдеу; - Сақтауда, өзіндік мұқтажға қатты және сұйық отын шығынының азайтудың шараларын; - Жартылай механикалық қабаттық лақтырғыш оттықтарды; - Шынжыр торлы механикалық қабаттық оттықтарды; - Оттық құрылғыларды есептеудің негіздерін; - Қатты күйінде қожды жоюмен камералық көміршаңды оттықты, - Сұйық қожды жоюмен камералық оттықты,

«Жақсы»	85-89	«B+»	- Екіншілік энергетикалық қорларды біледі; - Түтінді газдардан тазартуды; - Шығындарды анықтауды; - Отын шығынын төмендету бойынша шараларды жіктейді; - Қолмен қызмет көрсетілетін қабат оттықтарды; - Ағаш қалдықтары мен торфты жағуға арналған оттық құрылғыларды; - Қатты отынды камералық жағу үшін жанарғы құрылғыларды;
«Жақсы»	80-84	«B»	- сұйық және газ тәрізді отын және олардың сипаттамаларын біледі; - отын шығынын біледі; - қазандық аппараттарының пайдалы әсер коэффициентін біледі; - отын-энергетикалық қорларды үнемдеудің негізгі бағыттарын; - оттық құрылғының негізгі сипаттамаларын, - қабаттық оттық құрылғыларды; - газмазутты оттықтар, - сұйық және газтәрізді отынды жағу үшін жанарғы құрылғыларын;
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Отынның жіктелуін біледі; - Өнеркісште отынның әр түрін қолданудың преспективаларын; - Жасанды отын түрлерін біледі; - Жану жылуын біледі; - Жылулық балансты; - Жылудың кететін газдармен шығыныны; - Отын шығынының негізгі түрлерін; - Оттық құрылғының жіктелуін; - Құйынды оттықтарды; - Көлденең циклонды оттықтарды; - Қиылысатын ағыншалы оттықтарды;
«Қанағат- танарлық»	70-74	C+	- Жағылатын отынның сипаттамаларын біледі; - Отынның элементар құрамын білді; - қоршаған ортаға жылу шығындарын; - оттықтың анықтамасын;
«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Жағылатын отынның түрлерін біледі; - Шартты отынның анықтамасын біледі;

«Қанағат-танарлық»	60-64	C-	- Отын түрлеріне мысал келтіре алады; - Қазақсаннан шығатын отынның түрлерін біледі;
«Қанағат-танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат-танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат-танарлық-сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

**«Жылу техникалық жабдыққа техникалық қызмет көрсетуді орындау»
оқыту нәтижелерін бағалау өлшемдері**

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«A»	- зертханалық жұмыстарды орындағанда жылу алмастырғыштарды қосқанда, ажыратқанда және жұмысы кезінде практикалық қызмет көрсетуді; - жылу алмастырғыштардың пайда болуы мүмкін ақаулылығын анықтау және жоюды;
«Өте жақсы»	90-94	«A-»	- Мөлшерленген каналды құбырлардың жылу алмастырғыштарын; - Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттарын; - Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтауды; - Гидравликалық кедергілерді анықтауды; - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты есептеуді; - Цилиндрлік корпусының қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеуді;

			- Фланцiлi жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн есептеудi; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Буландырғыштың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Қапты түтiктi жылу алмастыру аппараттарын құралымдық есептеудi.
«Жақсы»	85-89	«B+»	- Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуін; - аппараттардың жұмыс принципі мен құралымын; - Жылу алмастырғыштардың сұлбаларын; - Жылу алмастыру аппараттарын механикалық есептеудің міндеттерін; - Гидравликалық кедергілерді; - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты; - Цилиндрлік корпусың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын;; - Фланцiлi жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн;
«Жақсы»	80-84	«B»	- Жылу алмастыру аппараттары мен қондырғылардың жіктелуі. Қолданылатын жылу тасымалдағыш; - Фланцiлi жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн;
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Істеп тұрған және жаңа жылу және май алмастыру қондырғыларына қойылатын талаптар; - Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн; - Буландырғыштың жылу беру коэффициентiн; - Қапты түтiктi жылу алмастыру аппараттарын;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- жылу техникалық аппараттарды;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы;
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі;

«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУЫ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



2022 – 2023 оқу жылы

ПЕРСПЕКТИВТІК-ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАР

КМ 12.1 Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

Мамандығы: 0907000 «Техникалық жылу жабдықтары және жылумен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)»

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі күндізгі, негізгі орта білім беру базасында
Курс IV Топ ТС-20-1

Құрастырған: Аманбаева Т.Ж.

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК төрайымы:  Аманбаева Т.Ж.
Хаттама №1 от «28» 08 2022ж.

Кентау 2022 ж.

ТҮСІНДІРМЕЛІК ЖАЗБА

Қадағалау нұсқасы: 1			
Нұсқа нөмірі:	1	Құрылған күні:	28. 08. 2022 ж.

Оқу семестрі/сағат: 360			
Семестр :	6	Семестр :-	-
Семестр :360			
Курс:	4		
Топ:	ТС-20-1		

Білім беру бағдарламасы мен оқытуға арналған жұмыс жоспары бойынша оқу мерзімінің көлемі (сағат): 360							
Барлығы:	360	Теориялық сабақтар:	-	Практикалық сабақтар:	-	Өндірістік оқыту:	360
Қадағалау үлгісі:							

Оқыту мерзімі: 2022-2023 ж			
Басталу күні:		Аяқталу күні:	
Орындалу орны:	106В		

Қажет оқыту құралдары, жабдықтар мен ұйымдастыру үдерістері
кітаптар, электрондық оқулықтар,ZOOM,Watsap,таратпа материалдары,трек конспектілері.
Қосымша көздер (әдебиеттер):
1. Куликов О.Н. Безопасность производства строительно-монтажных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Высш. шк., 2006.
2. Куликов О. Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин.—М. : Изд. центр «Академия», 2006.
3. Куликов О. Н. Охрана труда в строительстве / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия», 2004.
4. Куликов О. Н. Охрана труда при производстве сварочных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия»,2004.
5. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. — М. : Изд-во НЦ ЭНАС,2003.

Оқытушы туралы ақпарат:	
А.Ә.Т.Аманбаева Т.Ж.	Тел.: 87755879786 E-mail:amanbaeva.tolganai.85@mail.ru

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Бағалау өлшемдері/тақырыптар	Барлық сағат саны	Оның ішінде		Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
				Теориялық	Практикалық		
1	ОН 1. Өңделетін материалдың негізгі қасиетін білу	Металды өңдеу түрі мен материалдың негізгі қасиетін біледі. 1. Кіріспе. Құрастырушы материалдардың жаңа материалдар жасау процесіндегі ролі 2. Материалтанудың құрама бөлігі 3. Құрастырушы материалдар 4. Құрастырушы материалдың механикалық қасиеттері және деформация түрлері 5. Заттың кристалдық құрылысының ерекшеліктері. Металдардың кристалдық торларының негізгі түрлері және параметрлері 6. Кристалдану және кайтадан кристалдану процестерінің механизмі 7. Құрастырушы материалдарды топтау 8. Құрастырушы материалдар және олардың механикалық қасиеттері 9. Металды созу арқылы сынау және оның құрылымдық беріктігін бағалау тәсілдері 10. Металдың қаттылығын анықтау Маркасына қарап түрлі материалды іріктейді. 11. Қорытпалар туралы негізгі түсініктер 12. Қатты ертінді 13. Химиялық қосылыс 14. Механикалық қоспа 15. Қорытпадағы негізгі фазалар. Қорытпаның құрылымдық құрамалары. Фазалар ережесі 16. Екі компоненттік қорытпа күйінің негізгі диаграммалары Оларды құру әдістері. Күй диаграмма бойынша фазалардың санын және құрамын анықтау	88	-	88	Аралас	Тексеру жұмысы « №1-37

	17. Механикалық қоспаның күй диаграммасы 18. Қатты ертінділердің күй диаграммасы 19. Шекті қатты ертінділердің күй диаграммасы 20. Қатты күйінде компоненттері бір-бірінде шекті еритін және перитектика құрайтын қорытпалардың күй диаграммасы 21. Темір және оның көміртегімен қосылыстары 22. Көміртекті темір қорытпаларының құрылымдық құраушылары 23. Темір-цементит күй диаграммасы 24. Көміртекті болаттар. Болаттың құрамындағы қоспалардың оның қасиеттеріне тигізетін ықпалы 25. Болаттарды топтау және маркалау 26. Шойындар 27. Сұр құйма шойындар 28. Аса берік шойындар 29. Соғылымды шойындар 30. Жылуоқшаулағыш материалдар және олардың топталуы 31. Жылуоқшаулағыш материал қабаты арқылы жоғалатын жылу шығындарын анықтау және оқшаулағыш қабатты өнеркәсіптік қондырғыға орнату шарттары Металдың өңделу түрін анықтайды. 32. Металды қысым арқылы өңдеудің теориялық негіздері 33. Металды қыздыру құрылғылары мен пештері 34. Металды қысым арқылы өңдеу түрлері 35. Металды прокаттау 36. Құбыр прокаттау 37. Престеу және созу 38. Қазандықтар мен шаң дайындау цехтарын жабдықтау 39. Термиялық және химиялық термиялық өңдеудің мақсаты, термиялық өңдеу түрлері 40. Металды қалыптау 41. Металдарды дәнекерлеу					

		42. Коррозияның салдары, коррозияға қарсы күрес әдістері 43. Бақылау өлшеу материалдары 44. Металдың өңдеу түрін анықтау					
2	ОН 2. Сызуды оқуда бет кедір-бұдырлығын, квалитет, шақтама мен қондырма жүйесін анықтау	Бет кедір-бұдырлығы, квалитет, шақтама мен қондырма жүйесін біледі. 1. Жабдықты жөндеу қолданылатын материалдардың қасиеттері. 2. Майлау материалдары 3. Дайындық жұмыстары 4. Тиек, сақтандыру және реттеу арматурасы 5. Тиек, сақтандыру арматурасының конструкциясы 6. Арматураны жөндеу 7. Жабдықтықтарды бөлшектеу 8. Жабдықтықтарды жинақтау 9. Көтергіш машиналар мен механизмдердің құрылымы және тағайындалуы 10. Арқандар мен шынжырлар 11. Жүйектерді тиеу және түсіру 12. Тельферлер мен көтергілер 13. Көпірлі крандар 14. Қазандық агрегаттарының негізгі құбыржолдарының сызбалары 15. Жөндеу жұмыстарына қажетті құралдар 16. Жөндеу жұмыс процесстері 17. Жөндеу жұмыстарының түрлері 18. Жөндеу жұмыстарын реттеу 19. Күрделі емес, қол, пневматикалық және электрлендірілген саймандар 20. Өлшеу аспаптары	40		40	Аралас	Тексеру жұмысы №1-20
3	Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын жөндеуді жүргізу.	Жылу элетр станцияларының қазандық қондырғылары 1.Отын түрлері. Қатты, сұйық және газ тәрізді отын және олардың сипаттамалары. 2.Отынның элементар құрамы. Жану жылуы. Шартты отын.	42		42	Аралас	Тексеру жұмысы №1-21

		3.Қатты отынның ылғалдылығын анықтау 4.Қатты отынның құрамындағы күлдің мөлшерін анықтау. 5.Ұшатын заттардың шығуын анықтау және кокс қалдықтарын жіктеу. 6.Бір массадан екінші отынның құрамын қайта есептеу. 7.Қатты, сұйық және газ тәрізді отындардың жану процесін есептеу. 8.Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды жағу кезіндегі жану өнімдерінің шығуын және ауа шығынын есептеу. 9. Жану өнімдерінің қажырын анықтау. Қайта есептеу. h-д диаграммасының құрылуы. 10.Жылулық баланс туралы түсінік. 11.Жылулық баланстың жалпы теңдеуі. 12. Қазан агрегаттың жылулық балансын құру және отын шығынын анықтау. 13.Отынды жағу әдістерінің жіктелуі. Қабаттық оттықтар. 14.Оттық құрылғының негізгі сипаттамалары. 15. Оттық камераны тексеру жылулық есептеу және оттықтан шығатын жерде жану өнімдерінің температурасын анықтау. 16.Көмір шаңынан қасиеттері мен сипаттамасы. 17.Шаң дайындау қондырғылары. 18.Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін оттықтар. 19.Қатты күйінде қожды жоюмен камералық көміршаңды оттық. 20.Сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін жанарғы құрылғылар. 21. Құйындық оттықтар.					
4	Жылу техникалық жабдыққа	Жылу техникалық жабдық 1. Кіріспе. Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда	10		10	Аралас	Тексеру жұмысы №1-20

	техникалық қызмет көрсетуді орындау.	пәннің орны мен рөлі. Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы. 2. Жылу алмастыру аппараттары мен қондырғылардың жіктелуі. Қолданылатын жылу тасымалдағыш. 3. Істеп тұрған және жаңа жылу және май алмастыру қондырғыларына қойылатын талаптар. 4. Жылу техникалық прогресс саласындағы негізгі бағыттар мен даму перспективалары. 5. Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуі.					
	ЖАЛПЫ:		360		360		

**«Сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері мен қозғалыс режимін айқындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау
өлшемдері**

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жалпы гидравлика ғылымы туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтардың физикалық қасиеттерін анықтай алады; - Архимед заңын кейіптейді; - Ыдыстың қабырғасына түсетін қысымды есептей алады; - Ағын, элементар ағын-ша түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Үздіксіздік, Бернулли теңдеулерінің мақсатын біледі; - Сұйықтықтың бірқалыпты қозғалысы кезіндегі негізгі теңдеуді жаза алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын анықтай алады; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын есептеуді біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Гидравлика ғылымының жіктелуін біледі; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін анықтау формулаларды орнымен қалдана алады; - гидростатикалық қысымның қасиетін түсіндіреді; - гидростатиканың негізгі есептер жасай алады; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтай алады;

«Жақсы»	85-89	«В+»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбектеріне тоқтала алады; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттерін анықтау формулаларын біледі; - Гидростатика заңының негізін біледі; - гидростатиканың негізгі теңдеуін қолдана алады; - пьезометрлік биіктік түсінігі қалыптасқан; - вакуумдық қысым түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін біледі; - Айналмалы контурлы құбырды біледі; - Тұйық контурлы құбырды біледі; - Сұйықтық шығынын біледі;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбегін біледі; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттері туралы жалпы пікір білдіреді; - Беттік және массалық күштерді ажырата алады; - гидростатиканың негізгі теңдеуін біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызық туралы түсінік береді; - Сұйықтық қозғалысының режимдері ажырата алады; - Құбырлардың түрлерін ажырата алады; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтау формулаларын біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Гидравликаның негізін қалаушыларды біледі - сұйыққа әсер ететін күштерді біледі; - шынайы сұйықтық туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін біледі; - Қысым туралы түсінігі қалыптасқан; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды ажырата алады; - абсолютты және артық қысым - Сұйықтық қозғалысының режимдерін ашқан ғалымды біледі; - Сұйықтықтың қозғалыс түрлерін түсіндіреді; - Құбырлардың түрлерін біледі;
«Қанағат-»	70-74	С+	- Гидравлика ғылымының даму тарихын біледі;

танарлық»			- Сұйықтардың түрлерін біледі, оларға мысал келтіре алады; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды біледі; - Сұйықтықтың қозғалысы туралы түсінік бере алады;
«Қанағат-танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Сұйықтықтың анықтамасын біледі;
«Қанағат-танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Сұйықтық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Сұйықтыққа мысал келтіре алады;
«Қанағат-танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат-танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат-танарлық-сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«Дайындық жұмыстарын орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«A»	- Жабдықты жөндеу қолданылатын материалдардың қасиеттерін біледі; - Майлау материалдарының түрлері біледі, түсінеді; - Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Тиек, сақтандыру арматурасының конструкциясымен танысады, түсінеді;

			- Арматураны жөндеу жүйесін үйренеді; - Жабдықтықтарды бөлшектеуді көреді, үйренеді; - Жабдықтықтарды жинақтауды көреді, үйренеді; - Таңдау кезінде жүкті көтеру, түсіру және жылжытуды түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Қазандық агрегаттарының негізгі құбыржолдарының сызбаларымен танысу, түсінеді; - Тиісті материалдарды таңдайды; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін, жөндеу, техникалық қызмет көрсету, ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді; - Өлшеу аспаптарын қолдана алады;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Күрделі емес, қол, пневматикалық және электрлендірілген саймандарды түсінеді;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді;

			- Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді;
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - техникалық қызмет көрсетуді біледі; - Өлшеу аспаптарының қай жерде қолдану керек екенін біледі; - Жөндеу жұмыс процесстерін көреді, үйренеді;
«Қанағат-танарлық»	70-74	C+	- Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан - Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан; - Жөндеудің анықтамасын біледі; - Өлшеу аспаптарының түрлерін біледі;
«Қанағат-танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Арқандар мен шынжырлар туралы түсінігі қалыптасқан; - Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан - Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан;
«Қанағат-танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін біледі;
«Қанағат-танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат-танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат-сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

« Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын жөндеуді жүргізу»
оқыту нәтижелерін бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Отын-энергетикалық ресурстар проблемасын біледі; - Жылу мен отын шығындарын төмендетуді біледі; - Энергетикалық қорлар, оны арттыру жолдарын меңгерген; - Отынның жану жылуын анықтай алады; - Жану теориясының негіздері мен отынды жағуды ұйымдастыруды; - Қатты отынның ылғалдылығын анықтауды; - Ұшатын заттардың шығуын анықтауды, - Бір массадан екіншіге отынның құрамын қайта есептеуді; - Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін теориялық қажетті ауа мөлшерін анықтауды; - Жану өнімдерінің h-d диаграммасын қолдануды; - Жылу энергетикалық және жылу пайдаланушылық жабдықтың жұмысының тиімділігі арттыру; - Жылумен отын шығынын төмендету; - Қазандық агрегаттың жылулық балансын құру, отын шығынын анықтау; - Оттықтан шығатын жану өнімдерінің температурасын анықтауды;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Еліміздің және саланың отын балансының құрылымын; - Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды, сондай-ақ өндіріс қоқыстарын жағудың ерекшеліктерін; - Қатты отынның құрамындағы күлдің мөлшерін анықтауды; - Кокс қалдықтарын жіктеуді, - Ауа шығынының коэффициентін анықтауды; - Отынның жану өнімдерінің энтальпия мен көлемдерін анықтауды; - Шығындарды төмендету жолдарын; - Қатты отынның механикалық толық жануынан жылу шығынын;

			- Отын энергетикалық қорларды үнемдеу; - Сақтауда, өзіндік мұқтажға қатты және сұйық отын шығынының азайтудың шараларын; - Жартылай механикалық қабаттық лақтырғыш оттықтарды; - Шынжыр торлы механикалық қабаттық оттықтарды; - Оттық құрылғыларды есептеудің негіздерін; - Қатты күйінде қожды жоюмен камералық көміршаңды оттықты, - Сұйық қожды жоюмен камералық оттықты,
«Жақсы»	85-89	«B+»	- Екіншілік энергетикалық қорларды біледі; - Түтінді газдардан тазартуды; - Шығындарды анықтауды; - Отын шығынын төмендету бойынша шараларды жіктейді; - Қолмен қызмет көрсетілетін қабат оттықтарды; - Ағаш қалдықтары мен торфты жағуға арналған оттық құрылғыларды; - Қатты отынды камералық жағу үшін жанарғы құрылғыларды;
«Жақсы»	80-84	«B»	- сұйық және газ тәрізді отын және олардың сипаттамаларын біледі; - отын шығынын біледі; - қазандық аппараттарының пайдалы әсер коэффициентін біледі; - отын-энергетикалық қорларды үнемдеудің негізгі бағыттарын; - оттық құрылғының негізгі сипаттамаларын, - қабаттық оттық құрылғыларды; - газмазутты оттықтар, - сұйық және газтәрізді отынды жағу үшін жанарғы құрылғыларын;
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Отынның жіктелуін біледі; - Өнеркісіпте отынның әр түрін қолданудың перспективаларын; - Жасанды отын түрлерін біледі; - Жану жылуын біледі; - Жылулық балансты; - Жылудың кететін газдармен шығыныны; - Отын шығынының негізгі түрлерін; - Оттық құрылғының жіктелуін;

			- Құйынды оттықтарды; - Көлденең циклонды оттықтарды; - Қиылысатын ағыншалы оттықтарды;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- Жағылатын отынның сипаттамаларын біледі; - Отынның элементар құрамын білді; - қоршаған ортаға жылу шығындарын; - оттықтың анықтамасын;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Жағылатын отынның түрлерін біледі; - Шартты отынның анықтамасын біледі;
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Отын түрлеріне мысал келтіре алады; - Қазақстаннан шығатын отынның түрлерін біледі;
«Қанағаттанарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағаттанарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағаттанарлықсыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

**«Жылу техникалық жабдыққа техникалық қызмет көрсетуді орындау»
оқыту нәтижелерін бағалау өлшемдері**

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер

«өте жақсы»	95-100	«А»	- зертханалық жұмыстарды орындағанда жылу алмастырғыштарды қосқанда, ажыратқанда және жұмысы кезінде практикалық қызмет көрсетуді; - жылу алмастырғыштардың пайда болуы мүмкін ақаулылығын анықтау және жоюды;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Мөлшерленген каналды құбырлардың жылу алмастырғыштарын; - Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттарын; - Беттік типті (қапты түтік, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтауды; - Гидравликалық кедергілерді анықтауды; - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты есептеуді; - Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеуді; - Фланцлі жалғаулардың және құбырлы торлардың беріктілігін есептеуді; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентін анықтауды; - Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентін анықтауды; - Буландырғыштың жылу беру коэффициентін анықтауды; - Қапты түтік жылу алмастыру аппараттарын құралымдық есептеуді.
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуін; - аппараттардың жұмыс принципі мен құралымын; - Жылу алмастырғыштардың сұлбаларын; - Жылу алмастыру аппараттарын механикалық есептеудің міндеттерін; - Гидравликалық кедергілерді; - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты; - Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын;; - Фланцлі жалғаулардың және құбырлы торлардың беріктілігін; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентін;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Жылу алмастыру аппараттары мен қондырғылардың жіктелуі. Қолданылатын жылу тасымалдағыш; - Фланцлі жалғаулардың және құбырлы торлардың беріктілігін; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентін;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Істеп тұрған және жаңа жылу және май алмастыру қондырғыларына қойылатын

			талаптар; - Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентін; - Буландырғыштың жылу беру коэффициентін; - Қапты түтікті жылу алмастыру аппараттарын;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- жылу техникалық аппараттарды;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы;
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі;
«Қанағаттанарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағаттанарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағаттанарлықсыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
«КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ» МКҚК



МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

КМ02.1 Кәсіптік қызметте техникалық термодинамиканың қасиеттері мен заңдарын қолдану

Мамандығы: 0907000 «Техникалық жылу жабдықтары және жылумен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)»

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі күндізгі, негізгі орта білім беру базасында

КЕЛІСІЛГЕН

Колледж әдіскері

Нурмаңова С.С.

(қолы)

«28» 08 2021 ж.

ҚАРАЛҒАН

« _____ » ПБК-да қаралған

ПБК төрайымы Аманбаева Т.Ж.
(қолы)

Хаттама №1 от « 08 2021ж

Жасаған оқытушы: Арысбаева О.И.

Кентау 2021 ж.

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

Құрылған күні:

__08.2020ж.

Қалыптасқан құзырет:

Осы модуль су және су буының параметрлерін айқындау үшін қажетті дағдылар мен білімдерді алуға, жылу энергетикасында термодинамика және жылу берудің негізгі заңдарын қолдануға мүмкіндік береді. Модульді зерделеудің нәтижесінде білім алушылар мыналарды меңгереді:

техникалық термодинамиканың негізгі ережелерін;
газдық заңдарын;
газ қоспаларын; газға арналған жылу сыйымдылығын, $p-v$ диаграммасын;
термодинамика заңдарын; идеалдық газдардың термодинамикалық процестерін;
энтальпия; энтропия; газдық циклдерін;
шынайы газдарды;
су буы және оның қасиеттерін; су буының термодинамикалық процестерін; газдар мен булардың ағуы, дроссельденуін; бутурбиналық қондырғылардың циклдерін; жылу алмасу теориясының негізгі ережелерін; жылу өткізгіштігін; конвективтік жылу алмасуын; жылуды беру және жылды таратуды; ұқсастық және модельдеу негіздерін; сұйықтықтың еркін қозғалысы кезінде жылуды беру, құбырлардың мәжбүрлі және көлденең ағуы, заттың агрегаттық жай-күйі өзгерген кезде; жылу сәулесінің негізгі түсініктері мен заңдарын; денелер арасында сәулеленумен жылу алмасуын; жылу алмасу аппараттарын.

Модульді зерделеу кезінде білім алушылар:

барометр, манометр және вакуметрдің көрсетімдері бойынша абсолюттік қысымды есептеуді;
жылу сыйымдылығының мәнін, жылу мөлшерін айқындауды;
 PV және TS диаграммаларында су буының процестерін бейнелеуді; будың параметрлерін, жұмысын және жылуын айқындауды;
кестелер мен диаграммалар бойынша бу параметрлерін табуды; PV , TS , hS диаграммаларында будың пайда болуын; PV , TS , hS диаграммаларында су буының термодинамикалық процестерін бейнелеуді;
будың жай-күйінің параметрлерін, жылудың мөлшерін, ішкі энергияның өзгеруін, барлық процестердегі жұмыстарды айқындауды;
 PV , TS , hS диаграммаларда газдар мен булардың ағу және дроссельдену процестерін бейнелеуді; параметрлерін, жұмысын, жылдамдығын, шығысын айқындауды;
 PV , TS , hS диаграммаларында Ренкин циклін бейнелеуді; энтальпиядан пайдалы әрекет коэффициентінің тәуелділігін талдауды;
Кестелер және hS диаграммасы бойынша су буының энтальпиясын табуды үйренеді

Семестрлер,курс,топ бойынша сағаттарды бөлу			
Семестр: 1	60	Семестр: 3	
Курс:	2		
Топ:	ТС-20-1		

Оқу-жұмыс жоспары бойынша оқу уақытының көлемі (сағат)					
Жалпы:	60				
Теориялық сабақ:	30	Практикалық сабақ:	30	Өндірістік оқу және/немесе практика	
Бақылау түрі:60		есеп			

Оқу жүргізу орны және кезеңі	
Оқу жүргізу орны:	105В
Оқу жүргізу кезеңі:	3- семестр

Оқытуға қажетті құралдар,жабдықтар
- Дидактикалық материалдар - кітаптар - компьютер - мультимедиялық проектор - автомобиль бөлшектері, кілттер жинағы - электронды оқулықтар

Оқытушының(оқытушылардың) байланыс ақпараты	
Т.А.Ә. : Арысбаева О.И.	тел.: +77028554787
	e-mail.: oarysbaeva@mail.ru

ОҚУ-ЖҰМЫС ЖОСПАРЫ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

Оқыту нәтижелері	Оқыту критерийлері	Тексеру сынағы	Оқу мазмұны		Оқу түрі (сабақ түрі)	Сағат саны	Қажетті оқу материалдары
			Қалыптасатын пәннің атауы				
1	2	3	4	5	6	7	8
1) Жұмыс денесі жай-күйінің негізгі термодинамикалық параметрлерін айқындау.	1.1. Жұмыс денесінің термодинамикалық параметрлерін айқындайды..	Тест	Жылу техникасының теориялық негіздері	1.1 Жұмыс денесінің термодинамикалық параметрлерін айқындайды..	Теория	2	1. Костерев Ф.М., 2. Слайд 3. Дидактикалық материалдар
	1.2 Қысымды өлшеудің әр түрлі бірліктері арасындағы қатынасты пайдаланады.			1.2.1 Қысымды өлшеудің әр түрлі бірліктері арасындағы қатынасты пайдаланады.	Теория	2	1. Әдебиеттер 2. Дидактикалық материалдар
	1.3 Жұмыс денесінің парциалдық қысымын және көлемдерін айқындайды.			1.3.1 Жұмыс денесінің парциалдық қысымын және көлемдерін айқындайды.	Тәжірибе	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар
	1.4 Өртүрлі жылу сыйымдылығын қолданады.			1.4 .1 Өртүрлі жылу сыйымдылығын қолданады.	Теория	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар
	1.5 Жылу сыйымдылығының әр түрлері арасындағы тәуелділікті түсінеді			1.5 Жылу сыйымдылығының әр түрлері арасындағы тәуелділікті түсінеді	Тәжірибе	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар
	1.6 Газдың ішкі энергиясын және жұмысын, өлшем бірліктерін есептейді.			1.6 Газдың ішкі энергиясын және жұмысын, өлшем бірліктерін есептейді.	Теория	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар

	1.7 Термодинамика заңдарын және термодинамикалық процестерді қолданады.			1.7 Термодинамика заңдарын және термодинамикалық процестерді қолданады.		2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар
	1.8 Энтропия, энтальпияның; өлшем бірлігінің мәнін түсінеді.			1.8 Энтропия, энтальпияның; өлшем бірлігінің мәнін түсінеді.	Теория	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар
	1.9 Барлық термодинамикалық процестерде жылуды, жұмысты айқындайды			1.9 Барлық термодинамикалық процестерде жылуды, жұмысты айқындайды	Тәжірибе	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар
1	2	3	4	5	6	7	8
2) Кестелер мен диаграммалардың көмегімен су буының жай-күйі өзгеруі процестерін есептеуді орындайды.	2.1 Газ циклдерінің PV-және TS-диаграммаларда жұмыс қағидатына сипаттама береді; циклдің ПӘК (пайдалы әрекет коэффициентін)	Тест	Жылу техникасының теориялық негіздері	2. 1.1 Газ циклдерінің PV-және TS-диаграммаларда жұмыс қағидатына сипаттама береді; циклдің ПӘК (пайдалы әрекет коэффициентін)	Теория	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар
	2.2 Будың түрлерін, құрамы мен параметрлерін, шынайы газдардың қасиеттерін айқындайды.			2.2 Будың түрлерін, құрамы мен параметрлерін, шынайы газдардың қасиеттерін айқындайды.	Теория	2	1. Әдебиеттер 2. Дидактикалық материалдар
	2.3 Сұйықтықтың, будың пайда болуы жылуын және будың шамадан тыс қызуын айқындайды.			2.3 Сұйықтықтың, будың пайда болуы жылуын және будың шамадан тыс қызуын айқындайды.	Тәжірибе	2	1. Әдебиеттер 2. Дидактикалық материалдар

	2.4 PV, TS, hS – диаграммалардың көмегімен түрлі термодинамикалық процестер кезіндегі су буының параметрлерін айқындайды.			2.4 PV, TS, hS –диаграммалардың көмегімен түрлі термодинамикалық процестер кезіндегі су буының параметрлерін айқындайды.	Теория	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар
	2.5 Әрбір процесте жылудың, жұмыстың мөлшерін, су буының параметрлерін айқындау әдістерін меңгерген.			2.5 Әрбір процесте жылудың, жұмыстың мөлшерін, су буының параметрлерін айқындау әдістерін меңгерген.	Тәжірибе	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар
	2.5.1 Қайтымды және қайтымсыз процестер үшін термодинамиканың екінші заңы. Энтропия, оның Физикалық мәні, TS- диаграммасы.			2.5.1 Қайтымды және қайтымсыз процестер үшін термодинамиканың екінші заңы. Энтропия, оның Физикалық мәні, TS- диаграммасы.	Теория	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар
	2.6 Циклдегі пайдалы пайдаланылған жылуды айқындайды.			2.6 Циклдегі пайдалы пайдаланылған жылуды айқындайды.	Тәжірибе	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар

1	2	3	4	5	6	7	8
	2.7 Регенеративтік циклді; будың аралық шамадан тыс қызуы бар циклді; жылуландыру циклдерін; бинарлық және булы газ циклдерін таниды.	Тест		2.7 Регенеративтік циклді; будың аралық шамадан тыс қызуы бар циклді; жылуландыру циклдерін; бинарлық және булы газ циклдерін таниды.	Теория	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар
3) Жылу энергетикасында жылу берудің негізгі заңдарын қолданады.	3.1. Жылуды беру процестерін және Фурье заңына сипаттама береді			3.1. Жылуды беру процестерін және Фурье заңына сипаттама береді	Тәжірибе	2	1. Әдебиеттер 2. Дидактикалық материалдар
	3.2 Жайпақ бірқабатты, көпқабатты, цилиндр және шар қабырғасы арқылы жылу өткізгіштікті, жылу ағынының тығыздығын, термикалық қарсылықты айқындайды.			3.2 Жайпақ бірқабатты, көпқабатты, цилиндр және шар қабырғасы арқылы жылу өткізгіштікті, жылу ағынының тығыздығын, термикалық қарсылықты айқындайды.	Теория	2	1. Әдебиеттер 2. Дидактикалық материалдар
	3.3 Ньютон-Рихман заңын және жылу энергетикасында жылу беру коэффициентіне түрлі факторлардың әсерін пайдаланады			3.3 Ньютон-Рихман заңын және жылу энергетикасында жылу беру коэффициентіне түрлі факторлардың әсерін пайдаланады	Тәжірибе	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар
	3.4 Ұқсастық өлшемшарттарын айқындайды	Тест		3.4 Ұқсастық өлшемшарттарын айқындайды.			
	3.5 Жылу беруді есептеуді орындайды			3.5 Жылу беруді есептеуді орындайды			
	3.6 Жылулық сәулелену заңдарын және жылу энергетикасында газдар мен булардың сәулелену ерекшеліктерін пайдаланады.			3.6 Жылулық сәулелену заңдарын және жылу энергетикасында газдар мен булардың сәулелену ерекшеліктерін пайдаланады.			
	3.7. Жылу алмасудың түрлі жағдайларында жылу ағынын айқындайды.			3.7. Жылу алмасудың түрлі жағдайларында жылу ағынын айқындайды.			

	3.8 Күрделі жылу алмасуды есептейді.			3.8 Күрделі жылу алмасуды есептейді.			
	3.9 Жылу тасымалдағыштардың және қызу беттерінің температурасын, жылу беру коэффициентін айқындайды.			3.9 Жылу тасымалдағыштардың және қызу беттерінің температурасын, жылу беру коэффициентін айқындайды.			
				3.9.1 Жылу беру коэффициенті. Жылу беру констаталарын таңдау. Эквивалентті диаметр. Трубадағы көлденең ағатын жылу беру процесі.			
				3.9.2 Трубадағы шахматты және коридорлы орналасу үйіндісі. Критерийлік теңдеулер. Труба үйіндісіндегі ұзындық айналымы және қатар бойынша жылу берудің өзгеруі. Ататын бұрыштың жылу беру коэффициентіне әсері			
				3.9.3 Конденсаттың пайда болу шарты. Үлдірлі және тамшылы конденсация туралы ұғым. Конденсация буының термиялық қарсыласуы			
				3.9.4 Үлдіргі конденсаттың қозғалу тәртібі. Конденсациялық бу кезіндегі жылу беруге әсер етуші факторлар. Конденсация кезіндегі жылу берудің коэффициентін анықтау.			

БАҚЫЛАУ ПАРАҒЫ

КМ02 Кәсіптік қызметте техникалық термодинамиканың қасиеттері мен заңдарын қолдану

(модульдің атауы)

КМ02.1 Кәсіптік қызметте техникалық термодинамиканың қасиеттері мен заңдарын қолдану

(модуль атауы)

СЫНАУ ТҮРЛЕРІ ОҚЫТЫЛУЫ БОЙЫНША БАҒАЛАУ БАҒАНАСЫ	Тест	ЗМС қорғау	тапсырма	құрстық жоба қорғау	контрольді жұмыс	Слайд	Реферат
Оқу нәтижесі 1) Жұмыс денесі жай-күйінің негізгі термодинамикалық параметрлерін айқындау.							
1.1. Жұмыс денесінің термодинамикалық параметрлерін айқындайды..							
1.2. Қысымды өлшеудің әр түрлі бірліктері арасындағы қатынасты пайдаланады							
1.3. Жұмыс денесінің парциалдық қысымын және көлемдерін айқындайды.							
1.4. Өртүрлі жылу сыйымдылығын қолданады.							
1.5. Жылу сыйымдылығының әр түрлері арасындағы тәуелділікті түсінеді..							
1.6. Газдың ішкі энергиясын және жұмысын, өлшем бірліктерін есептейді.							
1.7. Термодинамика заңдарын және термодинамикалық процестерді қолданады.							
1.8. Энтропия, энтальпияның; өлшем бірлігінің мәнін түсінеді.							
1.9. Барлық термодинамикалық процестерде жылуды, жұмысты айқындайды							
2) Кестелер мен диаграммалардың көмегімен су							

буының жай-күйі өзгеруі процестерін есептеуді орындайды							
2.1 Газ циклдерінің PV-және TS-диаграммаларда жұмыс қағидатына сипаттама береді; циклдің ПӘК (пайдалы әрекет коэффициентін) айқындайды.							
2.2 Будың түрлерін, құрамы мен параметрлерін, шынайы газдардың қасиеттерін айқындайды.							
2.3 Сұйықтықтың, будың пайда болуы жылуын және будың шамадан тыс қызуын айқындайды.							
2.4 PV, TS, hS –диаграммалардың көмегімен түрлі термодинамикалық процестер кезіндегі су буының параметрлерін айқындайды.							
2.5 Әрбір процесте жылудың, жұмыстың мөлшерін, су буының параметрлерін айқындау әдістерін меңгерген.							
2.5.1 Қайтымды және қайтымсыз процестер үшін термодинамиканың екінші заңы. Энтропия, оның Физикалық мәні, TS- диаграммасы.							
2.6 Циклдегі пайдалы пайдаланылған жылуды айқындайды.							
2.7 Регенеративтік циклді; будың аралық шамадан тыс қызуы бар циклді; жылуландыру циклдерін; бинарлық және булы газ циклдерін таниды.							
3) Жылу энергетикасында жылу берудің негізгі заңдарын қолданады.							
3.1. Жылуды беру процестерін және Фурье заңына сипаттама береді.							
3.2 Жайпақ бірқабатты, көпқабатты, цилиндр және шар қабырғасы арқылы жылу өткізгіштікті, жылу ағынының тығыздығын, термикалық қарсылықты айқындайды.							
3.3 Ньютон-Рихман заңын және жылу энергетикасында жылу беру коэффициентіне түрлі факторлардың әсерін пайдаланады							
3.4 Ұқсастық өлшемшарттарын айқындайды							
3.5 Жылу беруді есептеуді орындайды							
3.6 Жылулық сәулелену заңдарын және жылу энергетикасында газдар мен булардың сәулелену ерекшеліктерін пайдаланады.							
3.7. Жылу алмасудың түрлі жағдайларында жылу ағынын айқындайды.							
3.8 Күрделі жылу алмасуды есептейді.							
3.9 Жылу тасымалдағыштардың және қызу беттерінің температурасын, жылу беру коэффициентін айқындайды.							
3.9.1 Жылу беру коэффициенті. Жылу беру констаталарын таңдау. Эквивалентті диаметр. Трубадағы көлденең ағатын жылу беру процесі.							

3.9.2 Трубадағы шахматты және коридорлы орналасу үйіндісі. Критерийлік теңдеулер. Труба үйіндісіндегі ұзындық айналымы және қатар бойынша жылу берудің өзгеруі. Ататын бұрыштың жылу беру коэффициентіне әсері							
3.9.3 Конденсаттың пайда болу шарты. Үлдірлі және тамшылы конденсация туралы ұғым. Конденсация буының термиялық қарсыласуы							
3.9.4 Үлдіргі конденсаттың қозғалу тәртібі. Конденсациялық бу кезіндегі жылу беруге әсер етуші факторлар. Конденсация кезіндегі жылу берудің коэффициентін анықтау.							

Әдебиеттер тізімі

Оқу-әдістемелік жабдықтау

1. Негізгі әдебиет
 1. Ерохин А.В. Термодинамика негіздері
 2. Е. Нұрекен. Сұйық және газ механикасы. Сорғылар. Алматы: АЭЖБИ, 2005.-193 бет.
 3. Е. Нұрекен. Сұйық және газ механикасы. Сорғылар. Есептер жинағы. Алматы: АЭЖБИ, 2006.
 4. Е.З. Рабинович., Гидравлика, М., 1977 жыл.
 2. Қосымша әдебиет
 1. В.Г.Ерохин.,М.Г.Маханько., Сборник задач по основам гидравлики и теплотехники.
 2. В.М.Черкасский., Сорғылар, сығымдауыштар, желдеткіштер, М., 1977 жыл.
 3. Семидуберский М.С., Сорғылар, сығымдауыштар, желдеткіштер, М., Жоғарғы мектеп, 1974 жыл.

Көрнекі құралдар мен ОТҚ

1. Жабдықталған дәрісхана (компьютерлік сынып)
2. Техникалық оқыту құралдары: мультимедиапроектор
3. Аудио, видеоаппаратура: интернет

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК

БЕКІТЕМІН
Директордың оқу ісі жөніндегі
орынбасары Басаров М.А.
« 31 » 08 2021 ж.

МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

**КМ 03 Жылу энергетикасының конструкциялық
материалдары**

Мамандығы: 0907000 - Жылу техникалық жабдықтар және жылумен
қамту жүйесі (түріне қарай)

Біліктілігі: 090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу нысаны: күндізгі, негізгі орта білім беру базасында

ҚАРАЛҒАН

«Механика және экономика»

ПБК төрайымы: Т.Ж.Аманбаева
(қолы)

Хаттама №1 от «27» 08 2021ж

Дайындаған:

Алипбаев Д.Б.

Алипбаев Д.Б.

Кентау 2021ж.

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

Құрастырған күні: 27.08.2021ж.

Қалыптастырылатын құзыреттілік:
Осы модуль материалдардың негізгі сипаттамаларын, мақсаты мен химиялық құрамы бойынша болаттар мен шойындардың жіктелуін айқындау, материалдардың сапасын бақылау әдістерін таңдау үшін қажетті дағдылар мен білімдерді алуға мүмкіндік береді. Модульді зерделеудің нәтижесінде білім алушылар мынадай білімдерді меңгереді: металдардың құрылысы, қасиеттері және сынау тәсілдерін; темірдің көміртегімен қорытпасын; қорытпалардың жай-күйінің диаграммасы; көмірсулы болаттар мен шойындарды; болатты термикалық және химиялық-термикалық өңдеудің негіздерін; легирленген болаттар және қорытпаларын; түсті металдар қорытпасын; металл емес конструкциялық материалдарды; металдар мен қорытпаларды өңдеудің негізгі тәсілдерін; металдарды өңдеу өндірісіндегі рұқсаттар, отырғызу және техникалық өлшемдерін; металдарды өңдеу өндірісіндегі стандарттау және метрологиясын; жылу энергетикалық қондырғылардың конструкциялық материалдары жұмысының шарттарын.

Сағаттарды семестр бойынша бөлу, курсы, тобы	
Семестр 1	Семестр 2
Курс:	2
Тобы:	ТС-20-1

Оқу уақытының көлемі бойынша жұмыс оқу жоспары (сағат)					
Барлығы:	26 сағ. оның ішінде:				
Теориялық сабақтар	18	Практикалық сабақтар	8	Өндірістік оқыту немесе практикасы	-
Бақылау түрі:					

Орны және оқудың өтетін орны	
Өткізетін оқу орны:	ККК
Өткізу кезіндегі оқыту:	01.09.21ж-31.12.21ж

Қажетті оқу құралы,жабдықтар
Нұсқаулық карталары, диагностикалық жабдық, плакаттар, инструменттер

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Алипбаев Д.Б.	Тел.: 8-702-331-04-01 E-mail:

ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ - ЖҰМЫС МАЗМҰНЫ

Оқыту нәтижелері	Бағалау критерийлері	Сынау тексерісі	Оқыту мазмұны		Оқыту нысаны (сабақтың түрі)	Сағат саны	Қажетті материалдар мен құрал-саймандар
			қалыптастыратын пәндер атауы	Бөлімдер мен тақырыптардың атаулары			
1	2	3	4	5	6	7	8
1) Қолданылуы және қасиеттері бойынша конструкциялық материалдарды саралау.	1.Материалдардың негізгі сипаттамаларынкристалл торшалардың қасиеттерін; кристалл торшалардың ақауларын атап көрсетеді. 2. Қорытпалардың кристалдану температурасын, кесінділер қағидаларын айқындайды. 3. Қолданылуы және химиялық құрамы бойынша болаттар мен шойындардың жіктелуін айқындайды. 4. Болаттар мен шойындардың маркалануын, олардың қолданылу салаларын пайдаланады. 5. Термикалық және химиялық-термикалық өңдеудің қолданылуын, мақсатын, химиялық-термикалық өңдеудің және термоөңдеудің түрлеріне сипаттама береді. 6. Коррозияның зардаптарын, коррозиямен күресудің әдістерін айқындайды.			1. Қолданылуы және қасиеттері бойынша конструкциялық материалдарды саралау.		6	Материалтану негіздері И. И. Сидории.
		Тапсырма		1. Металл құрылысы мен кристалдануы.	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
		Тапсырма		2. Шойын өндірісі	Тәжірибелік	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
		Тапсырма		3. Болат өндірісі	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
		Тапсырма		4. Металдың негізгі механикалық және химиялық қасиеті	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
		Тапсырма		5. Қорытпалар туралы түсініктер.	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
		Тапсырма		6. Металды термиялық және химия – термиялық өңдеу.	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.

2) Жылу энергетикалық қондырғылардың конструкциялық материалдарын таңдау.	1. Материалдың қызмет мерзіміне қолайсыз факторлардың әсеріне сипаттама береді. 2. Жылжымалылық; релаксация; радиация; радиациялық төзімділіктің табиғатына және кезеңдеріне сипаттама береді. 3. Бу қазандарының жабдығы материалдарына талаптарды пайдаланады. 4. Ерекше қасиеттері бар болаттар мен қорытпалардың маркасын айқындайды.			2. Жылу энергетикалық қондырғылардың конструкциялық материалдарын таңдау.		12	
		Тапсырма		7. Жоғары қызуға берік қорытпалар.	Тәжірибелік	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар
		Тапсырма		8. Клапандар болаттар.	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар
		Тапсырма		9. Қазан турбиналық болаттар.	Тәжірибелік	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар
		Тапсырма		10. Газ турбиналарына арналған материалдар	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар
		Тапсырма		11. Қиын балқитын металдар	Тәжірибелік	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар
3) Металдың және пісіру қосылыстарының сапасын бақылауды жүргізу.	1. Пісіру жұмыстары кезінде қауіпсіздік техникасы қағидаларын және пісіру аппаратына талаптарды сақтайды. 2. Пісіру кезінде конструкцияның деформациялануын немесе құрылымдық өзгеруін тудыратын себептерді анықтайды. 3. Флюстің мақсатын және құрылымын; сығылған газдарға арналған баллондардың құрылымын; газбен пісірудің қолданылу саласына сипаттама береді. ақауларды анықтаудың түрлі әдістерін қолданады.			3) Металдың және пісіру қосылыстарының сапасын бақылауды жүргізу.		10	
		Тапсырма		12. Пісіру өндірісі. Пісіру үдерісінің мәні. Пісіру жұмыстары кезінде қауіпсіздік техникасы.	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар
		Тапсырма		13. Электрмен пісіру тәсілдері. Газбен пісіру.	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар
				Барлығы:		26	

Әдебиеттер тізімі:

1. Металдар технологиясы: Оқу құралы / Ш.К. Умарова, А.К. Жунусова, Р.В.Сапинов, К.А. Кусагалов -Астана: "Кәсіпқор" Холдингі " коммерциялық емес акционерлік қоғамы, 2018 ж.
2. Материалтану (металл өңдеу) : кәсіби орта білім беру мекемелерінің студенттеріне арналған оқу құралы / А. М.Адашкин, В. М. Зуев. — 11-нші басылым, стер. — М. : «Академия» баспа орталығы, 2014. — 288 п.
3. П.Н. Аксенов , Оборудование литейных цехов
«Машиностроение», Москва , 1977 г.
4. В.И.Залесский , Оборудование кузнечно-прессовых цехов
«Высшая школа», Москва , 1973 г.
5. В.М. Зуев , Термическая обработка металлов
«Высшая школа», Москва , 1976 г.
6. Р.П.Шубин , Технология и оборудование термического цеха
«Машиностроение», Москва , 1971 г.

БАҚЫЛАУ ПАРАҒЫ
Модулінің «Жылу энергетикасының конструкциялық материалдары»

Тексеру сынағының түрі Оқыту нәтижелері/Бағалау критерийлері	Тест	Тапсырма	Қарточкалар	Бақылау сұрақтары	Реферат	Слайд	СӨЖ
1. Металдың негізгі механикалық және химиялық қасиеті		✓				✓	
2. Қорытпалар туралы түсініктер.	✓	✓	✓		✓	✓	
3. Металды термиялық және химия – термиялық өңдеу.	✓	✓		✓	✓	✓	
4. Металды қысым арқылы өңдеу	✓				✓		✓
5. Құрал-жабдық материалдары		✓	✓	✓			
6. Пісіруге және дәнекерлеуге арналған материалдар	✓		✓	✓		✓	
7. Электрмен пісіру тәсілдері.Газбен пісіру.	✓	✓				✓	
Модуль бойынша қорытынды бақылау:	5	4	3	3	3	5	1

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



БЕКІТЕМІН
Директордың оқу ісі жөніндегі
орынбасары

Басаров М.А.
«08» 2021ж.

МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

**КМ 04. Жылу энергетикасының конструкциялық
материалдары**

Мамандығы: 0907000 - Жылу техникалық жабдықтар және жылумен
қамту жүйесі (түріне қарай)

Біліктілігі: 090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу нысаны: күндізгі, негізгі орта білім беру базасында

ҚАРАЛҒАН

«Механика және экономика»

ПБК төрайымы: Т.Ж. Аманбаева
(қолы)

Хаттама №1 от «27» 08 2021ж

Кентау 2021ж.

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

Құрастырған күні: 27.08.2021ж.

Қалыптастырылатын құзыреттілік:
Осы модуль жұмыстың нәтижелілігінен сипаттайды және қазандық және шаң дайындау цехтары жабдықтарының детальдарын слесарлық өңдеуді орындау үшін қажетті білімдер мен дағдыларды алуға мүмкіндік береді. Модульді зерделеудің нәтижесінде білім алушылар мыналарды меңгереді: технологиялық өлшемдердің негіздерін; жазықтықтық белгілеуін; материалдарды кесуді; металдарды шабуды; дайындамаларды түзету және июдi; аралау, тесу және үңгіштеуді; бұrandаны кесу, шегелеу, қыру, ысқылау, подшипниктерді қалайылау және құюды; электрмен пісіруді; доғалық электрмен пісірудің амалдарын; аппаратура және құралдарын; токарлық және фрезерлік станоктарда материалдарды өңдеуді; слесарлік жұмыстарды орындауды меңгереді.

Сағаттарды семестр бойынша бөлу, курсы, тобы	
Семестр 1	Семестр 2
Курс:	2
Тобы:	ТС-20-1

Оқу уақытының көлемі бойынша жұмыс оқу жоспары (сағат)					
Барлығы:	40 сағ. оның ішінде:				
Теориялық сабақтар	20	Практикалық сабақтар	20	Өндірістік оқыту немесе практикасы	-
Бақылау түрі:					

Орны және оқудың өтетін орны	
Өткізетін оқу орны:	ККК
Өткізу кезіндегі оқыту:	01.09.21жс-31.12.21жс

Қажетті оқу құралы, жабдықтар
<i>Нұсқаулық карталары, диагностикалық жабдық, плакаттар, инструменттер</i>

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Алипбаев Д.Б.	Тел.: 8-702-331-04-01 E-mail:

ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ - ЖҰМЫС МАЗМҰНЫ

Оқыту нәтижелері	Бағалау критерийлері	Сынау тексерісі	Оқыту мазмұны		Оқыту нысаны (сабақтың түрі)	Сағат саны	Қажетті материалдар мен құрал-саймандар
			қалыптастыратын пәндер атауы	Бөлімдер мен тақырыптардың атаулары			
1	2	3	4	5	6	7	8
1) Өңделетін материалдардың негізгі қасиеттерін бағалау.	1. Өңделетін материалдардың негізгі қасиеттеріне және металдарды өңдеу түрлеріне сипаттама береді.	Тапсырма		1) Өңделетін материалдардың негізгі қасиеттерін бағалау.	Теория	10	Металдарды дәнекерлеу негіздері И. И. Сидорин.
		Тапсырма		1. Қоспалар және олардың болаттың қасиеттеріне әсер	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
		Тапсырма		2. Болаттарды белгілеу	Тәжірибелік	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
		Тапсырма		3. Қоспалаушы элементтердің болаттың құрылымына және қасиеттеріне әсер етуі	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
		Тапсырма		4. Жалпы мақсаттағы конструкциялық болат	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
2) Сызуларды орындау кезінде	1. Рұқсаттар мен отырғызу жүйесі, кедір-бұдырлықтың	Тапсырма		5. Құрал-жабдық материалдардың қасиеттеріне қойылатын талаптар	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
				2) Сызуларды орындау кезінде рұқсаттар мен отырғызу жүйесі, кедір-бұдырлықтың		6	

рұқсаттар мен отырғызу жүйесі, кедір-бұдырлықтың квалитеттері мен параметрлері жүйесін айқындау.	квалитеттері мен параметрлеріне сипаттама береді.	Тапсырма	квалитеттері мен параметрлері жүйесі, кедір-бұдырлықтың квалитеттері мен параметрлері жүйесін айқындау.	Тәжірибелік	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар
	2. Рұқсаттар мен отырғызу жүйесі, кедір-бұдырлықтың квалитеттері мен параметрлері жүйесін айқындау.	Тапсырма	7. Рұқсаттар мен отырғызу жүйесі, кедір-бұдырлықтың квалитеттері мен параметрлері жүйесін айқындау.	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар
	квалитеттері мен параметрлері жүйесін айқындау.	Тапсырма	8. Өңделетін детальдардың рұқсаттарымен отырғызу жүйесі.	Тәжірибелік	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар
	3) Слесарлік жұмыстар үшін қажетті саймандар мен құралдардың таңдауды және дайындауды жүзеге асыру.		3) Слесарлік жұмыстар үшін қажетті саймандар мен құралдардың таңдауды және дайындауды жүзеге асыру.		8	
3) Слесарлік жұмыстар үшін қажетті саймандар мен құралдардың таңдауды және дайындауды жүзеге асыру.	1. Слесарлік жұмыстарға арналған саймандардың қолданылуы және құрылымына және оларды жұмысқа дайындауға сипаттама береді.		9. Слесарлық жұмыстарды орындауға арналған қол аспабы	Тәжірибелік	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.

4) Детальдарды слесарлік өңдеуді орындау.	2. Қазандық жабдығының слесарлік жұмыстарына арналған қажетті саймандарды іріктеп алады. 3. Жұмыс үшін слесарлік, монтерлік және өлшеу саймандарын, құралдарын, жарақтарын және қорғау құралдарын дайындауды орындайды.			10. Слесарлық жұмыстарды орындауға арналған құралдар мен мүкәмал.	Тәжірибелік	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
				11. Слесарлық құралдарды дайындау үшін қолданылатын материалдардың жарамдылығын талдау	Тәжірибелік	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
				12. Слесарлық операцияларды орындау кезіндегі қауіпсіз еңбек ережесі. Жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру әдістері	Тәжірибелік	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
	1. Қазандықтың жабдығын слесарлік өңдеу, слесарлік өңдеудің технологиялық процесін әзірлеу кезінде негізгі операцияларға сипаттама береді. 2. Слесарлік өңдеудің			4) Детальдарды слесарлік өңдеуді орындау.		16	
				13. Бөлшектерді слесарлық өңдеу. Слесарлық өңдеудің технологиялық процесі	Тәжірибелік	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
				14. Шабу және Түзету	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
				15. Ию және Кесу	Теория	2	
				16. Аралау және Бұрғылау	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар
			Тапсырма				

БАҚЫЛАУ ПАРАҒЫ
Модулінің «Жылу энергетикасының конструкциялық материалдар»

Тексеру сынағының түрі Оқыту нәтижелері/Бағалау критерийлері							
	Тест	Тапсырма	Карточкалар	Бақылау сұрақтары	Реферат	Слайд	СӨЖ
1. Бөлшектерді слесарлық өңдеу. Слесарлық өңдеудің технологиялық процесі		✓				✓	
2. Шабу және Түзету	✓	✓	✓		✓	✓	
3. Ию және Кесу	✓	✓		✓	✓	✓	
4. Аралау және Бұрғылау	✓				✓		✓
5. Үңгілеу, үңгіштеу және шенжоңғылау		✓	✓	✓			
7. Бұранданы кесу	✓		✓	✓		✓	
8. Бөлшектерді құрастыруға дайындау	✓	✓				✓	
Модуль бойынша қорытынды бақылау:	5	4	3	3	3	5	1

БАҚЫЛАУ ПАРАҒЫ
Модулінің «Жылу энергетикасының конструкциялық материалдар»

Тексеру сынағының түрі Оқыту нәтижелері/Бағалау критерийлері							
	Тест	Тапсырма	Карточкалар	Бақылау сұрақтары	Реферат	Слайд	СӨЖ
1. Бөлшектерді слесарлық өңдеу. Слесарлық өңдеудің технологиялық процесі		✓				✓	
2. Шабу және Түзету	✓	✓	✓		✓	✓	
3. Ию және Кесу	✓	✓		✓	✓	✓	
4. Аралау және Бұрғылау	✓				✓		✓
5. Үңгілеу, үңгіштеу және шенжоңғылау		✓	✓	✓			
7. Бұранданы кесу	✓		✓	✓		✓	
8. Бөлшектерді құрастыруға дайындау	✓	✓				✓	
Модуль бойынша қорытынды бақылау:	5	4	3	3	3	5	1

Әдебиеттер тізімі:

1. Металдар технологиясы: Оқу құралы / Ш.К. Умарова, А.К. Жунусова, Р.В.Сапинов, К.А. Кусагалов -Астана: "Кәсіпқор" Холдингті " коммерциялық емес акционерлік қоғамы, 2018 ж.
2. Материалтану (металл өңдеу) : кәсіби орта білім беру мекемелерінің студенттеріне арналған оқу құралы / А. М.Адашкин, В. М. Зуев. — 11-нші басылым, стер. — М. : «Академия» баспа орталығы, 2014. — 288 п.
3. П.Н. Аксенов , Оборудование литейных цехов
«Машиностроение», Москва , 1977 г.
4. В.И.Залесский , Оборудование кузнечно-прессовых цехов
«Высшая школа», Москва , 1973 г.
5. В.М. Зуев , Термическая обработка металлов
«Высшая школа», Москва , 1976 г.
6. Р.П.Шубин , Технология и оборудование термического цеха
«Машиностроение», Москва , 1971 г.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МҚК



Директордың оқу ісі жөніндегі
орынбасары

Басаров М.А.

« 2021ж.

МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

**КМ 04.Қазандық және шаң дайындау цехтары
жабдықтарының детальдарын слесарлық өндеуді орындау**

КМ 04.2. Еңбек қорғау

Мамандығы: 0907000- Жылу техникалық жабдықтар және жылумен
қамту жүйесі

Біліктілігі: 0907003 –Техник - жылу технигі

Оқу нысаны: күндізгі

Негізгі орта білім беру базасында

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру»

ПБК төрайымы: Аманбаева Т.Ж.
(қолы)

Хаттама №1 от «27» 08 2021ж

Кентау 2021ж.

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

Құрастырған күні: 27.08.2021ж.

Қалыптастырылатын құзыреттілік:	
<i>Өз білімін қазандық және шаң дайындау цехтары жабдықтарының детальдарын слесарлық өңдеуді орындауда көрсете білу</i>	

Сағаттарды семестр бойынша бөлу, курсы, тобы	
Семестр	3
Семестр	-
Курс:	2
Тобы:	ТС-20-1

Оқу уақытының көлемі бойынша жұмыс оқу жоспары (сағат)					
Барлығы:	132 сағ. оның ішінде:				
Теориялық сабақтар	40сағат	Практикалық сабақтар	20 сағат	Өндірістік оқыту немесе практикасы	72 сағат
Бақылау түрі: сынақ,эмитхан					

Орны және оқудың өтетін орны	
Өткізетін оқу орны:	
Өткізу кезіндегі оқыту:	
Өндірістік оқытуды өткізу кезіндегі тәжірбие:	

Қажетті оқу құралы,жабдықтар
<i>Нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер,презентациялар,видеороликтер</i>

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Меңдібаева Г.Ж.	Тел.:87759131313 E-mail: gyli_17_84@mail.ru

ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ - ЖҰМЫС МАЗМҰНЫ

Оқыту нәтижелері	Бағалау критерийлері	Тексеру сынағы	Оқыту мазмұны		Оқу түрі (сабақтың түрі)	Сағат саны	Қажетті материалдар мен құрал-саймандар
			Қалыптас тыратын пәндер атауы	Бөлімдер мен тақырыптардың атаулары			
1	2	3	4	5	6	7	8
Слесарлық жұмыстарды орындау кезінде қауіпсіздік техникасы және өндірістік санитария қағидаларын сақтау	Қазандық жабдығының слесарлік жұмыстарын орындау кезінде еңбек қауіпсіздігі және өндірістік санитария	Тест.	Еңбекті қорғау	Кіріспе .	Теориялық сабақ	2	КОЙБАҒАРОВА Ж.Т., ТҮЛЕМИСОВА С.С., БЕРКАЛИЕВА Г.Г., АДИЕТОВ А.Ғ. ГАЗ ҚАУІПТІ ЖҰМЫСТАРДЫ ҚАУІПСІЗ ЖҮРГІЗУ
				1.1 Тақырып Еңбек жағдайын қалыптастыруға әсер ететін факторлар	Теориялық сабақ	2	Газ шаруашылығын- дағы қауіпсіздік техникасы Презентация№1
				1.2 Тақырып Еңбек қорғаудың құқықтық мәселелері	Теориялық сабақ	2	Қазақстан Республикасы Еңбек Кодексі Слайд №1
				1.3 Тақырып Зиянды және қауіпті факторлар	Теориялық сабақ	2	Презентация №2
				1.4 Тақырып Өндірістік жарақаттану мен кәсіби науқастану	Теориялық сабақ	2	Жанғыш газдардың қасиеттері Слайд №2
				1.5 Тақырып Зиянды заттармен улану белігілері	Теориялық сабақ	2	Уланудың негізгі белгілері Видио- ролик№1
				1.6 Тақырып Өндірістік санитария	Теориялық сабақ	2	Презентация №3
				1.7 Тақырып Еңбек қорғауға оқыту және оны насихаттау	Теориялық сабақ	2	Қорғау және сақтандыру құрылғылары.
				1.8 Тақырып Қазандардың,су қыздырғыштардың және жылу генераторларының қауіпсіз пайдаланылуы	Теориялық сабақ	2	Презентация №4,5,6,7,8,9.
		1.9 Тақырып Қысыммен жұмыс жасайтын ыдыстардың, газдың және зертханалық жабдықтардың қауіпсіз пайдаланылуы	Теориялық сабақ	2	Нұсқама түрлері Слайд №8		

ОҚУ-ЖҰМЫС ЖОСПАРЫ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

Оқыту нәтижелері	Оқыту критерийлері	Тексеру сынағы	Оқу мазмұны		Оқу түрі (сабақ түрі)	Сағат саны	Қажетті оқу материалдары
			Қалыптасатын пәннің атауы	Қалыптасатын пәннің атауы			
1	2	3	4	5	6	7	8
Слесарлық жұмыстар үшін қажетті саймандар мен құралдарды таңдауды және дайындауды жүзеге асыру	Слесарлық жұмыстарға арналған саймандардың қолданылуы және құрылымына және оларды жұмысқа дайындауға сипаттама береді	Тест	Слесарлық практика	Кіріспе. Техника қауіпсіздігі	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				1.1.Берілген нормалар мен ережелерге сәйке жұмыс орнын ұйымдастыру	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				1.2.Жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру әдісі.	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				1.3. Слесарлық жұмыстарды орындауға Слесарлық арналған қол аспабы	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				1.4.Слесарлық жұмыстарды орындауға арналған құралдар	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				1.5. Слесарлық құралдарды дайындау үшін қолданылатын материалдардың жарамдылығын талдау	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
				1.6.Слесарлық операциялардың түрлері және олардың мақсаты	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
	Қазандық жабдығының слесарлық жұмыстарына арналған қажетті саймандарды іріктеп алады	Тест		2.1. Шабу	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
				2.2. Түзету	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
				2.3. Ию	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал

Оқыту нәтижелері	Оқыту критерийлері	Тексеру сынағы	Оқу мазмұны		Оқу түрі (сабақ түрі)	Сағат саны	Қажетті оқу материалдары
			Қалыптасатын пәннің атауы	Қалыптасатын пәннің атауы			
1	2	3	4	5	6	7	8
	Жұмыс үшін слесарлық, монтерлік және өлшеу саймандарын, құралдарын, жарақтарын және қорғау құралдарын дайындауды орындайды.	Тест	Слесарлық практика	2.4. Кесу.	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Дидактикалық материал
				2.5. Аралау	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
				2.6. Бұрғылау	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
				2.7. Үңгілеу, үңгіштеу	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
				2.8.Бұранданы кесу	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Дидактикалық материа
				3.1.Дәнекерлеу қосылыстары	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
				3.2.Бұрандалы қосылыстарды құрастыру	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
				3.3.Жылжымалы ажыратқыш қосылыстарды құрастыру	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал

Пән (модуль) «КМ 04.Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдықтарының детальдарын слесарлық өңдеуді орындау

»

БАҚЫЛАУ ПАРАҒЫ

Тексеру сынағының типі Оқыту нәтижесі, бағалау критерийлерінің бағасы	тестілеу	Сауалнама	Тапсырма	Бақылау жұмысы	Квалификациялы қ жұмыстарды орындау	Жоба қорғау	Қарточқалармен жұмыс
Ішкі газ құбырларына техникалық қызмет көрсетуді жүзеге асыру.							
1) Ішкі газ құбырларына техникалық қызмет көрсетуді жүзеге асыруды біледі	+	+	+	+	+	+	+

ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК ЖАБДЫҚТАУ

Ұсынылатын әдебиеттер тізімі:

Қолданылған әдебиеттер мен ақпаратты алу көздерінің тізімі:

1. В.В.Масловский, И.И.Капцов, И.В.Сокруто «Основы технологии ремонта газового оборудования и трубопроводных систем», М., Высшая школа, 2004
2. О.Н.Брюханов, В.А.Жила «Природные и искусственные газы», М., Академия, 2004
3. К.Г.Кязимов, В.Е.Гусев Устройство и эксплуатация газового хозяйства. М.: Академия, 2004
4. А.А.Раздорожный Охрана труда и производственная безопасность. М.: Экзамен, 2007
5. Л.Б.Воронкова, Е.Н.Тароева Охрана труда в нефтехимической промышленности. М.: 2012
6. ҚР ПМ бұйрығы 09.10.2017ж. Газбен қамтамасыз ету объектілеріндегі қауіпсіздік талаптарын бекіту туралы
7. ҚР МҚН 4.03-01-2003 газ таратушы жүйелер
8. ҚР Газ және газбен жабдықтау туралы заңы *(өзгертулер мен қосымшалармен 04.07.2018 г.)*
9. ҚР ГҚЖ 153-39-016-2005 Газ қауіпті жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру бойынша нұсқаулық
10. ҚР РДС 4.03-04-2001 Газбен жабдықтау жүйесінің құрылыс және қайта жаңартуды алдын ала қадағалау туралы ЕРЕЖЕ
11. Жоғары қауіпсіз жапқыш-реттеуіш арматурасы бар газбаллонды қондырғысын көпқабатты тұрғын үйді газбен жабдықтау үшін нұсқайлық ҚР РДС 4.03-12-2001
12. ҚР ҚН 4.03-01-2011 Газ таратушы жүйелер ҚР ҚН 1.03-05-2011
13. Құрылыстағы қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғау бойынша құрылыс нормалары ҚН РК 4.03-01-2011 Газ таратушы жүйелер
14. Металл және полиэтилен құбырларының газ таратушы жүйелерін жобалау және құрылысы жөнінде жалпы талаптар ҚЕ 42-101-2003 (МҚЕ 4.03-101)
15. Қазақстан республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер ережелерінің жинағы ҚР ҚЕ 1.03-106-2012 Құрылыстағы еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы
16. Қазақстан республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер ережелерінің жинағы ҚР ҚЕ 4.03-101-2013 Газ таратушы жүйелер
17. С.В.Фобин., О.Н.Шпортко «Системы газоснабжения:устройств, монтаж и эксплуатация», МОСКВА- АЛЬФА- ИНФРА-М: 2011
18. <https://1travmpunkt.com>
19. <https://businessman.ru/new-osnovnye-prichiny-vozniknoveniya-pozharov-na-proizvodstve-i-v-bytu.html>
20. https://gazovik-lpg.ru/cat/articles2/teh_ekspluatacia/rezervuary/

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

**КМ 8. Жылу жүйелері жабдығының детальдарын
слесарлық өндеуді орындау**

КМ 8.1. Жылумен жабдықтау және жылыту

Мамандығы: 09070000-Жылу техникалық жабдықтар және жылу мен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі күндізгі, жалпы білім беру базасында

Жасаған оқытушы:

Сармолдиева С.С.

Кентау 2022 ж.

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Жылу жүйелері жабдығының детальдарын слесарлық өңдеуді орындау.

Міндеті:

- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу;
- әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау;
- жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу;
- екінші реттік энергоресурстарды пайдалану әдістерін меңгеру,
- ғылым жүйесін меңгеру барысында сыни және шығармашылық ойлау қабілеттерін, зерттеу дағдыларын қалыптастыру;
- білім алушылардың бойында үздіксіз білім алуға және өздігінен білім алуға қажетті зияткерлік қабілеттерін дамыту.

«Жылу жүйелері жабдығының детальдарын слесарлық өңдеуді орындау» модулінің оқу бағдарламасы мынадай оқу нәтижелерінен тұрады: «Жылу техникалық жабдықта қолданылатын, өңделетін материалдардың негізгі қасиеттерін бағалау», «Сызуларды оқу кезінде рұқсаттар мен отқырғызу жүйесі, кедір-бұдырлықтың квалитеттері мен параметрлер жүйесін ақындау», «Слесарлік жұмыстар үшін қажетті саймандар мен құралдарды тандауды және дайындауды жүзеге асыру», «Детальдарды слесарлық өңдеуді орындау», «Слесарлік жұмыстарды орындау кезінде қауіпсіздік техникасы және өндірістік санитария қағидаларын сақтау».

«Жылу жүйелері жабдығының детальдарын слесарлық өңдеуді орындау» модулінің жүктемесі жалпы 216 сағат, оның ішінде: «Жылумен жабдықтау және жылыту»-76 сағат, «Еңбектің қорғау» - 40 сағат, «Слесарлік практика» - 36 сағат, «Өндірістік оқыту» - 36 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Пререквизиттер: Математика, Физика, химия

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Сармолдиева С.С.	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 8. Жылу жүйелері жабдығының детальдарын слесарлық өңдеуді орындау									
КМ 08.1. Жылумен жабдықтау және жылыту	76					76			
КМ 08.2. Еңбектің қорғау	40					40			
КМ 08.3. Слесарлік практика	36					36			
КМ 08.4. Өндірістік оқыту	36					36			
Барлығы:	188					188			
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	188					188			

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Барлық сағат саны	Оның ішінде		Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
				Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік		
1	ОН 8.1. Жылу техникалық жабдықта қолданылатын өңделетін материалдардың негізгі қасиеттерін бағалау	Жылумен жабдықтау және жылыту 1. Кіріспе. Жылу тұтынушыларының жіктелуі 2. Жылу жүктемесін есептеу 3. Жоғарылатылған көрсеткіштер бойынша жылулық жүктемені анықтау 4. Жылумен жабдықтау жүйелерінің жіктелуі 5. Жылумен жабдықтаудың энергетикалық көрсеткіштері 6. Сулы жылумен жабдықтау жүйелері 7. Ыстық сумен жабдықтау жүйелерінің сулық жылу алмастырғыштарын жылулық сынау 8. Булы жылымен жабдықтау жүйелері 9. Жылумен жабдықтау жүйелерінің жаңа типтері 10. Жылумен қамтамасыздандыру жүйесін таңдау 11. Өнеркәсіптік ЖЭО жылу дайындау қондырғылары 12. Аудандық және өндірістік қазандықтар 13. Жергілікті және орталықтандырылған жылу пункттері 14. Жылу пункттерінің жабдығы 15. Жылыту пунктарын автоматтандыру 16. Бағдарламалар бойынша элеваторды есептеу және таңдау 17. Жылыту жүйелері абоненттік кірмесінің су ағыншалық элеваторының сипаттамаларын анықтау 18. Жылу жіберуді реттеу жүйесі 19. Жылуды жіберуді орталық реттеу графиктері	76	40	36	Аралас	Тексеру жұмысы №1-38

		20. Жылуды жіберуді орталық реттеу графиктерін есептеу және құру 21. Жылу тораптарының трассасы 22. Жылу тораптарының төселу типтері 23. Жылу тораптарының құрылыстық құрылымы 24. Жылу оқшаулау 25. Жылу тораптың механикалық қондырғылары 26. Құбырлардың жылулық ұзартылуын қарымталауды есептеу 27. Жылу тораптарының сұлбасы 28. Гидравликалық есептеу тапсырмалары 29. Екі құбырлы су жылу торабы есебінде гидравликалық параметрлерді есептеу әдістемесі 30. Гидравликалық есептеу реті 31. Жылу тораптарындағы қысымның графиктері 32. Сулы жылу торабы мен конденсат желісі сорғыларының көрсеткіштерін анықтау 33. Су жылу тораптарының гидравликалық режимінің сипаттамасы 34. Су жылу торабының гидравликалық режимін реттеу 35. Су жылу торабындағы қосалқы станциялар және қоректендіру режимі 36. Бу тораптары мен конденсат өткізгіштердің гидравликалық режимін реттеу 37. Жылу тораптарын автоматтандыру 38. Бақылау жұмысы					

«ОН 8.1. Жылу техникалық жабдықта қолданылатын өңделетін материалдардың негізгі қасиеттерін бағалау

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Кіріспе. Жылу тұтынушыларының жіктелуі - Жылу жүктемесін есептеу - Жоғарылатылған көрсеткіштер бойынша жылулық жүктемені анықтау - Жылумен жабдықтау жүйелерінің жіктелуі - Жылумен жабдықтаудың энергетикалық көрсеткіштері - Сулы жылумен жабдықтау жүйелері - Ыстық сумен жабдықтау жүйелерінің сулық жылу алмастырғыштарын жылулық сынау - Булы жылымен жабдықтау жүйелері - Жылумен жабдықтау жүйелерінің жаңа типтері - Жылумен қамтамасыздандыру жүйесін таңдау
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Жылумен жабдықтау жүйелерінің жаңа типтері - Жылумен қамтамасыздандыру жүйесін таңдау - Өнеркәсіптік ЖЭО жылу дайындау қондырғылары - Аудандық және өндірістік қазандықтар - Жергілікті және орталықтандырылған жылу пункттері - Жылу пункттерінің жабдығы - Жылыту пунктарын автоматтандыру - Бағдарламалар бойынша элеваторды есептеу және таңдау
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Аудандық және өндірістік қазандықтар - Жергілікті және орталықтандырылған жылу пункттері - Жылу пункттерінің жабдығы - Жылыту пунктарын автоматтандыру - Бағдарламалар бойынша элеваторды есептеу және таңдау - Жылыту жүйелері абоненттік кірмесінің су ағыншалық элеваторының сипаттамаларын анықтау

			- Жылу жіберуді реттеу жүйесі - Жылуды жіберуді орталық реттеу графиктері
«Жақсы»	80-84	«В»	- Жылуды жіберуді орталық реттеу графиктерін есептеу және құру - Жылу тораптарының трассасы - Жылу тораптарының төселу типтері - Жылу тораптарының құрылыстық құрылымы - Жылу оқшаулау - Жылу тораптың механикалық қондырғылары - Құбырлардың жылулық ұзартылуын қарымталауды есептеу - Жылу тораптарының сұлбасы
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Құбырлардың жылулық ұзартылуын қарымталауды есептеу - Жылу тораптарының сұлбасы - Гидравликалық есептеу тапсырмалары - Екі құбырлы су жылу торабы есебінде гидравликалық параметрлерді есептеу әдістемесі - Гидравликалық есептеу реті - Жылу тораптарындағы қысымның графиктері - Сулы жылу торабы мен конденсат желісі
«Қанағат- танарлық»	70-74	С+	- Жылу тораптарының сұлбасы - Гидравликалық есептеу тапсырмалары - Екі құбырлы су жылу торабы есебінде гидравликалық параметрлерді есептеу әдістемесі - Гидравликалық есептеу реті - Жылу тораптарындағы қысымның графиктері - Сулы жылу торабы мен конденсат желісі
«Қанағат- танарлық»	65-69	С	- Сулы жылу торабы мен конденсат желісі сорғыларының көрсеткіштерін анықтау - Су жылу тораптарының гидравликалық режимінің сипаттамасы - Су жылу торабының гидравликалық режимін реттеу - Су жылу торабындағы қосалқы станциялар және қоректендіру режимі
«Қанағат- танарлық»	60-64	С-	- Бу тораптары мен конденсат өткізгіштердің гидравликалық режимін реттеу - Жылу тораптарын автоматтандыру

«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTY МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
«КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ» МКҚК



БЕКІТЕМІН

Директордың оқу ісі жөніндегі
орынбасары

Басаров М.А.

08 2022ж.

МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

КМ 08. Жылу жүйелері жабдығының детальдарын слесарлік өңдеу.

Мамандығы: 0907000- Жылу техникалық жабдықтар және жылумен қамту жүйесі

Біліктілігі: 0907003 –Техник - жылу технигі

Оқу нысаны: күндізгі

Негізгі орта білім беру базасында

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру»

ПБК төрайымы: Аманбаева Т.Ж.
(қол)

Хаттама №1 от «31» 08 2022ж

Кентау 2022ж.

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

Құрастырған күні: 27.08.2022ж.

Қалыптастырылатын құзыреттілік:	
<i>Өз білімін қазандық және шаң дайындау цехтары жабдықтарының детальдарын слесарлық өңдеуді орындауда көрсете білу</i>	

Сағаттарды семестр бойынша бөлу, курсы, тобы			
Семестр	5	Семестр -	
Курс:	3		
Тобы:	ТС-20-1		

Оқу уақытының көлемі бойынша жұмыс оқу жоспары (сағат)					
Барлығы:	40 сағ.	оның ішінде:			
Теориялық сабақтар	40сағат	Практикалық сабақтар	- сағат	Өндірістік оқыту немесе практикасы	36 сағат
Бақылау түрі: сынақ,эмптихан					

Орны және оқудың өтетін орны	
Өткізетін оқу орны:	КМК
Өткізу кезіндегі оқыту:	КМК
Өндірістік оқытуды өткізу кезіндегі тәжірбие:	КМК

Қажетті оқу құралы,жабдықтар
<i>Нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер,презентациялар,видеороликтер</i>

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Меңдібаева Г.Ж.	Тел.:87759131313 E-mail: gyli_17_84@mail.ru

Оқыту нәтижелері	Бағалау критерийлері	Тексеру сынағы	Оқыту мазмұны		Оқу түрі (сабақтың түрі)	Сағат саны	Қажетті материалдар мен құрал-саймандар
			Қалыптас тыратын пәндер атауы	Бөлімдер мен тақырыптардың атаулары			
1	2	3	4	5	6	7	8
Слесарлық жұмыстарды орындау кезінде қауіпсіздік техникасы және өндірістік санитария қағидаларын сақтау	Қазандық жабдығының слесарлік жұмыстарын орындау кезінде еңбек қауіпсіздігі және өндірістік санитария	Тест.	Еңбекті қорғау	Берілген нормалар мен ережелерге сәйкес жұмыс орнын ұйымдастыру	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру әдісі.	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Кесу теориясының негізі	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Кесу процесі туралы негізгі мәліметтер	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Кесу элементтері	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Қесілетін қабаттың элементтері	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Өлшемдік слесарлық өңдеу	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Жұмыс орнын ұйымдастыру	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Слесарлық өңдеудің дайындық жұмыстары	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Беттерді егеу	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Саңылауларды өңдеу	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Бұранданы ою	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Слесарлық өңдеудің қиюластыру операциялары	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Егеу және тығыз қиюластыру	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик

Қыру		теориялық Сабақ	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
Ысқылау және жетілдіру		Теориялық сабақ	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
Металл кесетін білдіктерде өңдеу		Теориялық сабақ	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
Токарлық білдіктер және онда орындалатын жұмыстар		Теориялық сабақ	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
Консолдық-фрезерлік білдіктер және оларда жасалатын жұмыстар		Теориялық сабақ	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
Жазық ақарлауыш білдіктерде өңдеу		Теориялық сабақ	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
Слесарлық практика		Кіріспе. Техника қауіпсіздігі	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
		Берілген нормалар мен ережелерге сәйкес жұмыс орнын ұйымдастыру	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
		Жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру әдісі.	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
		Слесарлық жұмыстарды орындауға	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
		Слесарлық арналған қол аспабы	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
		Слесарлық жұмыстарды орындауға арналған құралдар	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
		Слесарлық құралдарды дайындау үшін қолданылатын материалдардың жарамдылығын талдау	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
		Слесарлық операциялардың түрлері және олардың мақсаты	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
		Шабу	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
		Түзету Ию	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
		Тест		
		Тест		
Слесарлық жұмыстар үшін қажетті саймандар мен құралдарды таңдауды және дайындауды жүзеге асыру		Слесарлық жұмыстарға арналған саймандардың қолданылуы және құрылымына және оларды жұмысқа дайындауға сипаттама береді		
		Қазандық жабығының слесарлық жұмыстарына арналған қажетті саймандарды іріктеп алады		

Жұмыс үшін елесарлық, монтерлік және өлшеу саймандарын, құралдарын, жарактарын және қорғау құралдарын дайындауды орындайды.	Тест	Слесарлық практика	Кесу.	Төжірибелік	2	1. Өлебиеттер 2. Дидактикалық материал
			Аралас	Төжірибелік	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
			Бұрғылау	Төжірибелік	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
			Үңгілеу, үңгіштеу	Төжірибелік	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
			Бұранданы кесу	Төжірибелік	2	1. Өлебиеттер 2. Дидактикалық материал
			Дөңкерлеу қосылыстары	Төжірибелік	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
			Бұрандалы қосылыстарды құрастыру	Төжірибелік	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
			Жылжымалы ажыратқыш қосылыстарды құрастыру	Төжірибелік	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал

Пән (модуль) «**КМ 08.** Жылу жүйелері жабдығының детальдарын слесарлік өңдеу »
БАҚЫЛАУ ПАРАҒЫ

Тексеру сынағының типі	Тестілеу	Сауатнама	Талпырма	Бақылау жұмысы	Квалификациялық жұмыстарды орындау	Жоба көрсету	Карточкалармен жұмыс
Ішкі газ құбырларына техникалық қызмет көрсетуді жүзеге асыру.							
Оқыту нәтижесі, бағалау критерийлерінің бағасы							
1) Ішкі газ құбырларына техникалық қызмет көрсетуді жүзеге асыруды біледі	+	+	+	+	+	+	+

ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК ЖАБДЫҚТАУ

Ұсынылатын әдебиеттер тізімі:

Қолданылған әдебиеттер мен ақпаратты алу көздерінің тізімі:

1. В.В.Масловский, И.И.Капцов, И.В.Сокруто «Основы технологии ремонта газового оборудования и трубопроводных систем», М., Высшая школа, 2004
2. О.Н.Брюханов, В.А.Жила «Природные и искусственные газы», М., Академия, 2004
3. К.Г.Кязимов, В.Е.Гусев Устройство и эксплуатация газового хозяйства. М.: Академия, 2004
4. А.А.Раздорожный Охрана труда и производственная безопасность. М.: Экзамен, 2007
5. Л.Б.Воронкова, Е.Н.Тароева Охрана труда в нефтехимической промышленности. М.: 2012
6. ҚР ІІМ бұйрығы 09.10.2017ж. Газбен қамтамасыз ету объектілеріндегі қауіпсіздік талаптарын бекіту туралы
7. ҚР МҚН 4.03-01-2003 газ таратушы жүйелер
8. ҚР Газ және газбен жабдықтау туралы заңы *(өзгертулер мен қосымшалармен 04.07.2018 г.)*
9. ҚР ГҚЖ 153-39-016-2005 Газ қауіпті жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру бойынша нұсқаулық
10. ҚР РДС 4.03-04-2001 Газбен жабдықтау жүйесінің құрылыс және қайта жаңартуды алдын ала қадағалау туралы ЕРЕЖЕ
11. Жоғары қауіпсіз жапқыш-реттеуші арматурасы бар газбаллонды қондырғысын қондыратын тұрғын үйді газбен жабдықтау үшін нұсқаулық ҚР РДС 4.03-12-2001
12. ҚР ҚН 4.03-01-2011 Газ таратушы жүйелер ҚР ҚН 1.03-05-2011
13. Құрылыстағы қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғау бойынша құрылыс нормалары ҚН РК 4.03-01-2011 Газ таратушы жүйелер
14. Металл және полимермен құбырларының газ таратушы жүйелерін жобалау және құрылысы жөнінде жалпы талаптар ҚЕ 42-101-2003 (МҚЕ 4.03-101)
15. Қазақстан республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер ережелерінің жинағы ҚР ҚЕ 1.03-106-2012 Құрылыстағы еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы
16. Қазақстан республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер ережелерінің жинағы ҚР ҚЕ 4.03-101-2013 Газ таратушы жүйелер
17. С.В.Фобин., О.Н.Шпортько «Системы газоснабжения:устройств, монтаж и эксплуатация», МОСКВА- АЛЬФА- ИНФРА-М: 2011
18. <https://1travmpunkt.com>
19. <https://businessman.ru/new-osnovnye-prichiny-vozniknoveniya-pozharov-na-proizvodstve-i-v-bytu.html>
20. https://gazovik-lpg.ru/cat/articles2/teh_ekspluatacia/rezervuary/

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTY МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУЫ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК

Бекітемін

Директордың оқу ісі
жөніндегі орынбасары

Басаров М.А.
«08» 08 2022ж.

2022 – 2023 оқу жылы

ПЕРСПЕКТИВТІК-ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАР

КМ 08.4 Өндірістік оқыту

Мамандығы: 0907000 «Техникалық жылу жабдықтары және жылумен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)»

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі күндізгі, негізгі орта білім беру базасында
Курс IV Топ ТС-20--1

Құрастырған: Аманбаева Т.Ж.



ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК төрайымы:  Аманбаева Т.Ж.
Хаттама №1 от «28» 08 2022ж.

Кентау 2022 ж.

ТҮСІНДІРМЕЛІК ЖАЗБА

Қадағалау нұсқасы: 1			
Нұсқа нөмірі:	1	Құрылған күні:	28. 08. 2022 ж.

Оқу семестрі/сағат: 28					
Семестр :	5	Семестр :-	36	Семестр :-	
Курс:	4				
Топ:	ТС-20-1				

Білім беру бағдарламасы мен оқытуға арналған жұмыс жоспары бойынша оқу мерзімінің көлемі (сағат): 28							
Барлығы:	36	Теориялық сабақтар:	-	Практикалық сабақтар:	-	Өндірістік оқыту:	36
Қадағалау үлгісі:							

Оқыту мерзімі: 2022-2023 ж			
Басталу күні:		Аяқталу күні:	
Орындалу орны:	106В		

Қажет оқыту құралдары, жабдықтар мен ұйымдастыру үдерістері	
кітаптар, электрондық оқулықтар,ZOOM,Watsap,таратпа материалдары,трек конспектілері.	
Қосымша көздер (әдебиеттер):	
1. Куликов О.Н. Безопасность производства строительно-монтажных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Высш. шк., 2006. 2. Куликов О. Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин.—М. : Изд. центр «Академия», 2006. 3. Куликов О. Н. Охрана труда в строительстве / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия», 2004. 4. Куликов О. Н. Охрана труда при производстве сварочных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия»,2004. 5. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. — М. : Изд-во НЦ ЭНАС,2003. 6. СНиП 12.03-2001. Безопасность труда в строительстве. Ч. 1. Общие требования. Принят постановлением Госстроя Российской Федерации от 23.07.2001 № 80. 7. СНиП 12.04-2002. Безопасность труда в строительстве. Ч. 2. Строительное производство. Принят постановлением Госстроя Российской Федерации от 17.09.2002	

Оқытушы туралы ақпарат:	
А.Ә.Т.Аманбаева Т.Ж.	Тел.: 87755879786 E-mail:amanbaeva.tolganai.85@mail.ru

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
1	Слесарлік жұмыстар үшін қажетті саймандар мен құралдарды таңдауды және дайындауды жүзеге асыру.	1. Слесарлік жұмыстарға арналған саймандардың қолданылуы және құрылымына және оларды жұмысқа дайындауға сипаттама беру					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №1
		2. Қазандық жабдығының слесарлік жұмыстарына арналған қажетті саймандарды іріктеп алу					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №2
		3. Сызғышты. штангенциркульді, деңгейді, бұранда өлшеуішті, тұтқышты пайдалану					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №3
		4. Белгідеу сайманын пайдалану					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №4
		5. Қазандықтың жабдығын слесарлік өңдеу, слесарлік өңдеудің технологиялық процесін әзірлеу кезінде негізгі операцияларды орындау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Слесарлік өңдеу, технологиялық процесті әзірлеу кезінде негізгі операцияларды орындау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №6
		7. Слесарлік өңдеудің технологиялық процесін әзірлеу					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №7
		8. Қоларамен металды кесуді орындау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №8
		9. Қысқыштарда, плитада немесе төсте металды шабуды орындау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №9

		10. Құбыриімдерде құбырларды июдi орындау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №10
		11. Жөндеу және жинау үшін қарапайым құралдарды дайындау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №11
		12. Слесарлік жұмыстар кезінде еңбек қауіпсіздігі және өндірістік санитария және қауіптілік өлшемшарттарының қағидаларын сақтау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №12
		13. Қазандық жабдығының слесарлік жұмыстарын орындау кезінде еңбек қауіпсіздігі және өндірістік санитария қағидаларын қолданау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №13
		14. Слесарлік жұмыстар кезінде негізгі қауіптілік өлшемшарттарын бағалау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №14
		15. Бөлшектерді құрастыруға дайындау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №15
		16. Бөлшектерді құрастыру технологиясы					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №16
		17. Слесарлік жұмыстар кезінде еңбек қауіпсіздігі және өндірістік санитария және қауіптілік өлшемшарттарының қағидаларын сақтау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №17
		18. Слесарлік жұмыстар кезінде еңбек қауіпсіздігі және өндірістік санитария және қауіптілік өлшемшарттарының қағидаларын сақтау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №18
		Сағат жиынтығы					36		
	ЖАЛПЫ:						36		

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

Пән/модульдың атауы: КМ 9.1. Жылу желілерінің жабдығы мен құбыр жолдарын жөндеу

Мамандығы: 09070000-Жылу техникалық жабдықтар және жылу мен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі: күндізгі, жалпы білім беру базасында

«Жылу, газбен қамтамасыздандыру» ПБК отырысында қаралды.
Хаттама № 1 «28» 08 2022 ж.

ПБК төрайымы: [Signature] Аманбаева Т.Ж.

Жасаған оқытушы: [Signature] Сапарбаев С.К.

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Құбырландыру жабдығын, құбыр жолдар мен арматураны жөндеу.

Міндеті:

- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу;
- әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау;
- жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу;
- екінші реттік энергоресурстарды пайдалану әдістерін меңгеру;
- ғылым жүйесін меңгеру барысында сыни және шығармашылық ойлау қабілеттерін, зерттеу дағдыларын қалыптастыру;
- білім алушылардың бойында үздіксіз білім алуға және өздігінен білім алуға қажетті зияткерлік қабілеттерін дамыту.

«Құбырландыру жабдығын, құбыр жолдар мен арматураны жөндеу» модулінің оқу бағдарламасы мынадай оқу нәтижелерінен тұрады: «Жылу техникалық жабдықты дайындау, жөндеу жұмыстарын орындау», «Өндірістік тапсырмаға сай жұмысты жоспарлау», «Жабдық пен құбыржолға жөндеу жүргізу», «Қарапайым және күрделі құбыржол параметрлерінің есептеулерін орындау

«Құбырландыру жабдығын, құбыр жолдар мен арматураны жөндеу» модулінің жүктемесі жалпы 226 сағат, оның ішінде: Жылу желілерінің жабдығы мен құбыржолдарын жөндеу - 80 сағат, Еңбекті қорғау - 40 сағат, Гидравлика және сорғылар - 70 сағат, Өндірістік оқыту - 36 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Пререквизиттер: Математика, Физика, химия

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Әдебиеттер тізімі: Бақытжанов И. Жылу электр станцияларының қазандық қондырғылары. - Алматы, "Фолиант" 2018ж.

Көмекші қазандық жабдықтар мен қазандықтарын жөндеу бойынша анықтамасы, Шастина В.Н. М. ред.: «Энергоиздат», 1981.

Жылу және атом электростанциялары. Анықтамалығы. / Под ред. В.А. Григорьева, В.М., Зорина. - М.: Энергоатомиздат, 1989..

ЖЭС пен АЭС үшін энергетикалық арматура. Салалық каталог. М.: НИИ Эинформаэнергомаш, 1981 .

Борщов Д.Я шағын қуатты жанғыш қазандықтарының құралдары мен пайдалануы. М.: Стройиздат, 1982..

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Сапарбаев С.К.	Тел: 87078392155 E-mail: saparbaev_sayat@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛҮ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 9. Құбырландыру жабдығын, құбыр жолдар мен арматураны жөндеу									
КМ 9.1 Жылу желілерінің жабдығы мен құбыржолдарын жөндеу	80					80			
КМ 9.2. Еңбекті қорғау	40					40			
КМ 9.3. Гидравлика және сорғылар	70					70			
КМ 9.4. Өндірістік оқыту	36					36			
Барлығы:	226					226			
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	226					226			

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
	КМ09.1 Жылу желілерінің жабдығы мен құбыр жолдарын жөндеу	1.Қазандық агрегаттар элементтерінің жөндеуі		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2.Қазандық құбырлы жүйесінің зақымдануы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №2
		3.Қазандықтардың зақымдалған иректүтіктерін және құбырларын ауыстыру		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №3
		4.Қазандықты орнату орнында құбырларды жөндеу		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №4
		5.Төмен және орташа қысымды қазандықтардың барабандарын жөндеу және зақымдау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №5
		6.Қазандықтардың шойынды экономайзерін жөндеу		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №6
		7.Орталық жылыту жүйесінің негізгі құрал жабдықтары.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №7
		8.Құбырлы ауа қыздырғыш қазандықтарын жөндеу және зақымдау		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №8
		9.Қазандықтардың оттықтар мен бүріккіштерін жөндеу		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №9
		10.Орталықтандырылған жылумен жабдықтауың сызбанұсқалары және құрал-жабдықтары		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №10
		11.Қазандықты жөндеу бойынша қорытынды жұмыстар.Қазандықты жөндеуден кейінгі сынауларына дайындығы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №11
		12.Жөндеуден кейінгі қазандықты гидравликалық		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №12

		сынау							
		13.Булы тығыздығына қазандықты сынау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №13
		14.Қыздырудың,барабандардың беттерін жөндеу		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №14
		15.Қыздыру беттерінің кемшіліктерімен зақымдану түрлері		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №15
		16.Қыздыру беттерін жөндеу кезіндегі жұмыс орындарын жабдықтау құралдары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №16
		17.Қыздыру беттерінің элементтерінің жағдайын тексеру		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №17
		18.Барабандарды зерттеу мен олардың зақымдарын жою.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №18
		19.Барабандардың жөндеу мен зерттеу кезіндегі қауіпсіздік техникасы		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №19
		20.Үрлеп салқындатушы аппараттарын жөндеу.Қауіпсіздік техникасы.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №20
		21.Айналу механизмдерін жөндеу.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №21
		22.Сорғының жұмыс параметрлерін анықтау.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №22
		23.Тербеліс мойынтіректерімен тіреуіштерін жөндеу		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №23
		24.Тұтынушыларды жылумен қамту жүйелеріне қосу		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №24
		25.Тартып-үрлеу машиналарын жөндеу		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №25
		26.Жылу жүктемелерін реттеу		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №26
		27.Регенерациялық ауа қыздырғыштарын жөндеу		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №27
		28.Шикі мұнай мен шаңдарын қоректейтін диірмендерін жөндеу.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №28
		29.Маскальков аппараты,багер және қоқыр сорғыларын жөндеу		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №29
		30.Жылу дайындау қондырғыларын жөндеу		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №30
		31.Құбыржол арматурасын жөндеу		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №31

		32.Құбыржол арматурасын жіктеу мен түрлері		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №32
		33.Конденсаторды жөндеу құрылысы		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №33
		34.Жылу желілерінің сорғыштары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №34
		35.Бу турбиналы қондырғыларды күту мен пайдалану		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №35
		36.Арматураның жөндеу технологиясы мен техникалық талаптары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №36
		37.Арматураны жинау және сынау		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №37
		38.Жылу желілерінің конструктивтік элементтері		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №38
		39.Жылу құбырларының жылу жоғалуы есебі		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №39
		40.Жылумен қамту жүйелерін пайдалану		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №40
		Сағат жиыны:		80	40	40			
	ЖАЛПЫ			80	40	40			

**КМ09.1 ЖЫЛУ ЖЕЛІЛЕРІНІҢ ЖАБДЫҒЫ МЕН ҚҰБЫР ЖОЛДАРЫН ЖӨНДЕУ
«ДАЙЫНДЫҚ ЖҰМЫСТАРЫН ОРЫНДАУ» ОҚУ НӘТИЖЕСІ БОЙЫНША БАҒАЛАУ ӨЛШЕМДЕРІ**

Дәстүрлі	Ұпайлардың	Бағалаудың	Өлшемдер

жүйе бойынша бағалау	мазмұнды пайызы	әріптік жүйесі	
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жөндеу жұмыстарын ұйымдастыру мен жоспарлауды толық түсіндіреді; - Техникалық қызмет көрсетуі негізгі мақсатын түсіндіреді; - Жөндеудің түрлері мен оларды жоспарлау түсіндіреді - Жабдықтарды жөндеуді ұйымдастыру - Жөндеуден кейінгі жабдықтарды қабылдау - Жабдықтарды жөндеу кезіндегі қауіпсіздік шараларды біледі - Қазандық жабдықтарды жөндеу туралы толық біледі - Жөндеуді дайындау мен ұйымдастыруды түсіндіреді - Қазандық жабдықтарының жөндеу жұмыстарын механизациялау амалдары мен құралдарын біледі, түсіндіреді - Металлдық сатылар мен көтерме құралдарын біледі - Күрделі жөндеу кезіндегі типтік жөндеу жұмыстарының көлемін біледі - Қазандық агрегаттардың жөндеуін өткізуді түсіндіреді
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Қазандық агрегаттар элементтерінің жөндеуін толық біледі; - Қазандықтардың зақымдалған құбырларын ауыстыруды орнымен қолдана алады; - Қазандықтарды оргату орнында құбырларды жөндеуді түсіндіреді; - Төмен және орташа қысымды қазандықтардың барабандарын жөндеу және зақымдауды түсіндіре алады; - Қазандықтардың шойынды экономайзерлерді көрсете алады; - Құбырлы ауа қыздырғыш қазандықтарын жөндеу және зақымдануын біледі; - Қазандықтардың оттықтар мен бүріккіштерін жөндеуді білуі; - Қазандықты жөндеуден кейінгі сынауларына дайындығы ; - Жөндеуден кейінгі қазандықтың гидравликалық сынауы; - Булы тығыздығына қазандықты сынау;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Қыздырудың барабандардың беттерін жөндеу; - Қыздыру беттерінің кемшіліктері мен зақымдану түрлері; - Қыздыру беттерін жөндеу кезіндегі жұмыс орындарын жабдықтау құралдары ; - Қыздыру беттерінің жағдайын тексере білуі; - Барабандардың зақымдарын жоюды біледі; - Барабандардың жөндеу мен зерттеуі кезіндегі қауіпсіздік техникасын біледі; - Үрлеп салқындатушы не екенін біледі түсіндіреді; - Айналу механизмдерін жөндеуді біледі - Тартып үрлеу машинасы не екенін түсінеді;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Жөндеудің мақсаты;

			- Барабан; - Құбырлар - Регенерациялық ауа қыздырғышты біледі; - Диірмендерді біледі; - Сорғыны жөндеуді біледі; - Құбыржол арматурасын біледі; - Құбыржол арматурасын жіктеу; - Арматураның жөндеу технологиясы; - Арматураны жинау сынау
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Булы қазандардар туралы біледі - Жөндеу дегеніміз не екенін біледі; - Қазандық агрегат не екенін біледі; - Қыздыру беттерінің зақымдануы; - Жөндеу кезіндегі жабдықтау құралдарын біледі;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- Жөндеудің мақсатын біледі; - Жөндеудің түрлерін біледі; - Қазан туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Қазан және оның жабдықтары туралы теориялық ұғымды түсінеді;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Жылулықтың анықтамасын біледі;
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Жылулық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Жылу көздеріне мысал келтіре алады;
«Қанағаттанарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағаттанарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағаттанарлықсыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Көмекші қазандық жабдықтар мен қазандықтарын жөндеу бойынша анықтамасы, Шастина В.Н. М. ред.: «Энергоиздат», 1981.
2. Жылу және атом электр станциялары. Анықтамалығы. / Под ред. В. А. Григорьева, В. М., Зорина. - М.: Энергоатомиздат, 1989.
3. Беляков И.И. және т.б. ТП-87 қазандықтарының экранды құбырларын зақымдау себептерінің талдауы мен оларды жою әдістері –«Электр станциялар» , 2001, № 2, б 13.
4. Исаченко В.П. және т.б. Жылужіберуі, М., Энергия, 1969.
5. Кириллин В.А. және т.б. Техникалық термодинамика. М.: «Ғылым»,1979.
6. Котлер В.Р. Жылу және өндірістік қазандықтарындағы табиғи газды жағуы үшін шағынулағыш оттығы. – «Аква-Терм» 2001, № 9, б. 28.
7. Беликов С.Е., Котлер В.Р. Инжекционды және қысымды оттығымен өндірістік-жану қазандықтарының салыстырмалы экологиялық ипаттамалары. – «Өнеркәсіп энергетика», 1999, № 5, б. 44.
8. Борщов Д.Я. шағын қуатты жанғыш қазандықтарының құралдары мен пайдалануы. М.: Стройиздат, 1982.
9. Бурганов Л.Д. және т.б. Газтығыздауыш булы қазандықтарының жөндеуі. М.: «Энергоатомиздат», 1990.
МС 26691-85. Жылуэнергетика. Терминдер мен анықтамалар. М.: Стандарттар баспасы, 1986
10. Никитин Н.В. және т.б. Жөндеуші мен монтажшының қысқаша анықтамасы. М.: «Энергоиздат», 1983.
11. Лачинов Н.В. Ірі электр станцияларының қазандық цехтарының жабдықтарын монтаждау және жөндеу.- М.: "Жоғары Мектеп", 1970.
12. Энгель-Крон И. В. Жөндеу бу турбиналары. – М.: Энергоиздат, 1981
13. Жылу электр станцияларының жабдықтарын монтаждау / ред.В. А. Зайделя. – М.: Энергия, 1974. – 240 б.
14. Капусто И. А. Электр станцияларының бу генераторларын монтаждау. - М.: Энергия, 1975.
15. Бақытжанов И. жылу электр станцияларының қазандық қондырғылары. -Алматы, "Фолиант" 2018ж
16. Жылу техниканың теориялық негіздері. Жылу техникалық эксперимент: анықтамалық / жалпы ред.чл.- корр. А. В. Клименко және проф. В. М., Зорина. – М.: Изд-во МЭИ, 2001.
17. Жылу және атом электр станциялары: анықтамалық / жалпы ред.сағ.-корр. РФА А. В. Клименко және проф. В. М., Зорина. – М.: Изд-во МЭИ, 2003

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTY МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ ТАСҚАРМАСЫ
«КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ» МКҚК



БЕКІТЕМІН

Директордың оқу ісі жөніндегі
орынбасары

Басаров М.А.

2022ж.

МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

КМ 09. Жылуландыру жабдығын, құбыржолдар мен арматураны жөндеу.

Мамандығы: 0907000- Жылу техникалық жабдықтар және жылумен қамту жүйесі

Біліктілігі: 0907003 –Техник - жылу технигі

Оқу нысаны: күндізгі

Негізгі орта білім беру базасында

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру»

ПБК төрайымы: Аманбаева Т.Ж.
(қолы)

Хаттама №1 от «31» 08 2022ж

Кентау 2022ж.

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

Құрастырған күні: 27.08.2022ж.

Қалыптастырылатын құзыреттілік:	
<i>Өз білімін қазандық және шаң дайындау цехтары жабдықтарының детальдарын слесарлық өңдеуді орындауды көрсете білу</i>	

Сағаттарды семестр бойынша бөлу, курсы, тобы			
Семестр	5	Семестр -	
Курс:	3		
Тобы:	ТС-20-1		

Оқу уақытының көлемі бойынша жұмыс оқу жоспары (сағат)					
Барлығы:	40 сағ.	оның ішінде:			
Теориялық сабақтар	40сағат	Практикалық сабақтар	- сағат	Өндірістік оқыту немесе практикасы	36 сағат
Бақылау түрі:					
сынақ,эмитхан					

Орны және оқудың өтетін орны	
Өткізетін оқу орны:	KMK
Өткізу кезіндегі оқыту:	KMK
Өндірістік оқытуды өткізу кезіндегі тәжірбие:	KMK

Қажетті оқу құралы,жабдықтар
<i>Нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер,презентациялар,видеороликтер</i>

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Меңдібаева Г.Ж.	Тел.:87759131313 E-mail: gyli_17_84@mail.ru

ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ - ЖҰМЫС МАЗМҰНЫ

Оқыту нәтижелері	Бағалау критерийлері	Тексеру сынағы	Оқыту мазмұны		Оқу түрі (сабақтың түрі)	Сағат саны	Қажетті материалдар мен құрал-саймандар
			Қалыптас тыратын пәндер атауы	Бөлімдер мен тақырыптардың атаулары			
1	2	3	4	5	6	7	8
Жылуланд ыру жабдығын, құбыржолд ар мен арматураны жөндеу	Жылу техникалық жабдықты дайындау жөндеу жұмыстарын орындау.	Тест.	Еңбекті қорғау	Еңбекті басқарудың негізі	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Қорғауды басқарудың құрылымдық жүйесі	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Еңбек қорғау талаптарын қамтамасыз етудегі адамның антропометриялық сипаттамасының ролі.	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Еңбек қорғау саласындағы құқық негіздері	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Жұмыс істеушілердің қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі өндірістік жарықтандырудың ролі	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Еңбекті құқықтық реттеудің негізгі принциптері мен қатынастары және оларға тікелей қатысы бар өзге де қатынастар	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Еңбек қауіпсіздігі және оны қорғау туралы заңдылықтарды бұзғаны үшін жауапкершілік	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Еңбек қорғаудың теориялық негіздері	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттары, негізгі терминдері мен анықтамалары	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Еңбек заңнамасының жалпы мәселелері	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Слесардың құрал-жабдықтары мен аспаптары	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик

Ақпараттық механикалық кесу			Теориялық сабақ	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролік
Металдың иілуі және олардың негізгі өдістері			Теориялық сабақ	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролік
Бұранданың жіктелуі			Теориялық сабақ	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролік
Қолданыстағы газ құбырындағы кесу түрлері			Теориялық Сабақ	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролік
Құбыр материалдары.			Теориялық сабақ	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролік
Құбырларды біріктіру			Теориялық сабақ	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролік
Арматура мен жабдықтар			Теориялық сабақ	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролік
Апаттардың себептері			Теориялық сабақ	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролік
Апаттарды жою			Теориялық сабақ	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролік

Пән (модуль) «КМ 09 Жылуландыру жабдығын, құбыржолдар мен арматураны жөндеу»
БАҚЫЛАУ ПАРАҒЫ

Тексеру сынағының типі Оқыту нәтижесі, бағалау критерийлерінің бағасы	Тестілеу	Сауалнама	Тапсырма	Бакылау жұмысы	Квалификациялық жұмыстарды орындау	Жоба қорғау	Карточкалармен жұмыс
	Жылуландыру жабдығын, құбыржолдар мен арматураны жөндеу						
1) Жылу техникалық жабдықты дайындау жөндеу жұмыстарын орындау	+	+	+	+	+	+	+

ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК ЖАБДЫҚТАУ

Ұсынылатын әдебиеттер тізімі:

Қолданылған әдебиеттер мен ақпаратты алу көздерінің тізімі:

1. В.В.Масловский, Н.Н.Кашков, Н.В.Сокруто «Основы технологии ремонта газового оборудования и трубопроводных систем», М., Высшая школа, 2004 2. О.Н.Брюханов, В.А.Жила «Природные и искусственные газы», М., Академия, 2004
3. К.Г.Кязимов, В.Б.Гусев Устройство и эксплуатация газового хозяйства. М.: Академия, 2004
4. А.А.Раздорожный Охрана труда и производственная безопасность. М.: Экзамен, 2007
5. Л.Б.Воронкова, Е.Н.Таросва Охрана труда в нефтехимической промышленности. М.: 2012 6. ҚР ІІМ бұйрығы 09.10.2017ж. Газбен қамтамасыз ету объектілеріндегі қауіпсіздік талаптарын бекіту туралы
7. ҚР МҚН 4.03-01-2003 газ таратушы жүйелер
8. ҚР Газ және газбен жабдықтау туралы заңы *(өзгертулер мен қосымшалармен 04.07.2018 с.)*
9. ҚР ГҚЖ 153-39-016-2005 Газ қауіпті жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру бойынша нұсқаулық
10. ҚР РДС 4.03-04-2001 Газбен жабдықтау жүйесінің құрылыс және қайта жаңартуды алдын ала қадағалау туралы ЕРЕЖЕ
11. Жоғары қауіпсіз жапқыш-реттеуіш арматурасы бар газбаллонды қондырғысын көпқабатты тұрғын үйді газбен жабдықтау үшін нұсқайлық ҚР РДС 4.03-12-2001
12. ҚР ҚН 4.03-01-2011 Газ таратушы жүйелер ҚР ҚН 1.03-05-2011
13. Құрылыстағы қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғау бойынша құрылыс нормалары ҚН РК 4.03-01-2011 Газ таратушы жүйелер
14. Металл және полиэтилен құбырларының газ таратушы жүйелерін жобалау және құрылысы жөнінде жалпы талаптар ҚЕ 42-101-2003 (МҚЕ 4.03-101)
15. Қазақстан республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер ережелерінің жинағы ҚР ҚЕ 1.03-106-2012 Құрылыстағы еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы
16. Қазақстан республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер ережелерінің жинағы ҚР ҚЕ 4.03-101-2013 Газ таратушы жүйелер
17. С.В.Фобин., О.Н.Шпортько «Системы газоснабжения:устройств, монтаж и эксплуатация», МОСКВА- АЛЬФА- ИНФРА-М: 2011
18. <https://1travmpunkt.com>
19. <https://businessman.ru/new-osnovnye-prichiny-vozniknoveniya-pozharov-na-proizvodstve-i-v-bytu.html>
20. https://gazovik-lpg.ru/cat/articles2/teh_ekspluatacia/rezervuary/

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTY МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ ТУ БАСҚАРМАСЫ
«КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ» МКҚК



БЕКІТЕМІН

Директордың оқу ісі
жөніндегі орынбасары
Басаров М.А.
2022ж.

МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

КМ 06.3 Металдар мен пластмассаларды дәнекерлеу

Мамандығы: 1405000 – Газбен қамтамасыз ету жабдықтары мен жүйелерін
құрастыру және пайдалану

Біліктілігі: 1405043 – Газ объектілері құрал - жабдығын пайдалану техникі

Оқу нысаны: күндізгі

Негізгі орта білім беру базасында

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру»

ПБК төрайымы: Аманбаева Т.Ж.

Хаттама №1 от «27» 08 2022ж

Кентау 2022ж.

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

Құрастырған күні: 27.08.2022ж.

Қалыптастырылатын құзыреттілік:	
<i>Өз білімін газ тұтынушы жабдыққа қызмет көрсету және профилактикалық жұмыстарды орындауда көрсете білу</i>	

Сағаттарды семестр бойынша бөлу, курсы, тобы		
Семестр	5	Семестр -
Курс:	3	
Тобы:	ГС-20-1	

Оқу уақытының көлемі бойынша жұмыс оқу жоспары (сағат)					
Барлығы:	72 сағ.	оның ішінде:			
Теориялық сабақтар	-	Практикалық сабақтар	-	Өндірістік оқыту немесе практикасы	72 сағат
Бақылау түрі: сынақ					

Орны және оқудың өтетін орны	
Өткізетін оқу орны:	КМК
Өткізу кезіндегі оқыту:	
Өндірістік оқытуды өткізу кезіндегі тәжірибе:	

Қажетті оқу құралы, жабдықтар
<i>Нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер</i>

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Қамбаров Қ.М.	Тел.:87754131313 E-mail: km kazbek@mail.ru
А.Т.Ә : Меңдібаева Г.Ж.	Тел.:87759131313 E-mail: gyli_17_84@mail.ru
А.Т.Ә : Қозмет М.Е.	Тел: 87028818161 E-mail: makosya_4.94@mail.ru

ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ - ЖҰМЫС МАЗМҰНЫ

Оқыту нәтижелері	Бағалау критерийлері	Тексеру сынағы	Оқыту мазмұны		Оқу түрі (сабақтың түрі)	Сағат саны	Қажетті материалдар мен құрал-саймандар
			Қалыптас тыратын пәндер атауы	Бөлімдер мен тақырыптардың атаулары			
1	2	3	4	5	6	7	8
Дәнекерлеу жұмыстарын ұйымдастыру және қауіпсіздік қағидалары.	Дәнекерлеу сызбасын жасайды.	Тест.	Ұста дәнекерлеу	1.Темір ұстасының жұмыс орнын ұйымдастыру	Тәжірибелік	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест. Бақылау сұрақтары		2.Металды дәнекерлеуге дайындаған кездегі қауіпсіздік талаптары	Тәжірибелік	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
	Жұмыс бастау алдында қауіпсіздік талаптарын орындайды.	Тест.		3.Пісірілген қосылыстардың және пісірілген жіктердің классификациясы Дәнекерленген жіктердің негізгі типтері	Тәжірибелік	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест. Нұсқама		4.Пісірілген қосылыстардың шартты бейнелері және белгілері	Тәжірибелік	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест.		5.Бөлшектерді дәнекерлеуге құрастыру тәсілдері	Тәжірибелік	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест Бақылау сұрақтары		6.Құрастыру-дәнекерлеу тетіктері және олардың элементтері	Тәжірибелік	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
	Жұмыс уақытында қауіпсіздік талаптарын сақтайды	Тест		7. Тасымалды құрастыру тетіктері	Тәжірибелік	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест		8.Айналу денелерінің тікелей байланысуымен берілістер Икемді байланысы бар берілістер	Тәжірибелік	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ

Оқыту нәтижелері	Бағалау критерийлері	Сынау тексерісі	Оқыту мазмұны		Оқыту нысаны (сабақтың түрі)	Сағат саны	Қажетті материалдар мен құрал-саймандар
			қалыптастыратын пәндер атауы	Бөлімдер мен тақырыптардың атаулары			
1	2	3	4	5	6	7	8
	Жұмыс аяқталғаннан кейін қауіпсіздік талаптарын сақтайды.	Тест.	Ұста дәнекерлеу	9.Дәнекерлеп құрастыруды жіктеу	Тәжірибелік	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест.		10.Дәнекерлеп құрастыруға қойылатын талаптар	Тәжірибелік	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест		11. Дәнекерленген құрастырмалардың технологиялығы	Тәжірибелік	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест		12.Типтік пісірілген конструкцияларды құрастыруға арналған тетіктер	Тәжірибелік	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест		13.Әмбебап-құрама тетіктер	Тәжірибелік	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест		14.Пластиналарды пісірілген жіктің төменгі қалпында құрастыру	Тәжірибелік	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест		15.Жіктің еңіс, тік және көлбеу қалыптарында құрастыру	Тәжірибелік	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест		16.Тұтқышты дәнекерлеу	Тәжірибелік	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ

Оқыту нәтижелері	Бағалау критерийлері	Тексеру сынағы	Оқыту мазмұны		Оқу түрі (сабақтың түрі)	Сағат саны	Қажетті материалдар мен құрал-саймандар
			Қалыптас-тыратын пәндер атауы	Бөлімдер мен тақырыптардың атаулары			
1	2	3	4	5	6	7	8
		Тест.	Ұста дәнекерлеу	17. Дәнекерлеуге жиналған бұйымдарды бақылау		2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест.		18.Газ баллондарының типтері және олардың құрылымдық ерекшеліктері		2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест.		19.Баллондардың шұралары		2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест.		20.Қысылған газдарға арналған редукторлар		2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест.		21.Баллондағы газдың мөлшерін анықтау		2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест.		22. Газ баллондарының таңбалануы		2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест. Бақылау сұрақтары		23.Газ баллондарын қауіпсіз пайдалану ережелері		2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест.		24.Баллондарды тасымалдау және сақтау	Тәжірбиелік сабақ	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест. Бақылау сұрақтары		25.Машина бөлшектері мен түйіндері жайлы жалпы мәлімет, түйіндерін дайындау тәсілдері	Тәжірбиелік сабақ	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест.		26. Қосып ажырату арқылы жалғау Бекітілген жалғаулар Беріліс механизмдері	Тәжірбиелік сабақ	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ

		Тест.	Ұста дәнекерлеу	27.Дәнекерлеп машина құрастыру саласындағы құрастырмаларды жасау технологиясы	Тәжірбиелік сабақ	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест. Бақылау сұрақтары		28. Дәнекерленген құрастырмасын шығарудың технологиялық жұмыс ретін жобалау	Тәжірбиелік сабақ	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест.		29.Дәнекерленген құрастырмаларды шығарудың типтік технологиялық үрдісінің кезеңдері Технологиялық құжаттаманы рәсімдеу	Теориялық сабақ	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест. Бақылау сұрақтары		30.Дәнекерленген құрылымдарды беріктігіне есептеу	Тәжірбиелік сабақ	1	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест.		31.Дәнекерленген құрылымдар элементтерінің тұрақтылығы	Тәжірибе лік	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест.		32.Құрылыс құрылымдарының негізгі үлгілері Аркалықтар	Тәжірибе лік	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест.		33.Өндірістік ғимараттардың негізгі қаңқалары	Тәжірибе лік	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест.		34.Тіреулер	Тәжірибе лік	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест.		35.Фермалар Табақты құрылымдар	Тәжірибе лік	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ
		Тест.		36.Қорытынды	Тәжірибе лік	2	В.В. ОВЧИННИКОВ ДАЙЫНДАУ-ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ

Пән (модуль) «Металдар мен пластмассаларды дәнекерлеу»
БАҚЫЛАУ ПАРАҒЫ

Тексеру сынағының типі Оқыту нәтижесі, бағалау критерийлерінің бағасы	тестілеу	Сауалнама	Тапсырма	Бақылау жұмысы	Квалификациялы қ жұмыстарды орындау	Жоба қорғау	Қарточкалармен жұмыс
Металдар мен пластмассаларды дәнекерлеу							
1) Дәнекерлеу жұмыстарын ұйымдастыру және қауіпсіздік қағидаларын біледі.	+		+	+	+		+

ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК ЖАБДЫҚТАУ

Ұсынылатын әдебиеттер тізімі:

Қолданылған әдебиеттер мен ақпаратты алу көздерінің тізімі:

1. В.В.Масловский, И.И.Капцов, И.В.Сокруто «Основы технологии ремонта газового оборудования и трубопроводных систем», М., Высшая школа, 2004
2. О.Н.Брюханов, В.А.Жила «Природные и искусственные газы», М., Академия, 2004
3. К.Г.Кязимов, В.Е.Гусев Устройство и эксплуатация газового хозяйства. М.: Академия, 2004
4. А.А.Раздорозный Охрана труда и производственная безопасность. М.: Экзамен, 2007
5. Л.Б.Воронкова, Е.Н.Тароева Охрана труда в нефтехимической промышленности. М.: 2012
6. ҚР ПМ бұйрығы 09.10.2017ж. Газбен қамтамасыз ету объектілеріндегі қауіпсіздік талаптарын бекіту туралы
7. ҚР МҚН 4.03-01-2003 газ таратушы жүйелер
8. ҚР Газ және газбен жабдықтау туралы заңы *(өзгертулер мен қосымшалармен 04.07.2018 г.)*
9. ҚР ГҚЖ 153-39-016-2005 Газ қауіпті жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру бойынша нұсқаулық
10. ҚР РДС 4.03-04-2001 Газбен жабдықтау жүйесінің құрылыс және қайта жаңартуды алдын ала қадағалау туралы ЕРЕЖЕ
11. Жоғары қауіпсіз жапқыш-реттеуіш арматурасы бар газбаллонды қондырғысын көпқабатты тұрғын үйді газбен жабдықтау үшін нұсқайлық ҚР РДС 4.03-12-2001
12. ҚР ҚН 4.03-01-2011 Газ таратушы жүйелер ҚР ҚН 1.03-05-2011
13. Құрылыстағы қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғау бойынша құрылыс нормалары ҚН РК 4.03-01-2011 Газ таратушы жүйелер
14. Металл және полиэтилен құбырларының газ таратушы жүйелерін жобалау және құрылысы жөнінде жалпы талаптар ҚЕ 42-101-2003 (МҚЕ 4.03-101)
15. Қазақстан республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер ережелерінің жинағы ҚР ҚЕ 1.03-106-2012 Құрылыстағы еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы
16. Қазақстан республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер ережелерінің жинағы ҚР ҚЕ 4.03-101-2013 Газ таратушы жүйелер
17. С.В.Фобин., О.Н.Шпортко «Системы газоснабжения:устройств, монтаж и эксплуатация», МОСКВА- АЛЬФА- ИНФРА-М: 2011
18. <https://1travmpunkt.com>
19. <https://businessman.ru/new-osnovnye-prichiny-vozniknoveniya-pozharov-na-proizvodstve-i-v-bytu.html>
20. https://gazovik-lpg.ru/cat/articles2/teh_ekspluatacia/rezervuary/

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МҚКК



Бекітемін
Директордың оқу ісі
жөніндегі орынбасары
Басаров М.А.
08 2022ж.

2022 – 2023 оқу жылы

ПЕРСПЕКТИВТІК-ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАР

**КМ 02.3. Сантехника және жылыту кұзыреттілігі бойынша
дайындық**

Мамандығы: 1405000 «Газ жабдықтау жүйесі мен жабдыктарды монтаждау және пайдалану»

Біліктілігі: 1405043 «Газ объектісінде құрылғыларын пайдалану технигі»

Оқу түрі күндізгі, негізгі орта білім беру базасында

Курс 2, Топ ГС-21-1

Құрастырған: Аманбаева Т.Ж.

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК төрайымы:  Аманбаева Т.Ж.
Хаттама №1 от «28» 08 2022ж.

Кентау 2022 ж.

ТҮСІНДІРМЕЛІК ЖАЗБА

Қадағалау нұсқасы: 1			
Нұсқа нөмірі:	1	Құрылған күні:	28. 08. 2022 ж.

Оқу семестрі/сағат: 48					
Семестр :	3	Семестр :-	24	Семестр :-	
Курс:	II				
Топ:	ГС-21-1				

Білім беру бағдарламасы мен оқытуға арналған жұмыс жоспары бойынша оқу мерзімінің көлемі (сағат): 48							
Барлығы:	24	Теориялық сабақтар:	24	Практикалық сабақтар:	-	Өндірістік оқыту:	
Қадағалау үлгісі:							

Оқыту мерзімі: 2022-2023 ж			
Басталу күні:		Аяқталу күні:	
Орындалу орны:	106В		

Қажет оқыту құралдары, жабдықтар мен ұйымдастыру үдерістері	
кітаптар, электрондық оқулықтар,ZOOM,Watsap,таратпа материалдары,трек конспектілері.	
Қосымша көздер (әдебиеттер):	
1. Куликов О.Н. Безопасность производства строительно-монтажных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Высш. шк., 2006. 2. Куликов О. Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин.—М. : Изд. центр «Академия», 2006. 3. Куликов О. Н. Охрана труда в строительстве / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия», 2004. 4. Куликов О. Н. Охрана труда при производстве сварочных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия»,2004. 5. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. — М. : Изд-во НЦ ЭНАС,2003. 6. СНиП 12.03-2001. Безопасность труда в строительстве. Ч. 1. Общие требования. Принят постановлением Госстроя Российской Федерации от 23.07.2001 № 80. 7. СНиП 12.04-2002. Безопасность труда в строительстве. Ч. 2. Строительное производство. Принят постановлением Госстроя Российской Федерации от 17.09.2002	

Оқытушы туралы ақпарат:	
А.Ә.Т.Аманбаева Т.Ж.	Тел.: 87755879786 E-mail:amanbaeva.tolganai.85@mail.ru

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
1		1. Worldskills Kazakhstan жарысының ережелері. Жалпы ережелер.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №1
		2. Байқауға қатысушылардың құқықтары мен міндеттері			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №2
		3. Техникалық сипаттама. Қоршаған орта мен еңбек қаіпсіздігі			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №3
		4. Конкурстық тапсырмалар. Бағалау ережесі.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №4
		5. Инфраструктура кестесі. Орналасу жоспары.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №5
		6. Жұмысты ұйымдастыру және басқару. Коммуникациялық және тұлға аралық дағдылар.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №6
		7. Орнату жүйелерін жобалау және бейімдеу			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №7
		8. Жалғау, сынау және құрастыру тораптары мен аспаптары			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №8
		9. Қызмет көрсету, жөндеу және ауыстыру			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №9

		үшін шешімдер жасау және қолдану							
		10. Кронштейндерді орнату және құру			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №10
		11. Ыстық және суық су жүретін жолдарын орнату. Жылыту жүйесін орнату.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №11
		12. Санитарлы құрылғыларды орнату. Газ және газды колонканы орнату.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №12
		Сағат жиынтығы					24		
	ЖАЛПЫ:						24		

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МҚКК



2022 – 2023 оқу жылы

ПЕРСПЕКТИВТІК-ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАР

КМ02.5 Сантехникалық практика

Мамандығы: 1405000 «Газ жабдықтау жүйесі мен жабдықтарды монтаждау және пайдалану»

Біліктілігі: 1405043 «Газ объектісінде құрылғыларын пайдалану технигі»

Оқу түрі күндізгі, негізгі орта білім беру базасында

Курс II Топ ГС-21-1

Құрастырған: Аманбаева Т.Ж.

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК төрайымы:  Аманбаева Т.Ж.
Хаттама №1 от «28» 08 2022ж.

Кентау 2022 ж.

ТҮСІНДІРМЕЛІК ЖАЗБА

Қадағалау нұсқасы: 1			
Нұсқа нөмірі:	1	Құрылған күні:	28. 08. 2022 ж.

Оқу семестрі/сағат: 28					
Семестр :	3	Семестр :-	72	Семестр :-	
Курс:	II				
Топ:	ГС-21-1				

Білім беру бағдарламасы мен оқытуға арналған жұмыс жоспары бойынша оқу мерзімінің көлемі (сағат): 28							
Барлығы:	72	Теориялық сабақтар:		Практикалық сабақтар:	-	Өндірістік оқыту:	- 72
Қадағалау үлгісі:							

Оқыту мерзімі: 2022-2023 ж			
Басталу күні:		Аяқталу күні:	
Орындалу орны:	105В		

Қажет оқыту құралдары, жабдықтар мен ұйымдастыру үдерістері
кітаптар, электрондық оқулықтар,ZOOM,Watsap,таратпа материалдары,трек конспектілері.
Қосымша көздер (әдебиеттер):
1. Куликов О.Н. Безопасность производства строительно-монтажных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Высш. шк., 2006.
2. Куликов О. Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин.—М. : Изд. центр «Академия», 2006.
3. Куликов О. Н. Охрана труда в строительстве / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия», 2004.
4. Куликов О. Н. Охрана труда при производстве сварочных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия»,2004.
5. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. — М. : Изд-во НЦ ЭНАС,2003.
6. СНиП 12.03-2001. Безопасность труда в строительстве. Ч. 1. Общие требования. Принят постановлением Госстроя Российской Федерации от 23.07.2001 № 80.
7. СНиП 12.04-2002. Безопасность труда в строительстве. Ч. 2. Строительное производство. Принят постановлением Госстроя Российской Федерации от 17.09.2002

Оқытушы туралы ақпарат:	
А.Ә.Т.Аманбаева Т.Ж.	Тел.: 87755879786 E-mail:amanbaeva.tolganai.85@mail.ru

Перспективалық – тақырыптық жоспар мазмұны							
№	Тақырыптар мен бөлімдер атауы	Сағат саны	Өткізу күні	Сабақ түрі	Қажетті оқу материалдары мен жабдықтар	ОЖЖ сәйкес бағалау критерийлері	Тексеру сынағы
	Оқу нәтижесі: Даярлық жұмыстарын орындау						
	1.						
1	2	3	4	5	6	7	8
		6					
1	Материалдар мен жабдықтардың шартты таңбалануын ажыратады 23	2		Практикалық сабақ	Материалдар меншартты белгілер Презентация №1	Техникалық және технологиялық құжаттаманы түсінеді	Тексеру жұмысы: №1
2	Тиеу және түсіру жұмыстарының шарттарын анықтайды	2		Практикалық сабақ	Тиеу түсіру жұмыстарыпрезентация №1	Тиісті материалдарды таңдайды	
3	Материалдар және жабдықтарды қоймалайды, сақтайды және тасымалдайды	2		Практикалық сабақ	Такелажды жұмыстар Презентация №2		
4	Материалдар және жабдықтарды қоймалау, сақтау және тасымалдау кезінде қауіпсіздік шараларын сақтайды	2		Практикалық сабақ	Қауіпсіздік белгілері мен сигналды түстер видеороликтер.№1	Жұмыс орнын және құралдарды дайындайды	Тексеру жұмысы: №1

5	Санитарлық-техникалық жұмыстар кезінде қосалқы жұмыстар үшін құрылыс машиналарының түрлері мен мәнін ажыратады	2		Практикалық сабақ	Құрылыс материалдарын сақтауға қойылатын талаптар презентация №2		
Оқу нәтижесі: Металдардың икемдігін орындайды							
6	Құбыр материалын жіктейді және білу	2		Практикалық сабақ	Құбыр материалын жіктейді	Даярлықты тексереді	Тексеру жұмысы: №1
7	Фасонды бөліктерді (фитингтерді) таңдау	2			Фитингтер түрлері Слайд 3		
8	Қосылыстардың түрін анықтау	2		Практикалық сабақ	Қосылыстар түрі Слайд №5		Тексеру жұмысы: №1
9	Тікқұбырларды төсеу орнын белгілеу	2		Практикалық сабақ	Төсеу түрлері		Тексеру жұмысы: №1
10	Саңылауды бұрғылайды және тесу	2		Практикалық сабақ	Саңылау түрлері презентация №6		Тексеру жұмысы: №1
11	Бекіту құралдарын орнату	2		Практикалық сабақ	Бекіту құралдарын орнатады. презентация №7		
12	Тікқұбырлар мен магистральдық құбырларды төсеу	2		Практикалық сабақ	Тікқұбырлар мен магистральдық құбырларды төсейді Презентация 8.		

13	Сызудың негізгі проекциясын және өзінің мамандығында қолдану үшін сызба геометриясын түсіну	2		Практикалық сабақ	Проекциялар түрі Презентация№ 9	Сызбалармен жұмыс істейді , майысатын орнын белгідейді	Тексеру жұмысы: №1
14	Сызбалар, шартты белгілерді оқу	2		Практикалық сабақ	Сызбалар мен шартты белгілер Презентация№10		Тексеру жұмысы: №1
15	Конструкторлық құжаттардың бірыңғай жүйесі және талаптары бойынша сызбаларды графикалық рәсімдеу	2		Практикалық сабақ	Графикалық рәсімдеу		Тексеру жұмысы: №1
16	Сызбалар мен схемалардың масштабын анықтау	2		Практикалық сабақ	Сызба масштабын анықтау Презентация №11		Тексеру жұмысы: №1
Оқу нәтижесі: Металдарды кесетін мен металдарды кесуді орындайды							
17	Құбырларды олардың мәні мен қолданыс бойынша жіктеу			Практикалық сабақ	Құбырлардың түрлері Презентация №12	1. ҚҰБЫРДЫҢ КЕСУ МАҚСАТЫН ТҮСІНЕДІ	Тексеру жұмысы: №1
18	Қолданысы бойынша фитингтерді, арматураның үлгілік бөліктерін және бекіту құралдарын ажырату			Практикалық сабақ	Фитингтер мен арматуралар Презентация №13		Тексеру жұмысы: №1
19	Металпрокатқа қойылатын талаптарды ескере отырып, құбырлардың сұрпын анықтау			Практикалық сабақ	Металл сұрпы Презентация №14		Тексеру жұмысы: №1

20	Материалдың конструкциясына байланысты бекіту тәсілін анықтау			Практикалық сабақ	Бекіту тәсілдері Презентация №15		Тексеру жұмысы: №1
21	Қол аспаптарын қолдану			Практикалық сабақ	Қол аспаптары Презентация №16		Тексеру жұмысы: №1
22	Санитарлық-техникалық арматураны қызметі бойынша жіктеу			Практикалық сабақ	Сантехникалық арматура Презентация №17		Тексеру жұмысы: №1
23	Қосылыстардың типтерін, корпустың материалдарын, арматураның таңбалануын білу			Практикалық сабақ	Таңбалану Презентация №18		Тексеру жұмысы: №1
24	Арматураға тексеру жүргізіп, ақауларды анықтайды және оларды жою			Практикалық сабақ	Ақауларды жою Презентация №19		Тексеру жұмысы: №1
25	Санитарлық-техникалық жабдық орнатудың нормативтерін сақтау			Практикалық сабақ	нормативтер		Тексеру жұмысы: №1
26	Белгілеу кезінде қолданылатын қазіргі заманғы құрал-саймандарды және құрылғыларды пайдалану			Практикалық сабақ	Құрал саймандар Презентация №20		Тексеру жұмысы: №1
27	Жабдықтардың өлшеміне байланысты жабдықтың осьтік сызықтарын белгілеу			Практикалық сабақ	Осьтік сызықтар		Тексеру жұмысы: №1
28	Сызба бойынша санитарлық аспаптардың бекіту орнының өлшемдерін жүргізу			Практикалық сабақ	Өлшемдер жүргізу		Тексеру жұмысы: №1

29	Түрлі тәсілдермен (анкерлік болттармен, дюбелдер, шуруптар және т. б. көмегімен) бекітуді жүргізу			Практикалық сабақ	Бекіту тәсілдері		Тексеру жұмысы: №1
30	Шуруптардың көмегімен еденге шаю шанашағы бар унитазды орнату			Практикалық сабақ	Шуруп түрлері		Тексеру жұмысы: №1
31	Резеңке манжеттердің көмегімен кәріздік құбыржолдарға, ал суық су құбырының жүйелеріне иілгіш байланыстардың көмегімен қосу			Практикалық сабақ	Манжеттер түрі		Тексеру жұмысы: №1
32	Газ құбырларын таңдау			Практикалық сабақ	Құбырлар түрі		Тексеру жұмысы: №1
33	Газ құбырына фитингтерді жалғау			Практикалық сабақ	Газ құбырлар фитингілері		Тексеру жұмысы: №1
34	Газ құбырын газ қазандығына қосу тәсілі			Практикалық сабақ	Газ коклоналарын қосу түрі		Тексеру жұмысы: №1
35	Есеп жасау			Практикалық сабақ	Есеп беру		Тексеру жұмысы: №1
36	Есеп жасау			Практикалық сабақ	Есеп беру		Тексеру жұмысы: №1

Тексеру сипаттамасы

Текскру: 1	
Атауы:	Сұрақ жауап
Тапсырманың сиппатамасы:	Теориялық оқытылудың тақырыбы біткеннен кейін жалпылама және жекелеп сұрақ- жауап өткізіледі (сабақтың тақырыбына)
Өткізілу орны:	онлайн
Өткізілу уақыты:	КТЖ бойынша

Тексеру сипаттамасы

Текскру: 2	
Атауы:	Сұрақ жауап
Тапсырманың сиппатамасы:	Теориялық оқытылудың тақырыбы біткеннен кейін жалпылама және жекелеп сұрақ- жауап өткізіледі (сабақтың тақырыбына)
Өткізілу орны:	онлайн
Өткізілу уақыты:	КТЖ бойынша

Оқу-әдістемелік жабдықтау

1. **Негізгі әдебиеттер:** Николаев А.А., Герасименко А.И.
Электрогазосварщик: Учеб. пособ. для ПТУ.
Год издания 2003 Издательство ФЕНИКС
2. **Фокин С.В.**
Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебн. пособие.
Год издания 2009+2012 Издательство Альфа-М: Инфра-М
3. **Водопровод и канализация. Наружные сети:** Конструктивные решения, технологии выполнения работ. Характеристики оборудования. Чертежи типовых узлов и деталей. Примеры смет.

Год издания 2010 Издательство ООО "Студия "Компас"

4. **Внутренний водопровод и канализация: Конструктивные решения. Технологии выполнения работ. Характеристики оборудования. Чертежи типовых узлов и деталей.**

Год издания 2010 Издательство ООО "Студия "Компас"

5. **Вентиляция. Справочник инженера.**

Год издания 2009 Издательство ООО "Студия "Компас"

6. **Тепловые сети: Конструктивные схемы. Технология выполнения работ. Материалы и требования. Примеры смет.**

Год издания 2007 Издательство ООО "Студия "Компас"

7. **Справочник мастера-сантехника.**

Год издания 2010 Издательство ООО "Студия "Компас"

Көрнекі құралдар мен ОТҚ

1. Жабдықтың дәрісхана (компьютерлік сынып)
2. Техникалық оқыту құралдары: мультимедиапроектор
3. Аудио, видеоаппаратура: интернет
4. Оқу көрнекі құралдар: бағдарламалық қамтамасыз ету
5. Заң және нормативтік актілер

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTY МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
«КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ» МКҚК



Бекітемін
Директордың оқу ісі
жөніндегі орынбасары
Басаров М.А.
2022ж.

Модуль бойынша жұмыс оқу бағдарламасы

Модуль атауы: ОН 01. Қауіпсіздік техникасын, өрт қауіпсіздігін, еңбекті және қоршаған ортаны қорғауды сақтау

Мамандық: 07321200 - Газбен қамтамасыз ету жабдықтары мен жүйелерін құрастыру және пайдалану

Біліктілік: 4S07321202 - Газ объектілерін құрал - жабдығын пайдалану технигі

Оқыту түрі: күндізгі негізгі орта білім базасында

Жалпы сағат саны: - 144, кредиттер – 3

Әзірлеуші

Г.Ж.Мендібаева

Кентау 2022ж

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы Жұмыс оқу бағдарламасы КМ 1. Қауіпсіздік техникасын, өрт қауіпсіздігін, еңбекті және қоршаған ортаны қорғауды сақтаумодуліне жасалды.

Бағдарлама мақсаты: Жұмыс қауіпсіздік техникасын, өрт қауіпсіздігін, еңбекті және қоршаған ортаны қорғауды сақтауережелерін қолдану бойынша білімдерін, ептіліктері мен машықтарын сипаттайды;

- қауіпсіздік техникасын;
- өрт қауіпсіздігін;
- еңбекті сақтау;
- қоршаған ортаны қорғауды;
- пайдаланылатын материалдардың техникалық сипаттамаларын білу;
- құрал-сайманның жұмыс істеуін және жұмысқа қабілетін тексеру;
- мамандануға сәйкес құрылыс сатылары мен мінбелерінің орнатылуын (6 метрден артық емес).

Модульді оқу кезінде білім алушылар:

- еңбекті қорғау, өрт қауіпсіздігі, электр қауіпсіздігі, өндірістік санитария, еңбек гигиенасы талаптарын сақтау және құрылыс алаңында болған кезде жеке қорғаныс құралдарын қолдану;
- өндірістегі жазатайым оқиға кезінде зардап шеккен адамға алғашқы көмек көрсетуді меңгереді.

Қауіпсіздік техникасын, өрт қауіпсіздігін, еңбекті және қоршаған ортаны қорғауды сақтау модулі мынадай бөлімдерден тұрады:

Еңбекті қорғау, өрт қауіпсіздігі, электр қауіпсіздігі, өндірістік санитария, еңбек гигиенасы талаптарын сақтау және құрылыс алаңында болған кезде жеке қорғаныс құралдарын қолдану.

Қалыптастырылатын күзiреттiлiктер Білім алушылардың теориялық - практикалық (арнайы) құзыреттілік — кәсіби еңбегінде қолданылатын техника мен технологияларды білуі, білімінің жоғары деңгейде болуы мен маманның кәсіби өсуіне қатысты мүмкіндіктерді қамтамасыз ету және шығармашылық іс-әрекетінің нәтижесін қалыптастыру;

- **Мамандыққа құзыреттілік** — өндіріс процесін жоспарлауға қабілеттілік, компьютермен, оргтехникамен жұмыс істей білу, техникалық құжаттамаларды оқу, қол машықтығын қалыптастыру;
- **Жеке тұлға құзыреттілігі** — өзінің еңбегін жоспарлауға, бақылауға және реттеуге қабілеттілік, өз бетімен шешім қабылдауға үйреншікті емес (нестандартное) шешімдер табуға, қисынды теориялық және практикалық ойлау; проблеманы көре білу, өз бетімен жаңа білім мен іскерлікті игеру қабілетін қалыптастыру;

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұнындағы кестесіне **курстық жұмыс** бағанасы қосылды.

Пререквизиттер: Ақпараттық - коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану, кәсіптік қызметте экономиканың базалық білімін және кәсіпкерлік негіздерін қолдану.

Постреквизиттер: Газ жабдығын баптау және ретке келтіру бойынша слесарлық жұмыстарды орындау

Оқытуға қажетті құралдар, жабдықтар:

1. анықтамалық-нұсқаулық кестелер;
2. моноблок, ерітінді араластыратын сорғы, жұмыс шамы, шпаклевка машинасы, лазерный уровень, миксер, краскопульт, шаңсорғыш аппарат, техникалық фен, угломер, уклономер, стол для резки ГКЛ, гильотина для резки ГК-профиля, стремянка, универсальный резак, приспособление монтажное для ГКЛ, 3D принтер, интерактивный информационный модуль "Строительство», фрезерно – гравивальный станок.

Оқытушының байланыс құралдары:

Мендибаева Гулистан Жеткергеновна Тел: 8-775-913-13-13 e-mail: gyli_17_84@mail.ru

Семестр бойынша сағаттарды бөлу

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде							
		1 курс		2 курс		3курс		4курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 1. Қауіпсіздік техникасын, өрт қауіпсіздігін, еңбекті және қоршаған ортаны қорғауды сақтау.									
ОН 01.1 Еңбекті қорғау,өрт қауіпсіздігі,электр қауіпсіздігі,өндірістік санитария,еңбек гигиенасы талаптарын сақтау	72			72					
ОН 1.2 Өндірістегі жазатайым оқиға кезінде зардап шеккен адамға алғашқы көмек көрсету	72			72					
Пән/модуль бойынша оқытуға берілетін жалпы сағат саны	144			144					

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Оқыту нәтижелері	Бағалау критерийлері		Барлық кредит/ сағат саны	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық / тәжірибелік	Өндірістік оқыту және/немесе практика		
1	1.1 Еңбекті қорғау, өрт қауіпсіздігі, электр қауіпсіздігі, өндірістік санитария, еңбек гигиенасы талаптарын сақтау және құрылыс алаңында болған кезде жеке қорғаныс құралдарын пайдалануды ұйымдастырады .	Еңбекті құқықтық реттеудің негізгі принциптері мен қатынастары және оларға тікелей қатысы бар өзге де қатынастар		2	2			Теориялық	КОЙБАГАРОВА Ж.Т., ТУЛЕМИСОВА С.С., БЕРКАЛИЕВА Г.Г., АДИЕТОВ А.Г. ГАЗ ҚАУІПТІ ЖҰМЫСТАРДЫ ҚАУІПСІЗ ЖҮРГІЗУ Еңбек құқығы слайд №1
		Еңбек қауіпсіздігі және оны қорғау туралы заңдылықтарды бұзғаны үшін жауапкершілік		2	2			Теориялық	Еңбек қорғау туралы заңдылықтары
		Еңбек қорғаудың теориялық негідері		2	2			Теориялық	Еңбек қорғаудың теориялық негідері №2
		Еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттары ,негізгі терминдері мен анықтамалары		2	2			Теориялық	Еңбекті қорғау саласындағы негізгі терминдері мен анықтамалар презентация №1
		Еңбек заңнамасының жалпы мәселелері		2	2			Теориялық	Жұмыс пен демалыс уақыттары

								слайд №2
	Еңбек жағдайын қалыптастыруға әсер ететін факторлар		2	2			Теориялық	Еңбек жағдайы презентация №3
	Зиянды және қауіпті факторларды талдау		2	2			Теориялық	Зиянды және қауіпті факторлар презентация
	Құрылыс алаңының қауіпсіздігін ұйымдастыру		2	2			Теориялық	Қауіпсіздік белгілері мен сигналды түстер видеоролик тер №1
	Өндіріс пен құрылысты ұйымдастыруда техникалық құжатта көзделген қауіпсіздік талаптары		2	2			Теориялық	Құрылыс материалдарын сақтауға қойылатын талаптар презентация №4
	Адамдарға электр тогының әсерлері ,электр тогы ұру қаупі дәрежесіне қарай жұмыс бөлмесі мен түрлерін жіктеу		2	2			Теориялық	Электр тогының адамға әсері слайд №4
	Өрттен қорғау нысандары		2	2			Теориялық	Қорғаныс объектісінің өрт қауіпсіздігі Слайд №9
	Еңбекті қорғау талаптарын орындаудағы қауіпсіз және сау еңбек шартымен қамтамасыз етудегі жұмыс берушінің міндеттері		2	2			Теориялық	Ұйымның қызметкеріне еңбекті қорғау талаптарына сәйкестік бойынша

								міндеттері презентация
	Еңбекті қорғаудағы басшылардың қызметтері және ұйымдағы мамандарға ұсыныстар, еңбек қорғау іс-шараларын жоспарлау мен қаржыландыру		2	2			Теориялық	Жұмыс берушіге еңбекті қорғау талаптарына сәйкестік бойынша жүктелетін міндеттер презентация
	Еңбек шарттарына сәйкес жұмыс орнын аттестаттау, ұйымдардың еңбек қауіпсіздігін сертификаттау жүйесі туралы Техникалық реттеу		2	2			Теориялық	Жұмыс орындарының еңбек жағдайларын аттестациялау слайд №10 Ұйымдарда сертификаттау жүйесінің мақсаты слайд №11
	Еңбекті қорғауға оқыту және кәсіби даярлау, еңбек қорғауға арналған нұсқаулықтар		2	2			Теориялық	Қызметкерлермен жүргізілетін нұсқаулар слайд №12
	Газ қауіпті жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру бойынша нұсқама		2	2			Теориялық	Қызметкерлерді алдын-ала және мерзімді тексеруден өткізудің мақсаты мен тәртібі слайд №14
	Нөлдік цикл жұмыстарының қауіпсіздігін ұйымдастыру		2	2			Теориялық	Аумақты жоспарлау барысындағы қауіпсіздік презентация
	Жұмысшылардың қорғану жүйесіндегі жеке қорғаныс		2	2			Теориялық	Қызметкерлердің жеке

		құралдарының орны							қорғаныс құралдары презентация
	.	Еңбек қорғау қызметін ұйымдастыру, жұмысшылар мен қызметкерлерді алдын ала және мерзімді медициналық тексеруден өткізу		2		2		Тәжірибелік	Жұмыс орындарын ұйымдастыруд ағы қауіпсіздік талаптары видеоролик
		Газды тұрмыста пайдалану кезіндегі қауіпсіздік		2		2		Тәжірибелік	Газды тұрмыста пайдалану презентация
		Газ құбырларын тот басудан қорғау		2		2		Тәжірибелік	Газ құбырларын тот басу презентация
		Газдың шығу жерін іздеу		2		2		Тәжірибелік	Газдың шығу жерін іздеу презентация
		Газ құбырларын үрлеу және сынау		2		2		Тәжірибелік	Газ құбырларын үрлеу және сынау презентация
		Қолданыстағы газ құбырындағы кесу түрлері		2		2		Тәжірибелік	Қолданыстағы газ құбырындағы кесу түрлері презентация

	Редукторлардың қызметі, құрылысы және қолдану кезіндегі қауіпсіздік		2		2		Тәжірибелік	Редукторлардың қызметі, құрылысы презентация
	Газды қолдану бойынша негізгі ережелер		2		2		Тәжірибелік	Газды қолдану бойынша ережелер презентация
	Ішкі газ жабдығын пайдалану жұмыстарының өндірісі кезіндегі қауіпсіздік техникасы		2		2		Тәжірибелік	Ішкі газ жабдығын пайдалану жұмыстары презентация
	Тұрмыста газды қауіпсіз пайдалану жөніндегі нұсқаулық		2		2		Тәжірибелік	Тұрмыста газды қауіпсіз пайдалану презентация
	Газ тарату жүйелеріне апаттық-диспетчерлік қызмет көрсету		2		2		Тәжірибелік	Газ тарату жүйелері презентация
	Газ қауіпті жұмыстарды жүргізуге наряд-рұқсаттамаларды тіркеу журналы		2		2		Тәжірибелік	Газ қауіпті жұмыстарды жүргізуге наряд презентация
	Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары		2		2		Тәжірибелік	Жанғыш газдардың қасиеттері презентация
	Зардап шеккендерге алғашқы дәрігерге дейінгі көмек		2		2		Тәжірибелік	Зардап шеккендерге алғашқы көмек презентация

		Зиянды заттармен улану белігілері		2		2		Тәжірибелік	Зиянды заттармен улану белігілері презентация
		Қауіпті аймақтан зардап шеккендерді эвакуациялау тәртібі		2		2		Тәжірибелік	зардап шеккендерді эвакуациялау тәртібі
		Газдың шығуын анықтайтын аспаптар		2		2		Тәжірибелік	Газдың шығуын анықтайтын аспаптар презентация
		Газдандырушының аспаптары мен қажет-жабдықтары. Жеке қорғаныс құралдары		2		2		Тәжірибелік	. Жеке қорғаныс құралдары презентация
		Сағат жиыны:		72	36	36			
1	1.2. Өндірістегі жазатайым оқиға кезінде зардап шеккен адамға алғашқы көмек көрсетуді ұйымдастырады	Газ шаруашылығындағы қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғау бойынша негізгі ережелер		2			2	Тәжірибелік	Слайд №1 Еңбекті қорғау бойынша негізгі ережелер

		Қазақстан Республикасы Еңбек Кодексі негізінде мекемедегі еңбекті қорғау және қауіпсіздік		2			2	Тәжірибелік	Видеороликте р№1 Қазақстан Республикасы Еңбек Кодексі
		Газ қауіпті жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру бойынша нұсқама		2			2	Тәжірибелік	Слайд №2 Нұсқама
		Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары		2			2	Тәжірибелік	Презентация №1 Улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары
		Газдың шығуын анықтайтын аспаптар		2			2	Тәжірибелік	Презентация №2 Газдың шығуын анықтайтын аспаптар
		Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқама		2			2	Тәжірибелік	Презентация №3 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқама
		Газ қауіпті жұмыстарға наряд-рұқсаттама		2			2	Тәжірибелік	Слайд №3 Наряд-рұқсаттама
		Газ қауіпті жұмыстар және қауіпсіз пайдалану тәсілдері		2			2	Тәжірибелік	Слайд №4 Газ қауіпті

								жұмыстар
	Газ шаруашылығындағы газ қауіпті жұмыстардың түрлері		2			2	Тәжірибелік	Презентация №4 Газ қауіпті жұмыстардың түрлері
	Қолданыстағы газ торабына жаңадан салынған газ құбырын қосу		2			2	Тәжірибелік	Видеороликте р №2 Газ құбырын қосу
	Газ торабы мен жабдықтарға газды беру		2			2	Тәжірибелік	Слайд №5 Газ торабы
	Газ құбыры трассасын айналып өту		2			2	Тәжірибелік	Видеороликте р №2 Газ құбыры
	Қолданыстағы газ құбырын жөндеу және техникалық қызмет көрсету		2			2	Тәжірибелік	Видеороликте р №3 Қолданыстағы газ құбырын жөндеу
	Тығындарды жою		2			2	Тәжірибелік	Видеороликте р №4 Тығындарды жою
	Конденсатжинағыштан конденсатты қотару		2			2	Тәжірибелік	Презентация №5 Конденсатжинағыш
	Газ құдықтарында жұмыс істегенде сақталатын қауіпсіздік техникасы		2			2	Тәжірибелік	Слайд №6 Газ құдықтары
	Газ реттеуіш станция, пункт және құрылғыларын пайдалану		2			2	Тәжірибелік	Видеороликте р №5 Газ реттеуіш

								станция
		ГРП мен ГРҚ ағымдағы жөндеу		2			2	Тәжірибелік Слайд №7 ГРП мен ГРҚ
	.	Тұрғын үйлер мен қоғамдық ғимараттарға газ жіберу		2			2	Тәжірибелік Слайд №8 Қоғамдық ғимараттарға газ жіберу
		Газ жабдығын пайдалану		2			2	Тәжірибелік Видеороликте р №6 Газ жабдығы
		Сұйытылған газ қондырғыларына техникалық қызмет көрсету		2			2	Тәжірибелік Презентация №6 Сұйытылған газ қондырғылары
		Газ толтыру станцияларының жабдықтарын пайдалану		2			2	Тәжірибелік Презентация №7 Газ толтыру станциялары
		Газбен кесуді және отпен байланысты жұмыстарды орындай отырып жөндеу		2			2	Тәжірибелік Видеороликте р №6 Газбен кесу
		Қазандықтарды газбен жабдықтау жүйесінде газға қауіпті және қалпына келтіру жұмыстарын жүргізу		2			2	Тәжірибелік Презентация №8 Қазандықтарды газбен жабдықтау жүйесі

Ыдыстардың, аппараттардың ішінде және тұйық кеңістіктерде		2			2	Тәжірибелік	Видеороликте р №7 Ыдыстардың, аппараттардың қауіпсіздігі
Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары		2			2	Тәжірибелік	Слайд №9 Жанғыш газдардың қасиеттері
Газ құбырлары қосылыстарының герметикалығын тексереді		2			2	Тәжірибелік	Видеороликте р №8 Газ құбырлары қосылыстары
Футлярдың бар-жоғын және тұтастығын тексереді		2			2	Тәжірибелік	Видеороликте р №9 Футлярдың бар-жоғын және тұтастығын тексереді
Газ құбырын тексереді		2			2	Тәжірибелік	Видеороликте р №10 Газ құбырын тексереді
Үй жайдың газ құбырларының төсемесін нормативтік талаптарға сәйкес келуін тексереді		2			2	Тәжірибелік	Видеороликте р №11 Үй жайдың газ құбырларының төсемесі
Газ қауіпті жұмыстарды орындаудың қауіпсіздік шаралары		2			2	Тәжірибелік	Слайд №10 Газ қауіпті жұмыстарды орындаудың қауіпсіздік

		Зиянды заттармен улану белігілері		2			2	Тәжірибелік	Слайд №11 Зиянды заттармен улану
		Зардап шеккендерге алғашқы дәрігерге дейінгі көмек		2			2	Тәжірибелік	Слайд №12 Зардап шеккендерге алғашқы көмек
		Қауіпті аймақтан зардап шеккендерді эвакуациялау тәртібі		2			2	Тәжірибелік	Слайд №13 Эвакуациялау тәртібі
		Газдандырушының аспаптары мен қажет-жабдықтары.		2			2	Тәжірибелік	Слайд №14 Газдандыруш ының аспаптары
		Жеке қорғаныс құралдары		2			2	Тәжірибелік	Слайд №15 Жеке қорғаныс құралдары
		Сағат жиыны:		72			72		
	Жалпы :			144	36	36	72		

«ОН 01.1 Еңбекті қорғау, өрт қауіпсіздігі, электр қауіпсіздігі, өндірістік санитария, еңбек гигиенасы талаптарын сақтау және құрылыс алаңында болған кезде жеке қорғаныс құралдарын қолдану» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	-Еңбекті құқықтық реттеудің негізгі принциптері мен қатынастары және оларға тікелей қатысы бар өзге де қатынастар; - Еңбек қауіпсіздігі және оны қорғау туралы заңдылықтарды бұзғаны үшін жауапкершілік; - Еңбек қорғаудың теориялық негіздері; - Еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттары , негізгі терминдері мен анықтамалары; -Еңбек заңнамасының жалпы мәселелері; - Еңбек жағдайын қалыптастыруға әсер ететін факторлар; - Зиянды және қауіпті факторларды талдау; - Құрылыс алаңының қауіпсіздігін ұйымдастыру; - Өндіріс пен құрылысты ұйымдастыруда техникалық құжатта көзделген қауіпсіздік талаптары; - Адамдарға электр тогының әсерлері , электр тогы ұру қаупі дәрежесіне қарай жұмыс бөлмесі мен түрлерін жіктеу; - Өрттен қорғау нысандары; - Еңбекті қорғау талаптарын орындаудағы қауіпсіз және сау еңбек шартымен қамтамасыз етудегі жұмыс берушінің міндеттері; -Еңбекті қорғаудағы басшылардың қызметтері және ұйымдағы мамандарға ұсыныстар, еңбек қорғау іс-шараларын жоспарлау мен қаржыландыру ; -Еңбек шарттарына сәйкес жұмыс орнын аттестаттау, ұйымдардың еңбек қауіпсіздігін сертификаттау жүйесі туралы Техникалық реттеу; -Еңбекті қорғауға оқыту және кәсіби даярлау, еңбек қорғауға арналған нұсқаулықтар; - Еңбек қорғау қызметін ұйымдастыру, жұмысшылар мен қызметкерлерді алдын ала және мерзімді медициналық тексеруден өткізу; -Нөлдік цикл жұмыстарының қауіпсіздігін ұйымдастыру; - Жұмысшылардың қорғану жүйесіндегі жеке қорғаныс құралдарының орны.
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	-Еңбекті құқықтық реттеудің негізгі принциптері мен қатынастары және оларға тікелей қатысы бар өзге де қатынастар; - Еңбек қауіпсіздігі және оны қорғау туралы заңдылықтарды бұзғаны үшін

			жауапкершілік; - Еңбек қорғаудың теориялық негідері; - Еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттары ,негізгі терминдері мен анықтамалары; -Еңбек заңнамасының жалпы мәселелері; - Еңбек жағдайын қалыптастыруға әсер ететін факторлар; - Зиянды және қауіпті факторларды талдау; - Құрылыс алаңының қауіпсіздігін ұйымдастыру; - Өндіріс пен құрылысты ұйымдастыруда техникалық құжатта көзделген қауіпсіздік талаптары; - Адамдарға электр тогының әсерлері ,электр тогы ұру қаупі дәрежесіне қарай жұмыс бөлмесі мен түрлерін жіктеу; - Өрттен қорғау нысандары; - Еңбекті қорғау талаптарын орындаудағы қауіпсіз және сау еңбек шартымен қамтамасыз етудегі жұмыс берушінің міндеттері; -Еңбекті қорғаудағы басшылардың қызметтері және ұйымдағы мамандарға ұсыныстар, еңбек қорғау іс-шараларын жоспарлау мен қаржыландыру ; -Еңбек шарттарына сәйкес жұмыс орнын аттестаттау, ұйымдардың еңбек қауіпсіздігін сертификаттау жүйесі туралы Техникалық реттеу; -Еңбекті қорғауға оқыту және кәсіби даярлау, еңбек қорғауға арналған нұсқаулықтар;
«Жақсы»	85-89	«B+»	-Еңбекті құқықтық реттеудің негізгі принциптері мен қатынастары және оларға тікелей қатысы бар өзге де қатынастар; - Еңбек қауіпсіздігі және оны қорғау туралы заңдылықтарды бұзғаны үшін жауапкершілік; - Еңбек қорғаудың теориялық негідері; - Еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттары ,негізгі терминдері мен анықтамалары; -Еңбек заңнамасының жалпы мәселелері; - Еңбек жағдайын қалыптастыруға әсер ететін факторлар; - Зиянды және қауіпті факторларды талдау; - Құрылыс алаңының қауіпсіздігін ұйымдастыру; - Өндіріс пен құрылысты ұйымдастыруда техникалық құжатта көзделген қауіпсіздік талаптары; - Адамдарға электр тогының әсерлері ,электр тогы ұру қаупі дәрежесіне қарай жұмыс бөлмесі мен түрлерін жіктеу; - Өрттен қорғау нысандары;

			- Еңбекті қорғау талаптарын орындаудағы қауіпсіз және сау еңбек шартымен қамтамасыз етудегі жұмыс берушінің міндеттері; -Еңбекті қорғаудағы басшылардың қызметтері және ұйымдағы мамандарға ұсыныстар, еңбек қорғау іс-шараларын жоспарлау мен қаржыландыру ;
«Жақсы»	80-84	«В»	-Еңбекті құқықтық реттеудің негізгі принциптері мен қатынастары және оларға тікелей қатысы бар өзге де қатынастар; - Еңбек қауіпсіздігі және оны қорғау туралы заңдылықтарды бұзғаны үшін жауапкершілік; - Еңбек қорғаудың теориялық негідері; - Еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттары ,негізгі терминдері мен анықтамалары; -Еңбек заңнамасының жалпы мәселелері; - Еңбек жағдайын қалыптастыруға әсер ететін факторлар; - Зиянды және қауіпті факторларды талдау; - Құрылыс алаңының қауіпсіздігін ұйымдастыру; - Өндіріс пен құрылысты ұйымдастыруда техникалық құжатта көзделген қауіпсіздік талаптары; - Адамдарға электр тогының әсерлері ,электр тогы ұру қаупі дәрежесіне қарай жұмыс бөлмесі мен түрлерін жіктеу; - Өрттен қорғау нысандары; - Еңбекті қорғау талаптарын орындаудағы қауіпсіз және сау еңбек шартымен қамтамасыз етудегі жұмыс берушінің міндеттері;
«Жақсы»	75-79	«В-»	-Еңбекті құқықтық реттеудің негізгі принциптері мен қатынастары және оларға тікелей қатысы бар өзге де қатынастар; - Еңбек қауіпсіздігі және оны қорғау туралы заңдылықтарды бұзғаны үшін жауапкершілік; - Еңбек қорғаудың теориялық негідері; - Еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттары ,негізгі терминдері мен анықтамалары; -Еңбек заңнамасының жалпы мәселелері; - Еңбек жағдайын қалыптастыруға әсер ететін факторлар; - Зиянды және қауіпті факторларды талдау; - Құрылыс алаңының қауіпсіздігін ұйымдастыру; - Өндіріс пен құрылысты ұйымдастыруда техникалық құжатта көзделген қауіпсіздік талаптары; - Адамдарға электр тогының әсерлері ,электр тогы ұру қаупі дәрежесіне қарай жұмыс бөлмесі мен түрлерін жіктеу; - Өрттен қорғау нысандары;

«Қанағат-танарлық»	70-74	C+	-Еңбекті құқықтық реттеудің негізгі принциптері мен қатынастары және оларға тікелей қатысы бар өзге де қатынастар; - Еңбек қауіпсіздігі және оны қорғау туралы заңдылықтарды бұзғаны үшін жауапкершілік; - Еңбек қорғаудың теориялық негідері; - Еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттары ,негізгі терминдері мен анықтамалары; -Еңбек заңнамасының жалпы мәселелері; - Еңбек жағдайын қалыптастыруға әсер ететін факторлар; - Зиянды және қауіпті факторларды талдау; - Құрылыс алаңының қауіпсіздігін ұйымдастыру; - Өндіріс пен құрылысты ұйымдастыруда техникалық құжатта көзделген қауіпсіздік талаптары;
«Қанағат-танарлық»	65-69	C	- Еңбекті құқықтық реттеудің негізгі принциптері мен қатынастары және оларға тікелей қатысы бар өзге де қатынастар; - Еңбек қауіпсіздігі және оны қорғау туралы заңдылықтарды бұзғаны үшін жауапкершілік; - Еңбек қорғаудың теориялық негідері; - Еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттары ,негізгі терминдері мен анықтамалары; -Еңбек заңнамасының жалпы мәселелері; - Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі.
«Қанағат-танарлық»	60-64	C-	-Еңбекті құқықтық реттеудің негізгі принциптері мен қатынастары және оларға тікелей қатысы бар өзге де қатынастар; - Еңбек қауіпсіздігі және оны қорғау туралы заңдылықтарды бұзғаны үшін жауапкершілік; - Еңбек қорғаудың теориялық негідері; - Еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттары , негізгі терминдері мен анықтамалары; Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады;
«Қанағат-танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат-танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат-танарлық-сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«ОН 3. Үй ішіндегі газ жабдығына техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді орындау»

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	-Ыдыстардың, аппараттардың ішінде және тұйық кеңістіктерде; -Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары; -Газ құбырлары қосылыстарының герметикалығын тексереді; -Футлярдың бар-жоғын және тұтастығын тексереді; -Газ құбырын тексереді; -Үй жайдың газ құбырларының төсемесін нормативтік талаптарға сәйкес келуін тексереді; -Газ қауіпті жұмыстарды орындаудың қауіпсіздік шаралары; -Газ шаруашылығындағы қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғау бойынша негізгі ережелер; -Қазақстан Республикасы Еңбек Кодексі негізінде мекемедегі еңбекті қорғау және қауіпсіздік; -Газ қауіпті жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру бойынша нұсқама; -Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары; -Газдың шығуын анықтайтын аспаптар; -Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқама; -Газ қауіпті жұмыстарға наряд-рұқсаттама; -Газ қауіпті жұмыстар және қауіпсіз пайдалану тәсілдері; -Газ шаруашылығындағы газ қауіпті жұмыстардың түрлері; -Қолданыстағы газ торабына жаңадан салынған газ құбырын қосу; -Газ торабы мен жабдықтарға газды беру; -Газ құбыры трассасын айналып өту; -Қолданыстағы газ құбырын жөндеу және техникалық қызмет көрсету; -Тығындарды жою; -Конденсатжинағыштан конденсатты қотару; -Газ құдықтарында жұмыс істегенде сақталатын қауіпсіздік техникасы; -Газ реттеуіш станция, пункт және құрылғыларын пайдалану; -ГРП мен ГРҚ ағымдағы жөндеу; -Тұрғын үйлер мен қоғамдық ғимараттарға газ жіберу; -Газ жабдығын пайдалану; -Сұйытылған газ қондырғыларына техникалық қызмет көрсету; - Газ толтыру станцияларының жабдықтарын пайдалану; -Газбен кесуді және отпен байланысты жұмыстарды орындай отырып жөндеу; -Қазандықтарды газбен жабдықтау жүйесінде газға қауіпті және қалпына келтіру жұмыстарын

			жүргізу;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	-Ыдыстардың, аппараттардың ішінде және тұйық кеңістіктерде; -Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары; -Газ құбырлары қосылыстарының герметикалығын тексереді; -Футлярдың бар-жоғын және тұтастығын тексереді; -Газ құбырын тексереді; -Үй жайдың газ құбырларының төсемесін нормативтік талаптарға сәйкес келуін тексереді; -Газ қауіпті жұмыстарды орындаудың қауіпсіздік шаралары; -Газ шаруашылығындағы қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғау бойынша негізгі ережелер; -Қазақстан Республикасы Еңбек Кодексі негізінде мекемедегі еңбекті қорғау және қауіпсіздік; -Газ қауіпті жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру бойынша нұсқама; -Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары; -Газдың шығуын анықтайтын аспаптар; -Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқама; -Газ қауіпті жұмыстарға наряд-рұқсаттама; -Газ қауіпті жұмыстар және қауіпсіз пайдалану тәсілдері; -Газ шаруашылығындағы газ қауіпті жұмыстардың түрлері; -Қолданыстағы газ торабына жаңадан салынған газ құбырын қосу; -Газ торабы мен жабдықтарға газды беру; -Газ құбыры трассасын айналып өту; -Қолданыстағы газ құбырын жөндеу және техникалық қызмет көрсету; -Тығындарды жою; -Конденсатжинағыштан конденсатты қотару; -Газ құдықтарында жұмыс істегенде сақталатын қауіпсіздік техникасы; -Газ реттеуіш станция, пункт және құрылғыларын пайдалану; -ГРП мен ГРҚ ағымдағы жөндеу; -Тұрғын үйлер мен қоғамдық ғимараттарға газ жіберу; -Газ жабдығын пайдалану; -Сұйытылған газ қондырғыларына техникалық қызмет көрсету; - Газ толтыру станцияларының жабдықтарын пайдалану;
«Жақсы»	85-89	«В+»	-Ыдыстардың, аппараттардың ішінде және тұйық кеңістіктерде; -Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары; -Газ құбырлары қосылыстарының герметикалығын тексереді; -Футлярдың бар-жоғын және тұтастығын тексереді; -Газ құбырын тексереді; -Үй жайдың газ құбырларының төсемесін нормативтік талаптарға сәйкес келуін тексереді; -Газ қауіпті жұмыстарды орындаудың қауіпсіздік шаралары;

			-Газ шаруашылығындағы қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғау бойынша негізгі ережелер; -Қазақстан Республикасы Еңбек Кодексі негізінде мекемедегі еңбекті қорғау және қауіпсіздік; -Газ қауіпті жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру бойынша нұсқама; -Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары; -Газдың шығуын анықтайтын аспаптар; -Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқама; -Газ қауіпті жұмыстарға наряд-рұқсаттама; -Газ қауіпті жұмыстар және қауіпсіз пайдалану тәсілдері; -Газ шаруашылығындағы газ қауіпті жұмыстардың түрлері; -Қолданыстағы газ торабына жаңадан салынған газ құбырын қосу; -Газ торабы мен жабдықтарға газды беру; -Газ құбыры трассасын айналып өту; -Қолданыстағы газ құбырын жөндеу және техникалық қызмет көрсету; -Тығындарды жою; -Конденсатжинағыштан конденсатты қотару; -Газ құдықтарында жұмыс істегенде сақталатын қауіпсіздік техникасы; -Газ реттеуіш станция, пункт және құрылғыларын пайдалану; -ГРП мен ГРҚ ағымдағы жөндеу; -Тұрғын үйлер мен қоғамдық ғимараттарға газ жіберу;
«Жақсы»	80-84	«В»	-Ыдыстардың, аппараттардың ішінде және тұйық кеңістіктерде; -Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары; -Газ құбырлары қосылыстарының герметикалығын тексереді; -Футлярдың бар-жоғын және тұтастығын тексереді; -Газ құбырын тексереді; -Үй жайдың газ құбырларының төсемесін нормативтік талаптарға сәйкес келуін тексереді; -Газ қауіпті жұмыстарды орындаудың қауіпсіздік шаралары; -Газ шаруашылығындағы қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғау бойынша негізгі ережелер; -Қазақстан Республикасы Еңбек Кодексі негізінде мекемедегі еңбекті қорғау және қауіпсіздік; -Газ қауіпті жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру бойынша нұсқама; -Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары; -Газдың шығуын анықтайтын аспаптар; -Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқама; -Газ қауіпті жұмыстарға наряд-рұқсаттама; -Газ қауіпті жұмыстар және қауіпсіз пайдалану тәсілдері; -Газ шаруашылығындағы газ қауіпті жұмыстардың түрлері; -Қолданыстағы газ торабына жаңадан салынған газ құбырын қосу; -Газ торабы мен жабдықтарға газды беру; -Газ құбыры трассасын айналып өту;

			-Қолданыстағы газ құбырын жөндеу және техникалық қызмет көрсету; -Тығындарды жою; -Конденсатжинағыштан конденсатты қотару; -Газ құдықтарында жұмыс істегенде сақталатын қауіпсіздік техникасы; -Газ реттеуіш станция, пункт және құрылғыларын пайдалану;
«Жақсы»	75-79	«В-»	-Ыдыстардың, аппараттардың ішінде және тұйық кеңістіктерде; -Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары; -Газ құбырлары қосылыстарының герметикалығын тексереді; -Футлярдың бар-жоғын және тұтастығын тексереді; -Газ құбырын тексереді; -Үй жайдың газ құбырларының төсемесін нормативтік талаптарға сәйкес келуін тексереді; -Газ қауіпті жұмыстарды орындаудың қауіпсіздік шаралары; -Газ шаруашылығындағы қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғау бойынша негізгі ережелер; -Қазақстан Республикасы Еңбек Кодексі негізінде мекемедегі еңбекті қорғау және қауіпсіздік; -Газ қауіпті жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру бойынша нұсқама; -Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары; -Газдың шығуын анықтайтын аспаптар; -Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқама; -Газ қауіпті жұмыстарға наряд-рұқсаттама; -Газ қауіпті жұмыстар және қауіпсіз пайдалану тәсілдері; -Газ шаруашылығындағы газ қауіпті жұмыстардың түрлері; -Қолданыстағы газ торабына жаңадан салынған газ құбырын қосу; -Газ торабы мен жабдықтарға газды беру; -Газ құбыры трассасын айналып өту; -Қолданыстағы газ құбырын жөндеу және техникалық қызмет көрсету; -Тығындарды жою;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	-Ыдыстардың, аппараттардың ішінде және тұйық кеңістіктерде; -Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары; -Газ құбырлары қосылыстарының герметикалығын тексереді; -Футлярдың бар-жоғын және тұтастығын тексереді; -Газ құбырын тексереді; -Үй жайдың газ құбырларының төсемесін нормативтік талаптарға сәйкес келуін тексереді; -Газ қауіпті жұмыстарды орындаудың қауіпсіздік шаралары; -Газ шаруашылығындағы қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғау бойынша негізгі ережелер; -Қазақстан Республикасы Еңбек Кодексі негізінде мекемедегі еңбекті қорғау және қауіпсіздік; -Газ қауіпті жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру бойынша нұсқама; -Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары; -Газдың шығуын анықтайтын аспаптар;

			-Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқама; -Газ қауіпті жұмыстарға наряд-рұқсаттама; -Газ қауіпті жұмыстар және қауіпсіз пайдалану тәсілдері; -Газ шаруашылығындағы газ қауіпті жұмыстардың түрлері; -Қолданыстағы газ торабына жаңадан салынған газ құбырын қосу; -Газ торабы мен жабдықтарға газды беру;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	-Жазатайым жағдайлардағы алғашқы көмек көрсету; - Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі.
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	-Жазатайым жағдайлардағы алғашқы көмек көрсету; Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады;
«Қанағаттанарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағаттанарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағаттанарлықсыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
«КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ» МҚКК

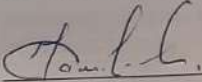


Модуль бойынша жұмыс оқу бағдарламасы

Модуль атауы: КМ 3. Газ тасымалдау жабдығына техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді орындау
Мамандық: 07321200 - Газбен қамтамасыз ету жабдықтары мен жүйелерін құрастыру және пайдалану (қолы және атауы)

Біліктілік: 4S07321202 - Газ объектілері құрал - жабдығын пайдалану техникі

Оқыту түрі: күндізгі негізгі орта білім
Жалпы сағат саны: - 72, кредиттер - 3

Әзірлеуші  Камбаров Қ.М.

Кентау 2022ж

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы Жұмыс оқу бағдарламасы ОН 3. Үй ішіндегі газ жабдығына техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді орындау модуліне жасалды.

Бағдарлама мақсаты: Тұрғын үйге, ғимаратқа- жылу, газ қондырғыларын орнату, қалыпты жөндеу кезіндегі атқарылатын жұмыстарды, газ реттеу орнының қызметі мен мақсатын білім алушыларға үйрету. Тұрғын үйге, ғимаратқа- жылу, газ қондырғыларын орнату, жөндеу кезіндегі кемшіліктерді жою және жөндеу жұмыс кезіндегі қауіпсіздік ережелері, жұмыс істеу принциптері. Болашақ газ-техникі кәсіптік тәрбиесіне көңіл аудару, газбен қамтамасыздандыруға құштарлықтарын, сүйспеншіліктерін арттыру, ұқыптылыққа тәрбиелеу;

Модульді оқу нәтижесінде білімалушылар игереді:

Газдарды қалай орнату керектігін, жер қабатын, газ құбырларын, газ жабдықтарын тексеруді жүргізуді, құрылыс-монтаж жұмыстарының технологиясын меңгере алады.

Модульді оқу кезінде білімалушылар үйренеді: дайын құрамдарды және құрғақ құрылыс қоспаларын пайдаланып, газ жұмыстарын орындай білуді, газдың құбырлардың материалдарынан қаптауларын құруды орындауды, жердің (негізін) құрғақ жинақ тұтастырғышын құруды орындай білуді, жердің құрылымдарын қазуды орындайды.

Жұмыс оқу бағдарламасы 07321200 –«Газбен қамтамасыз ету жабдықтары мен жүйелерін құрастыру және пайдалану мамандығына» арналған (4S07321202 - Газ объектілері құрал - жабдығын пайдалану технигібіліктілігі) жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі "Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы" №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» №604 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту туралы»

№130 бұйрығы. Жерасты аппараттарының электроқұрылғылары– 54 сағат. Практикалық жұмыстар мен модульдеу қарастырылған.

Қалыптастырылатын күзiреттiлiктер Білім алушылардың теориялық - практикалық (арнайы) құзыреттілік — кәсіби еңбегінде қолданылатын техника мен технологияларды білуі, білімінің жоғары деңгейде болуы мен маманның кәсіби өсуіне қатысты мүмкіндіктерді қамтамасыз ету және шығармашылық іс-әрекетінің нәтижесін қалыптастыру;

- **Мамандыққа құзыреттілік** — өндіріс процесін жоспарлауға қабілеттілік, компьютермен, оргтехникамен жұмыс істей білу, техникалық құжаттамаларды оқу, қол машықтығын қалыптастыру;
- **Жеке тұлға құзыреттілігі** — өзінің еңбегін жоспарлауға, бақылауға және реттеуге қабілеттілік, өз бетімен шешім қабылдауға үйреншікті емес (нестандартное) шешімдер табуға, қисынды теориялық және практикалық ойлау; проблеманы көре білу, өз бетімен жаңа білім мен іскерлікті игеру қабілетін қалыптастыру;

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұнындағы кестесіне өндірістік тәжірибе бағанасы қосылды.

Пререквизиттер: Газ жабдығын баптау және ретке келтіру бойынша слесарлық жұмыстарды орындау.

Постреквизиттер: Геодезиялық жұмыстарды орындау

Оқытуға қажетті құралдар, жабдықтар:

1. анықтамалық-нұсқаулық кестелер;
2. кесу плоттері, газ құбырлары, пайка, монометр, өлшеуіш құралдар, кескіш, болат құбырлар, полиэтилен құбыры, полипропилен құбыры, дәнекерлегіш, фитинг, клипсы, т.б.

Оқытушының байланыс құралдары:

Қамбаров Қазбек

Тел: 87754131313 e-mail: kmkazbek@mail.ru

Семестр бойынша сағаттарды бөлу

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде							
		1 курс		2 курс		3курс		4курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОН 3.1 Газ жабдықтарын ауыстыру бойынша слесарлық жұмыстарды орындау	24			24					
ОН 3.2 Сұйытылған газға арналған баллондарға техникалық қызмет көрсетуді орындау	24			24					
ОН 3.3 Редукторларды ауыстыруды, тұрмыстық аспаптарға газды қосуды, газ құбырлары мен газгольдер және газ тарату станцияларының бекіту арматурасына қазмет көрсетуді және ағымдағы жөндеуді орындау	12			12					
ОН 3.4 Жөнделген газ пайдаланушы аспаптар мен жабдықтарды монтаждау.көрсетуді және ағымдағы жөндеуді орындау	12			12					
ОН 3.5 Газды пайдалану үшін аспаптар мен жабдықтарды газ желілеріне қосуды жүргізу	72			72					
Пән/модуль бойынша оқытуға берілетін жалпы сағат саны	144			144					

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Оқытунәтижелері	Бағалау критерийлері	Тақырып ы оқытудың күнтізбелік мерзімі	Барлы қ кредит/ сағат саны	Оныңішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теори ялық	Зерт хана лық / тәжі рибе лік	Өндірі стік оқыту және/ немес е практика		
5	Газды пайдалану үшін аспаптар мен жабдықтарды газ желілеріне қосуды жүргізу	Гимарат ішіне жабдықтар, счетчиктер орнату		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Газ қысымының жойылуын анықтау		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Газбен қамтамасыз ету жүйесінің сенімділігі, беріктігі		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Ішкі газ құбырының эксплуатациясы		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Газ плитасының техникалық көрсеткіштері		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Газ шығыны және жылу өнімділігі		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация

				2			2	Тәжірибелік	жасау. Тест, презентация жасау.
		Газды жағуды реттеу		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Газды қолдану бойынша негізгі ережелер		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Ішкі газ жабдығын пайдалану жұмыстарының өндірісі кезіндегі қауіпсіздік техникасы		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Тұрмыста газды қауіпсіз пайдалану жөніндегі нұсқаулық		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Газ тарату жүйелеріне апаттық-диспетчерлік қызмет көрсету		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Тұрмыста газды пайдаланатын тұтынушыларға алғашқы нұсқау беруге арналған тақырыптардың үлгілік тізімі		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Эксплуатациялық-техникалық құжаттаманың үлгі нысандары		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Нұсқау берудің жеке карточкасы		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация

								жасау.
	Жұмыс орнында нұсқау беруді тіркеу журналы		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Газ қауіпті жұмыстарды жүргізуге наряд-рұқсаттамаларды тіркеу журналы		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Тұрғын үйлердің пайдалануға қабылданған газ жабдығын есепке алу журналы (табиғи газдағы)		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Арматура және газ құбырларындағы бақылау-өлшеу аспаптары		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Манометрді тексеру		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Тұрмыстық газ плитасын жануын тексеру		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Газ су жылытқыштарының жұмыс жасау жүйесін тексеру		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Газ су жылытқышы орналасқан бөлмеге қойылатын талаптар және қолданылуы		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.

	Газ жабдығын жөндеу технологиясы		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Тұрғын және қоғамдық ғимараттарда газ жабдығына техникалық қызмет көрсету мерзімдері		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Ішкі газ жабдығын пайдалану жұмыстарының өндірісі кезіндегі қауіпсіздік техникасы		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Газ аспаптарын пайдалану жұмыстарының өндірісі кезіндегі қауіпсіздік техникасы		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Газ су жылытқыштарына қызмет көрсету бойынша ішкі газ жабдығы слесарының жұмыс құрамы		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Бөлмеге кірмей газдылықты аспаппен тексеру		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Тұтынушыға газдың беруін қайта қалпына келтіру		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	ШРП-ны бақылап өту		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	ГРП және ШРП-ны қалыпты жөндеу (ревизия)		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.

	ГРП және ШРП-ға тех қызмет көрсету(техобслуживание)		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	ГРП-ны бақылап өту		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Қоғамдық және тұрғын ғимараттарға газ беру		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Үй ішін газбен қамтамасыз ететін желі және желілерді жөндеу		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Үйдегі газ құбырларын қабылдап алу		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	БАРЛЫҒЫ		72			72		Тәжірибелік жұмысты қорғау, тәжірибе бойынша есеп тапсыру

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
«КЕНТАУ КӨПСАЛІАЛЫ КОЛЛЕДЖІ» МҚҚК



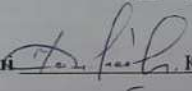
Модуль бойынша жұмыс оқу бағдарламасы

Модуль атауы: ОН 4. Қызмет көрсетілетін жабдықты пайдалану құрылғысы және ережелерін меңгеру
Мамандық: 07321200 - Газбен қамтамасыз ету жабдыктары мен жүйелерін құрастыру және пайдалану (қолы және атауы)

Біліктілік: 4S07321202 - Газ объектілері құрал - жабдығын пайдалану технигі

Оқыту түрі: күндізгі негізгі орта білім

Жалпы сағат саны: - 24, кредиттер – 4

Әзірлеуші  К.М.Камбаров

Кентау 2022ж

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы Жұмыс оқу бағдарламасы ОН 4. Қызмет көрсетілетін жабдықты пайдалану құрылғысы және ережелерін меңгеру модуліне жасалды.

Бағдарлама мақсаты: Тұрғын үйге, ғимаратқа- жылу, газ қондырғыларын орнату, қалыпты жөндеу кезіндегі атқарылатын жұмыстарды, газ реттеу орнының қызметі мен мақсатын білім алушыларға үйрету. Тұрғын үйге, ғимаратқа- жылу, газ қондырғыларын орнату, жөндеу кезіндегі кемшіліктерді жою және жөндеу жұмыс кезіндегі қауіпсіздік ережелері, жұмыс істеу принциптері. Болашақ газ-техникі кәсіптік тәрбиесіне көңіл аудару, газбен қамтамасыздандыруға құштарлықтарын, сүйспеншіліктерін арттыру, ұқыптылыққа тәрбиелеу;

Модульді оқу нәтижесінде білімалушылар игереді:

Газдарды қалай орнату керектігін, жер қабатын, газ құбырларын, газ жабдықтарын тексеруді жүргізуді, құрылыс-монтаж жұмыстарының технологиясын меңгере алады.

Модульді оқу кезінде білімалушылар үйренеді: дайын құрамдарды және құрғақ құрылыс қоспаларын пайдаланып, газ жұмыстарын орындай білуді, газдың құбырладың материалдарынан қаптауларын құруды орындауды, жердің (негізін) құрғақ жинақ тұтастырғышын құруды орындай білуді, жердің құрылымдарын қазуды орындайды.

Жұмыс оқу бағдарламасы 07321200 –«Газбен қамтамасыз ету жабдықтары мен жүйелерін құрастыру және пайдалану мамандығына» арналған (4S07321202 - Газ объектілері құрал - жабдығын пайдалану техникі біліктілігі) жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі "Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы" №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» №604 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту туралы» №130 бұйрығы. Жерасты аппараттарының электроқұрылғылары– 54 сағат. Практикалық жұмыстар мен модульдеу қарастырылған.

Қалыптастырылатын күзінеттіліктер Білім алушылардың теориялық - практикалық (арнайы) құзыреттілік— кәсіби еңбегінде қолданылатын техника мен технологияларды білуі, білімінің жоғары деңгейде болуы мен маманның кәсіби өсуіне қатысты мүмкіндіктерді қамтамасыз ету және шығармашылық іс-әрекетінің нәтижесін қалыптастыру;

Мамандыққа құзыреттілік — өндіріс процесін жоспарлауға қабілеттілік, компьютермен, оргтехникамен жұмыс істей білу, техникалық құжаттамаларды оқу, қол машықтығын қалыптастыру;

Жеке тұлға құзыреттілігі — өзінің еңбегін жоспарлауға, бақылауға және реттеуге қабілеттілік, өз бетімен шешім қабылдауға үйреншікті емес (нестандартное) шешімдер табуға, қисынды теориялық және практикалық ойлау; проблеманы көре білу, өз бетімен жаңа білім мен іскерлікті игеру қабілетін қалыптастыру; Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұнындағы кестесіне өндірістік тәжірибе бағанасы қосылды.

Пререквизиттер: Жер асты газ құбырлары мен олардағы құрылыстарға техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді орындау

Постреквизиттер: Газ тасымалдау жабдықтарының пайдалануына құжаттамалық қамтамасыз етуді жүргізу

Оқытуға қажетті құралдар, жабдықтар:

1. анықтамалық-нұсқаулық кестелер;
2. кесу плоттері, газ құбырлары, пайка, монометр, өлшеуіш құралдар, кескіш, болат құбырлар, полиэтилен құбыры, полипропилен құбыры, дәнекерлегіш, фитинг, клипсы, т.б.

Оқытушының байланыс құралдары:

Қамбаров Қазбек

Тел: 87754131313 e-mail: kmkazbek@mail.ru

Семестр бойынша сағаттарды бөлу

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде							
		1 курс		2 курс		3курс		4курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОН 4. Газ саласы объектілерінде авариялық- қалпына келтіру жұмыстарын орындау	24				24				
Пән/модуль бойынша оқытуға берілетін жалпы сағат саны	24				24				

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Оқыту нәтижелері	Бағалау критерийлері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Барлық кредит/ сағат саны	Оның ішінде	Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық		
1	Қызмет көрсетілетін жабдықты пайдалану құрылғысы ережелерін меңгеру және	Газ құбырларын жөндеу жұмыстарын жүргізетін мекемелердегі қауіпсіздік техникасы		2	2	Теориялық	Тест,
		Газбен қамтамасыз ету мекемесінің ұйымдастырылуы, еңбекті қорғау		2	2	Теориялық	Тест,
		Газ құбырларына техникалық қызмет көрсету		2	2	Теориялық	Тест,
		Газ тұтыну нормасы		2	2	Теориялық	Тест,
		Ғимаратқа газ қондырғысын орнату		2	2	Теориялық	Тест,
		Ғимараттардың газ жабдығын пайдалану		2	2	Теориялық	Тест,
		Өндірістік ұйымды газбен жабдықтау		2	2	Теориялық	Тест,
		Ішкі газ құбырының жөндеу жұмыстары		2	2	Теориялық	Тест
		Ғимарат ішіне жабдықтар, счетчиктер орнату		2	2	Теориялық	Тест,
		Газ қысымының жойылуын анықтау		2	2	Теориялық	Тест,
		Газбен қамтамасыз ету жүйесінің сенімділігі, беріктігі		2	2	Теориялық	Тест,
		Ішкі газ құбырының эксплуатациясы		2	2	Теориялық	Тест,
		Барлығы		24	24		

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
«КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ» МҚҚ



Бекітемін

Директордың оқу ісі
жөніндегі орынбасары

Басаров М.А.

09 2022ж.

Модуль бойынша жұмыс оқу бағдарламасы

Модуль атауы: ОН 01. Қауіпсіздік техникасын, өрт қауіпсіздігін, едбекті және қоршаған ортаны қорғауды сақтау

Мамандық: 07321200 - Газбен қамтамасыз ету жабдықтары мен жүйелерін құрастыру және пайдалану

Біліктілік: 4S07321202 - Газ объектілерін құрал - жабдығын пайдалану техникі

Оқыту түрі: күндізгі негізгі орта білім базасында

Жалпы сағат саны: - 72, кредиттер – 3

Әзірлеуші

Г.Ж.Мендібаева
Қ.М.Қамбаров

Кентау 2022ж

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы Жұмыс оқу бағдарламасы КМ 1. Қауіпсіздік техникасын, өрт қауіпсіздігін, еңбекті және қоршаған ортаны қорғауды сақтаумодуліне жасалды.

Бағдарлама мақсаты: Жұмыс қауіпсіздік техникасын, өрт қауіпсіздігін, еңбекті және қоршаған ортаны қорғауды сақтауережелерін қолдану бойынша білімдерін, ептіліктері мен машықтарын сипаттайды;

- қауіпсіздік техникасын;
- өрт қауіпсіздігін;
- еңбекті сақтау;
- қоршаған ортаны қорғауды;
- пайдаланылатын материалдардың техникалық сипаттамаларын білу;
- құрал-сайманның жұмыс істеуін және жұмысқа қабілетін тексеру;
- мамандануға сәйкес құрылыс сатылары мен мінбелерінің орнатылуын (6 метрден артық емес).

Модульді оқу кезінде білім алушылар:

- еңбекті қорғау, өрт қауіпсіздігі, электр қауіпсіздігі, өндірістік санитария, еңбек гигиенасы талаптарын сақтау және құрылыс алаңында болған кезде жеке қорғаныс құралдарын қолдану;
- өндірістегі жазатайым оқиға кезінде зардап шеккен адамға алғашқы көмек көрсетуді меңгереді.

Қауіпсіздік техникасын, өрт қауіпсіздігін, еңбекті және қоршаған ортаны қорғауды сақтау модулі мынадай бөлімдерден тұрады:

Еңбекті қорғау, өрт қауіпсіздігі, электр қауіпсіздігі, өндірістік санитария, еңбек гигиенасы талаптарын сақтау және құрылыс алаңында болған кезде жеке қорғаныс құралдарын қолдану.

Қалыптастырылатын күзіреттіліктер Білім алушылардың теориялық - практикалық (арнайы) құзыреттілік — кәсіби еңбегінде қолданылатын техника мен технологияларды білуі, білімінің жоғары деңгейде болуы мен маманның кәсіби өсуіне қатысты мүмкіндіктерді қамтамасыз ету және шығармашылық іс-әрекетінің нәтижесін қалыптастыру;

- **Мамандыққа құзыреттілік** — өндіріс процесін жоспарлауға қабілеттілік, компьютермен, оргтехникамен жұмыс істей білу, техникалық құжаттамаларды оқу, қол машықтығын қалыптастыру;
- **Жеке тұлға құзыреттілігі** — өзінің еңбегін жоспарлауға, бақылауға және реттеуге қабілеттілік, өз бетімен шешім қабылдауға үйреншікті емес (нестандартное) шешімдер табуға, қисынды теориялық және практикалық ойлау; проблеманы көре білу, өз бетімен жаңа білім мен іскерлікті игеру қабілетін қалыптастыру;

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұнындағы кестесіне **курстық жұмыс** бағанасы қосылды.

Пререквизиттер: Ақпараттық - коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану, кәсіптік қызметте экономиканың базалық білімін және кәсіпкерлік негіздерін қолдану.

Постреквизиттер: Газ жабдығын баптау және ретке келтіру бойынша слесарлық жұмыстарды орындау

Оқытуға қажетті құралдар, жабдықтар:

1. анықтамалық-нұсқаулық кестелер;
2. моноблок, ерітінді араластыратын сорғы, жұмыс шамы, шпаклевка машинасы, лазерный уровень, миксер, краскопульт, шаңсорғыш аппарат, техникалық фен, угломер, уклономер, стол для резки ГКЛ, гильотина для резки ГК-профиля, стремянка, универсальный резак, приспособление монтажное для ГКЛ, 3D принтер, интерактивный информационный модуль "Строительство», фрезерно – гравивальный станок.

Оқытушының байланыс құралдары:

Мендибаева Гулистан Жеткергеновна Тел: 8-775-913-13-13 e-mail: gyli_17_84@mail.ru

Семестр бойынша сағаттарды бөлу

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде							
		1 курс		2 курс		3курс		4курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 1. Қауіпсіздік техникасын, өрт қауіпсіздігін, еңбекті және қоршаған ортаны қорғауды сақтау.									
ОН 01.1 Еңбекті қорғау,өрт қауіпсіздігі,электр қауіпсіздігі,өндірістік санитария,еңбек гигиенасы талаптарын сақтау	72			72					
ОН 1.2 Өндірістегі жазатайым оқиға кезінде зардап шеккен адамға алғашқы көмек көрсету	72			72					
Пән/модуль бойынша оқытуға берілетін жалпы сағат саны	144			144					

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Оқыту нәтижелері	Бағалау критерийлері		Барлық кредит/ сағат саны	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық / тәжірибелік	Өндірістік оқыту және/немесе практика		
1	1.1 Еңбекті қорғау, өрт қауіпсіздігі, электр қауіпсіздігі, өндірістік санитария, еңбек гигиенасы талаптарын сақтау және құрылыс алаңында болған кезде жеке қорғаныс құралдарын пайдалануды ұйымдастырады .	Еңбекті құқықтық реттеудің негізгі принциптері мен қатынастары және оларға тікелей қатысы бар өзге де қатынастар		2	2			Теориялық	КОЙБАГАРОВА Ж.Т., ТУЛЕМИСОВА С.С., БЕРКАЛИЕВА Г.Г., АДИЕТОВ А.Г. ГАЗ ҚАУІПТІ ЖҰМЫСТАРДЫ ҚАУІПСІЗ ЖҮРГІЗУ Еңбек құқығы слайд №1
		Еңбек қауіпсіздігі және оны қорғау туралы заңдылықтарды бұзғаны үшін жауапкершілік		2	2			Теориялық	Еңбек қорғау туралы заңдылықтары
		Еңбек қорғаудың теориялық негідері		2	2			Теориялық	Еңбек қорғаудың теориялық негідері №2
		Еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттары ,негізгі терминдері мен анықтамалары		2	2			Теориялық	Еңбекті қорғау саласындағы негізгі терминдері мен анықтамалар презентация №1
		Еңбек заңнамасының жалпы мәселелері		2	2			Теориялық	Жұмыс пен демалыс уақыттары

								слайд №2
	Еңбек жағдайын қалыптастыруға әсер ететін факторлар		2	2			Теориялық	Еңбек жағдайы презентация №3
	Зиянды және қауіпті факторларды талдау		2	2			Теориялық	Зиянды және қауіпті факторлар презентация
	Құрылыс алаңының қауіпсіздігін ұйымдастыру		2	2			Теориялық	Қауіпсіздік белгілері мен сигналды түстер видеоролик тер №1
	Өндіріс пен құрылысты ұйымдастыруда техникалық құжатта көзделген қауіпсіздік талаптары		2	2			Теориялық	Құрылыс материалдарын сақтауға қойылатын талаптар презентация №4
	Адамдарға электр тогының әсерлері ,электр тогы ұру қаупі дәрежесіне қарай жұмыс бөлмесі мен түрлерін жіктеу		2	2			Теориялық	Электр тогының адамға әсері слайд №4
	Өрттен қорғау нысандары		2	2			Теориялық	Қорғаныс объектісінің өрт қауіпсіздігі Слайд №9
	Еңбекті қорғау талаптарын орындаудағы қауіпсіз және сау еңбек шартымен қамтамасыз етудегі жұмыс берушінің міндеттері		2	2			Теориялық	Ұйымның қызметкеріне еңбекті қорғау талаптарына сәйкестік бойынша

								міндеттері презентация
	Еңбекті қорғаудағы басшылардың қызметтері және ұйымдағы мамандарға ұсыныстар, еңбек қорғау іс-шараларын жоспарлау мен қаржыландыру		2	2			Теориялық	Жұмыс берушіге еңбекті қорғау талаптарына сәйкестік бойынша жүктелетін міндеттер презентация
	Еңбек шарттарына сәйкес жұмыс орнын аттестаттау, ұйымдардың еңбек қауіпсіздігін сертификаттау жүйесі туралы Техникалық реттеу		2	2			Теориялық	Жұмыс орындарының еңбек жағдайларын аттестациялау слайд №10 Ұйымдарда сертификаттау жүйесінің мақсаты слайд №11
	Еңбекті қорғауға оқыту және кәсіби даярлау, еңбек қорғауға арналған нұсқаулықтар		2	2			Теориялық	Қызметкерлермен жүргізілетін нұсқаулар слайд №12
	Газ қауіпті жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру бойынша нұсқама		2	2			Теориялық	Қызметкерлерді алдын-ала және мерзімді тексеруден өткізудің мақсаты мен тәртібі слайд №14
	Нөлдік цикл жұмыстарының қауіпсіздігін ұйымдастыру		2	2			Теориялық	Аумақты жоспарлау барысындағы қауіпсіздік презентация
	Жұмысшылардың қорғану жүйесіндегі жеке қорғаныс		2	2			Теориялық	Қызметкерлердің жеке

		құралдарының орны							қорғаныс құралдары презентация
	.	Еңбек қорғау қызметін ұйымдастыру, жұмысшылар мен қызметкерлерді алдын ала және мерзімді медициналық тексеруден өткізу		2		2		Тәжірибелік	Жұмыс орындарын ұйымдастыруд ағы қауіпсіздік талаптары видеоролик
		Газды тұрмыста пайдалану кезіндегі қауіпсіздік		2		2		Тәжірибелік	Газды тұрмыста пайдалану презентация
		Газ құбырларын тот басудан қорғау		2		2		Тәжірибелік	Газ құбырларын тот басу презентация
		Газдың шығу жерін іздеу		2		2		Тәжірибелік	Газдың шығу жерін іздеу презентация
		Газ құбырларын үрлеу және сынау		2		2		Тәжірибелік	Газ құбырларын үрлеу және сынау презентация
		Қолданыстағы газ құбырындағы кесу түрлері		2		2		Тәжірибелік	Қолданыстағы газ құбырындағы кесу түрлері презентация

	Редукторлардың қызметі, құрылысы және қолдану кезіндегі қауіпсіздік		2		2		Тәжірибелік	Редукторлардың қызметі, құрылысы презентация
	Газды қолдану бойынша негізгі ережелер		2		2		Тәжірибелік	Газды қолдану бойынша ережелер презентация
	Ішкі газ жабдығын пайдалану жұмыстарының өндірісі кезіндегі қауіпсіздік техникасы		2		2		Тәжірибелік	Ішкі газ жабдығын пайдалану жұмыстары презентация
	Тұрмыста газды қауіпсіз пайдалану жөніндегі нұсқаулық		2		2		Тәжірибелік	Тұрмыста газды қауіпсіз пайдалану презентация
	Газ тарату жүйелеріне апаттық-диспетчерлік қызмет көрсету		2		2		Тәжірибелік	Газ тарату жүйелері презентация
	Газ қауіпті жұмыстарды жүргізуге наряд-рұқсаттамаларды тіркеу журналы		2		2		Тәжірибелік	Газ қауіпті жұмыстарды жүргізуге наряд презентация
	Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары		2		2		Тәжірибелік	Жанғыш газдардың қасиеттері презентация
	Зардап шеккендерге алғашқы дәрігерге дейінгі көмек		2		2		Тәжірибелік	Зардап шеккендерге алғашқы көмек презентация

		Зиянды заттармен улану белігілері		2		2		Тәжірибелік	Зиянды заттармен улану белігілері презентация
		Қауіпті аймақтан зардап шеккендерді эвакуациялау тәртібі		2		2		Тәжірибелік	зардап шеккендерді эвакуациялау тәртібі
		Газдың шығуын анықтайтын аспаптар		2		2		Тәжірибелік	Газдың шығуын анықтайтын аспаптар презентация
		Газдандырушының аспаптары мен қажет-жабдықтары. Жеке қорғаныс құралдары		2		2		Тәжірибелік	. Жеке қорғаныс құралдары презентация
		Сағат жиыны:		72	36	36			
1	1.2. Өндірістегі жазатайым оқиға кезінде зардап шеккен адамға алғашқы көмек көрсетуді ұйымдастырады	Газ шаруашылығындағы қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғау бойынша негізгі ережелер		2			2	Тәжірибелік	Слайд №1 Еңбекті қорғау бойынша негізгі ережелер

		Қазақстан Республикасы Еңбек Кодексі негізінде мекемедегі еңбекті қорғау және қауіпсіздік		2			2	Тәжірибелік	Видеороликте р№1 Қазақстан Республикасы Еңбек Кодексі
		Газ қауіпті жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру бойынша нұсқама		2			2	Тәжірибелік	Слайд №2 Нұсқама
		Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары		2			2	Тәжірибелік	Презентация №1 Улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары
		Газдың шығуын анықтайтын аспаптар		2			2	Тәжірибелік	Презентация №2 Газдың шығуын анықтайтын аспаптар
		Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқама		2			2	Тәжірибелік	Презентация №3 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқама
		Газ қауіпті жұмыстарға наряд-рұқсаттама		2			2	Тәжірибелік	Слайд №3 Наряд-рұқсаттама
		Газ қауіпті жұмыстар және қауіпсіз пайдалану тәсілдері		2			2	Тәжірибелік	Слайд №4 Газ қауіпті

								жұмыстар
	Газ шаруашылығындағы газ қауіпті жұмыстардың түрлері		2			2	Тәжірибелік	Презентация №4 Газ қауіпті жұмыстардың түрлері
	Қолданыстағы газ торабына жаңадан салынған газ құбырын қосу		2			2	Тәжірибелік	Видеороликте р №2 Газ құбырын қосу
	Газ торабы мен жабдықтарға газды беру		2			2	Тәжірибелік	Слайд №5 Газ торабы
	Газ құбыры трассасын айналып өту		2			2	Тәжірибелік	Видеороликте р №2 Газ құбыры
	Қолданыстағы газ құбырын жөндеу және техникалық қызмет көрсету		2			2	Тәжірибелік	Видеороликте р №3 Қолданыстағы газ құбырын жөндеу
	Тығындарды жою		2			2	Тәжірибелік	Видеороликте р №4 Тығындарды жою
	Конденсатжинағыштан конденсатты қотару		2			2	Тәжірибелік	Презентация №5 Конденсатжинағыш
	Газ құдықтарында жұмыс істегенде сақталатын қауіпсіздік техникасы		2			2	Тәжірибелік	Слайд №6 Газ құдықтары
	Газ реттеуіш станция, пункт және құрылғыларын пайдалану		2			2	Тәжірибелік	Видеороликте р №5 Газ реттеуіш

								станция
		ГРП мен ГРҚ ағымдағы жөндеу		2			2	Тәжірибелік Слайд №7 ГРП мен ГРҚ
.		Тұрғын үйлер мен қоғамдық ғимараттарға газ жіберу		2			2	Тәжірибелік Слайд №8 Қоғамдық ғимараттарға газ жіберу
		Газ жабдығын пайдалану		2			2	Тәжірибелік Видеороликте р №6 Газ жабдығы
		Сұйытылған газ қондырғыларына техникалық қызмет көрсету		2			2	Тәжірибелік Презентация №6 Сұйытылған газ қондырғылары
		Газ толтыру станцияларының жабдықтарын пайдалану		2			2	Тәжірибелік Презентация №7 Газ толтыру станциялары
		Газбен кесуді және отпен байланысты жұмыстарды орындай отырып жөндеу		2			2	Тәжірибелік Видеороликте р №6 Газбен кесу
		Қазандықтарды газбен жабдықтау жүйесінде газға қауіпті және қалпына келтіру жұмыстарын жүргізу		2			2	Тәжірибелік Презентация №8 Қазандықтарды газбен жабдықтау жүйесі

Ыдыстардың, аппараттардың ішінде және тұйық кеңістіктерде		2			2	Тәжірибелік	Видеороликте р №7 Ыдыстардың, аппараттардың қауіпсіздігі
Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары		2			2	Тәжірибелік	Слайд №9 Жанғыш газдардың қасиеттері
Газ құбырлары қосылыстарының герметикалығын тексереді		2			2	Тәжірибелік	Видеороликте р №8 Газ құбырлары қосылыстары
Футлярдың бар-жоғын және тұтастығын тексереді		2			2	Тәжірибелік	Видеороликте р №9 Футлярдың бар-жоғын және тұтастығын тексереді
Газ құбырын тексереді		2			2	Тәжірибелік	Видеороликте р №10 Газ құбырын тексереді
Үй жайдың газ құбырларының төсемесін нормативтік талаптарға сәйкес келуін тексереді		2			2	Тәжірибелік	Видеороликте р №11 Үй жайдың газ құбырларының төсемесі
Газ қауіпті жұмыстарды орындаудың қауіпсіздік шаралары		2			2	Тәжірибелік	Слайд №10 Газ қауіпті жұмыстарды орындаудың қауіпсіздік

		Зиянды заттармен улану белігілері		2			2	Тәжірибелік	Слайд №11 Зиянды заттармен улану
		Зардап шеккендерге алғашқы дәрігерге дейінгі көмек		2			2	Тәжірибелік	Слайд №12 Зардап шеккендерге алғашқы көмек
		Қауіпті аймақтан зардап шеккендерді эвакуациялау тәртібі		2			2	Тәжірибелік	Слайд №13 Эвакуациялау тәртібі
		Газдандырушының аспаптары мен қажет-жабдықтары.		2			2	Тәжірибелік	Слайд №14 Газдандыруш ының аспаптары
		Жеке қорғаныс құралдары		2			2	Тәжірибелік	Слайд №15 Жеке қорғаныс құралдары
		Сағат жиыны:		72			72		
	Жалпы :			144	36	36	72		

«ОН 01.1 Еңбекті қорғау, өрт қауіпсіздігі, электр қауіпсіздігі, өндірістік санитария, еңбек гигиенасы талаптарын сақтау және құрылыс алаңында болған кезде жеке қорғаныс құралдарын қолдану» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	-Еңбекті құқықтық реттеудің негізгі принциптері мен қатынастары және оларға тікелей қатысы бар өзге де қатынастар; - Еңбек қауіпсіздігі және оны қорғау туралы заңдылықтарды бұзғаны үшін жауапкершілік; - Еңбек қорғаудың теориялық негіздері; - Еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттары , негізгі терминдері мен анықтамалары; -Еңбек заңнамасының жалпы мәселелері; - Еңбек жағдайын қалыптастыруға әсер ететін факторлар; - Зиянды және қауіпті факторларды талдау; - Құрылыс алаңының қауіпсіздігін ұйымдастыру; - Өндіріс пен құрылысты ұйымдастыруда техникалық құжатта көзделген қауіпсіздік талаптары; - Адамдарға электр тогының әсерлері , электр тогы ұру қаупі дәрежесіне қарай жұмыс бөлмесі мен түрлерін жіктеу; - Өрттен қорғау нысандары; - Еңбекті қорғау талаптарын орындаудағы қауіпсіз және сау еңбек шартымен қамтамасыз етудегі жұмыс берушінің міндеттері; -Еңбекті қорғаудағы басшылардың қызметтері және ұйымдағы мамандарға ұсыныстар, еңбек қорғау іс-шараларын жоспарлау мен қаржыландыру ; -Еңбек шарттарына сәйкес жұмыс орнын аттестаттау, ұйымдардың еңбек қауіпсіздігін сертификаттау жүйесі туралы Техникалық реттеу; -Еңбекті қорғауға оқыту және кәсіби даярлау, еңбек қорғауға арналған нұсқаулықтар; - Еңбек қорғау қызметін ұйымдастыру, жұмысшылар мен қызметкерлерді алдын ала және мерзімді медициналық тексеруден өткізу; -Нөлдік цикл жұмыстарының қауіпсіздігін ұйымдастыру; - Жұмысшылардың қорғану жүйесіндегі жеке қорғаныс құралдарының орны.
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	-Еңбекті құқықтық реттеудің негізгі принциптері мен қатынастары және оларға тікелей қатысы бар өзге де қатынастар; - Еңбек қауіпсіздігі және оны қорғау туралы заңдылықтарды бұзғаны үшін

			жауапкершілік; - Еңбек қорғаудың теориялық негідері; - Еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттары ,негізгі терминдері мен анықтамалары; -Еңбек заңнамасының жалпы мәселелері; - Еңбек жағдайын қалыптастыруға әсер ететін факторлар; - Зиянды және қауіпті факторларды талдау; - Құрылыс алаңының қауіпсіздігін ұйымдастыру; - Өндіріс пен құрылысты ұйымдастыруда техникалық құжатта көзделген қауіпсіздік талаптары; - Адамдарға электр тогының әсерлері ,электр тогы ұру қаупі дәрежесіне қарай жұмыс бөлмесі мен түрлерін жіктеу; - Өрттен қорғау нысандары; - Еңбекті қорғау талаптарын орындаудағы қауіпсіз және сау еңбек шартымен қамтамасыз етудегі жұмыс берушінің міндеттері; -Еңбекті қорғаудағы басшылардың қызметтері және ұйымдағы мамандарға ұсыныстар, еңбек қорғау іс-шараларын жоспарлау мен қаржыландыру ; -Еңбек шарттарына сәйкес жұмыс орнын аттестаттау, ұйымдардың еңбек қауіпсіздігін сертификаттау жүйесі туралы Техникалық реттеу; -Еңбекті қорғауға оқыту және кәсіби даярлау, еңбек қорғауға арналған нұсқаулықтар;
«Жақсы»	85-89	«В+»	-Еңбекті құқықтық реттеудің негізгі принциптері мен қатынастары және оларға тікелей қатысы бар өзге де қатынастар; - Еңбек қауіпсіздігі және оны қорғау туралы заңдылықтарды бұзғаны үшін жауапкершілік; - Еңбек қорғаудың теориялық негідері; - Еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттары ,негізгі терминдері мен анықтамалары; -Еңбек заңнамасының жалпы мәселелері; - Еңбек жағдайын қалыптастыруға әсер ететін факторлар; - Зиянды және қауіпті факторларды талдау; - Құрылыс алаңының қауіпсіздігін ұйымдастыру; - Өндіріс пен құрылысты ұйымдастыруда техникалық құжатта көзделген қауіпсіздік талаптары; - Адамдарға электр тогының әсерлері ,электр тогы ұру қаупі дәрежесіне қарай жұмыс бөлмесі мен түрлерін жіктеу; - Өрттен қорғау нысандары;

			- Еңбекті қорғау талаптарын орындаудағы қауіпсіз және сау еңбек шартымен қамтамасыз етудегі жұмыс берушінің міндеттері; -Еңбекті қорғаудағы басшылардың қызметтері және ұйымдағы мамандарға ұсыныстар, еңбек қорғау іс-шараларын жоспарлау мен қаржыландыру ;
«Жақсы»	80-84	«В»	-Еңбекті құқықтық реттеудің негізгі принциптері мен қатынастары және оларға тікелей қатысы бар өзге де қатынастар; - Еңбек қауіпсіздігі және оны қорғау туралы заңдылықтарды бұзғаны үшін жауапкершілік; - Еңбек қорғаудың теориялық негідері; - Еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттары ,негізгі терминдері мен анықтамалары; -Еңбек заңнамасының жалпы мәселелері; - Еңбек жағдайын қалыптастыруға әсер ететін факторлар; - Зиянды және қауіпті факторларды талдау; - Құрылыс алаңының қауіпсіздігін ұйымдастыру; - Өндіріс пен құрылысты ұйымдастыруда техникалық құжатта көзделген қауіпсіздік талаптары; - Адамдарға электр тогының әсерлері ,электр тогы ұру қаупі дәрежесіне қарай жұмыс бөлмесі мен түрлерін жіктеу; - Өрттен қорғау нысандары; - Еңбекті қорғау талаптарын орындаудағы қауіпсіз және сау еңбек шартымен қамтамасыз етудегі жұмыс берушінің міндеттері;
«Жақсы»	75-79	«В-»	-Еңбекті құқықтық реттеудің негізгі принциптері мен қатынастары және оларға тікелей қатысы бар өзге де қатынастар; - Еңбек қауіпсіздігі және оны қорғау туралы заңдылықтарды бұзғаны үшін жауапкершілік; - Еңбек қорғаудың теориялық негідері; - Еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттары ,негізгі терминдері мен анықтамалары; -Еңбек заңнамасының жалпы мәселелері; - Еңбек жағдайын қалыптастыруға әсер ететін факторлар; - Зиянды және қауіпті факторларды талдау; - Құрылыс алаңының қауіпсіздігін ұйымдастыру; - Өндіріс пен құрылысты ұйымдастыруда техникалық құжатта көзделген қауіпсіздік талаптары; - Адамдарға электр тогының әсерлері ,электр тогы ұру қаупі дәрежесіне қарай жұмыс бөлмесі мен түрлерін жіктеу; - Өрттен қорғау нысандары;

«Қанағат-танарлық»	70-74	C+	-Еңбекті құқықтық реттеудің негізгі принциптері мен қатынастары және оларға тікелей қатысы бар өзге де қатынастар; - Еңбек қауіпсіздігі және оны қорғау туралы заңдылықтарды бұзғаны үшін жауапкершілік; - Еңбек қорғаудың теориялық негідері; - Еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттары ,негізгі терминдері мен анықтамалары; -Еңбек заңнамасының жалпы мәселелері; - Еңбек жағдайын қалыптастыруға әсер ететін факторлар; - Зиянды және қауіпті факторларды талдау; - Құрылыс алаңының қауіпсіздігін ұйымдастыру; - Өндіріс пен құрылысты ұйымдастыруда техникалық құжатта көзделген қауіпсіздік талаптары;
«Қанағат-танарлық»	65-69	C	- Еңбекті құқықтық реттеудің негізгі принциптері мен қатынастары және оларға тікелей қатысы бар өзге де қатынастар; - Еңбек қауіпсіздігі және оны қорғау туралы заңдылықтарды бұзғаны үшін жауапкершілік; - Еңбек қорғаудың теориялық негідері; - Еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттары ,негізгі терминдері мен анықтамалары; -Еңбек заңнамасының жалпы мәселелері; - Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі.
«Қанағат-танарлық»	60-64	C-	-Еңбекті құқықтық реттеудің негізгі принциптері мен қатынастары және оларға тікелей қатысы бар өзге де қатынастар; - Еңбек қауіпсіздігі және оны қорғау туралы заңдылықтарды бұзғаны үшін жауапкершілік; - Еңбек қорғаудың теориялық негідері; - Еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттары , негізгі терминдері мен анықтамалары; Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады;
«Қанағат-танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат-танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат-танарлық-сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«ОН 3. Үй ішіндегі газ жабдығына техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді орындау»

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	-Ыдыстардың, аппараттардың ішінде және тұйық кеңістіктерде; -Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары; -Газ құбырлары қосылыстарының герметикалығын тексереді; -Футлярдың бар-жоғын және тұтастығын тексереді; -Газ құбырын тексереді; -Үй жайдың газ құбырларының төсемесін нормативтік талаптарға сәйкес келуін тексереді; -Газ қауіпті жұмыстарды орындаудың қауіпсіздік шаралары; -Газ шаруашылығындағы қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғау бойынша негізгі ережелер; -Қазақстан Республикасы Еңбек Кодексі негізінде мекемедегі еңбекті қорғау және қауіпсіздік; -Газ қауіпті жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру бойынша нұсқама; -Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары; -Газдың шығуын анықтайтын аспаптар; -Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқама; -Газ қауіпті жұмыстарға наряд-рұқсаттама; -Газ қауіпті жұмыстар және қауіпсіз пайдалану тәсілдері; -Газ шаруашылығындағы газ қауіпті жұмыстардың түрлері; -Қолданыстағы газ торабына жаңадан салынған газ құбырын қосу; -Газ торабы мен жабдықтарға газды беру; -Газ құбыры трассасын айналып өту; -Қолданыстағы газ құбырын жөндеу және техникалық қызмет көрсету; -Тығындарды жою; -Конденсатжинағыштан конденсатты қотару; -Газ құдықтарында жұмыс істегенде сақталатын қауіпсіздік техникасы; -Газ реттеуіш станция, пункт және құрылғыларын пайдалану; -ГРП мен ГРҚ ағымдағы жөндеу; -Тұрғын үйлер мен қоғамдық ғимараттарға газ жіберу; -Газ жабдығын пайдалану; -Сұйытылған газ қондырғыларына техникалық қызмет көрсету; - Газ толтыру станцияларының жабдықтарын пайдалану; -Газбен кесуді және отпен байланысты жұмыстарды орындай отырып жөндеу; -Қазандықтарды газбен жабдықтау жүйесінде газға қауіпті және қалпына келтіру жұмыстарын

			жүргізу;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	-Ыдыстардың, аппараттардың ішінде және тұйық кеңістіктерде; -Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары; -Газ құбырлары қосылыстарының герметикалығын тексереді; -Футлярдың бар-жоғын және тұтастығын тексереді; -Газ құбырын тексереді; -Үй жайдың газ құбырларының төсемесін нормативтік талаптарға сәйкес келуін тексереді; -Газ қауіпті жұмыстарды орындаудың қауіпсіздік шаралары; -Газ шаруашылығындағы қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғау бойынша негізгі ережелер; -Қазақстан Республикасы Еңбек Кодексі негізінде мекемедегі еңбекті қорғау және қауіпсіздік; -Газ қауіпті жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру бойынша нұсқама; -Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары; -Газдың шығуын анықтайтын аспаптар; -Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқама; -Газ қауіпті жұмыстарға наряд-рұқсаттама; -Газ қауіпті жұмыстар және қауіпсіз пайдалану тәсілдері; -Газ шаруашылығындағы газ қауіпті жұмыстардың түрлері; -Қолданыстағы газ торабына жаңадан салынған газ құбырын қосу; -Газ торабы мен жабдықтарға газды беру; -Газ құбыры трассасын айналып өту; -Қолданыстағы газ құбырын жөндеу және техникалық қызмет көрсету; -Тығындарды жою; -Конденсатжинағыштан конденсатты қотару; -Газ құдықтарында жұмыс істегенде сақталатын қауіпсіздік техникасы; -Газ реттеуіш станция, пункт және құрылғыларын пайдалану; -ГРП мен ГРҚ ағымдағы жөндеу; -Тұрғын үйлер мен қоғамдық ғимараттарға газ жіберу; -Газ жабдығын пайдалану; -Сұйытылған газ қондырғыларына техникалық қызмет көрсету; - Газ толтыру станцияларының жабдықтарын пайдалану;
«Жақсы»	85-89	«В+»	-Ыдыстардың, аппараттардың ішінде және тұйық кеңістіктерде; -Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары; -Газ құбырлары қосылыстарының герметикалығын тексереді; -Футлярдың бар-жоғын және тұтастығын тексереді; -Газ құбырын тексереді; -Үй жайдың газ құбырларының төсемесін нормативтік талаптарға сәйкес келуін тексереді; -Газ қауіпті жұмыстарды орындаудың қауіпсіздік шаралары;

			-Газ шаруашылығындағы қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғау бойынша негізгі ережелер; -Қазақстан Республикасы Еңбек Кодексі негізінде мекемедегі еңбекті қорғау және қауіпсіздік; -Газ қауіпті жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру бойынша нұсқама; -Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары; -Газдың шығуын анықтайтын аспаптар; -Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқама; -Газ қауіпті жұмыстарға наряд-рұқсаттама; -Газ қауіпті жұмыстар және қауіпсіз пайдалану тәсілдері; -Газ шаруашылығындағы газ қауіпті жұмыстардың түрлері; -Қолданыстағы газ торабына жаңадан салынған газ құбырын қосу; -Газ торабы мен жабдықтарға газды беру; -Газ құбыры трассасын айналып өту; -Қолданыстағы газ құбырын жөндеу және техникалық қызмет көрсету; -Тығындарды жою; -Конденсатжинағыштан конденсатты қотару; -Газ құдықтарында жұмыс істегенде сақталатын қауіпсіздік техникасы; -Газ реттеуіш станция, пункт және құрылғыларын пайдалану; -ГРП мен ГРҚ ағымдағы жөндеу; -Тұрғын үйлер мен қоғамдық ғимараттарға газ жіберу;
«Жақсы»	80-84	«В»	-Ыдыстардың, аппараттардың ішінде және тұйық кеңістіктерде; -Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары; -Газ құбырлары қосылыстарының герметикалығын тексереді; -Футлярдың бар-жоғын және тұтастығын тексереді; -Газ құбырын тексереді; -Үй жайдың газ құбырларының төсемесін нормативтік талаптарға сәйкес келуін тексереді; -Газ қауіпті жұмыстарды орындаудың қауіпсіздік шаралары; -Газ шаруашылығындағы қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғау бойынша негізгі ережелер; -Қазақстан Республикасы Еңбек Кодексі негізінде мекемедегі еңбекті қорғау және қауіпсіздік; -Газ қауіпті жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру бойынша нұсқама; -Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары; -Газдың шығуын анықтайтын аспаптар; -Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқама; -Газ қауіпті жұмыстарға наряд-рұқсаттама; -Газ қауіпті жұмыстар және қауіпсіз пайдалану тәсілдері; -Газ шаруашылығындағы газ қауіпті жұмыстардың түрлері; -Қолданыстағы газ торабына жаңадан салынған газ құбырын қосу; -Газ торабы мен жабдықтарға газды беру; -Газ құбыры трассасын айналып өту;

			-Қолданыстағы газ құбырын жөндеу және техникалық қызмет көрсету; -Тығындарды жою; -Конденсатжинағыштан конденсатты қотару; -Газ құдықтарында жұмыс істегенде сақталатын қауіпсіздік техникасы; -Газ реттеуіш станция, пункт және құрылғыларын пайдалану;
«Жақсы»	75-79	«В-»	-Ыдыстардың, аппараттардың ішінде және тұйық кеңістіктерде; -Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары; -Газ құбырлары қосылыстарының герметикалығын тексереді; -Футлярдың бар-жоғын және тұтастығын тексереді; -Газ құбырын тексереді; -Үй жайдың газ құбырларының төсемесін нормативтік талаптарға сәйкес келуін тексереді; -Газ қауіпті жұмыстарды орындаудың қауіпсіздік шаралары; -Газ шаруашылығындағы қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғау бойынша негізгі ережелер; -Қазақстан Республикасы Еңбек Кодексі негізінде мекемедегі еңбекті қорғау және қауіпсіздік; -Газ қауіпті жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру бойынша нұсқама; -Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары; -Газдың шығуын анықтайтын аспаптар; -Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқама; -Газ қауіпті жұмыстарға наряд-рұқсаттама; -Газ қауіпті жұмыстар және қауіпсіз пайдалану тәсілдері; -Газ шаруашылығындағы газ қауіпті жұмыстардың түрлері; -Қолданыстағы газ торабына жаңадан салынған газ құбырын қосу; -Газ торабы мен жабдықтарға газды беру; -Газ құбыры трассасын айналып өту; -Қолданыстағы газ құбырын жөндеу және техникалық қызмет көрсету; -Тығындарды жою;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	-Ыдыстардың, аппараттардың ішінде және тұйық кеңістіктерде; -Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары; -Газ құбырлары қосылыстарының герметикалығын тексереді; -Футлярдың бар-жоғын және тұтастығын тексереді; -Газ құбырын тексереді; -Үй жайдың газ құбырларының төсемесін нормативтік талаптарға сәйкес келуін тексереді; -Газ қауіпті жұмыстарды орындаудың қауіпсіздік шаралары; -Газ шаруашылығындағы қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғау бойынша негізгі ережелер; -Қазақстан Республикасы Еңбек Кодексі негізінде мекемедегі еңбекті қорғау және қауіпсіздік; -Газ қауіпті жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру бойынша нұсқама; -Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары; -Газдың шығуын анықтайтын аспаптар;

			-Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқама; -Газ қауіпті жұмыстарға наряд-рұқсаттама; -Газ қауіпті жұмыстар және қауіпсіз пайдалану тәсілдері; -Газ шаруашылығындағы газ қауіпті жұмыстардың түрлері; -Қолданыстағы газ торабына жаңадан салынған газ құбырын қосу; -Газ торабы мен жабдықтарға газды беру;
«Қанағат-танарлық»	65-69	C	-Жазатайым жағдайлардағы алғашқы көмек көрсету; - Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі.
«Қанағат-танарлық»	60-64	C-	-Жазатайым жағдайлардағы алғашқы көмек көрсету; Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады;
«Қанағат-танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат-танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат-танарлық-сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҰРҚЫСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУЫҒА БАСҚАРМАСЫ
«ЖЕНТАУ КӨПСАЛДЫ КОЛЛЕДЖІ» МҚК

Модуль бойынша жұмыс оқу бағдарламасы

Модуль атауы: ОН 2. Үй ішіндегі газ жабдығына техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді орындау

Мамандық: 07321200 - Газбен қамтамасыз ету жабдықтары мен жүйелерін құрастыру және пайдалану (қолы және атауы)

Біліктілік: 4S07321202 - Газ объектілері құрал - жабдығын пайдалану технигі

Оқыту түрі: күндізгі негізгі орта білім
Жалпы сағат саны: - 144, кредиттер – 3

Әзірлеуші  **К.М.Камбаров**



ЖЕНТАУ 2022ж

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы Жұмыс оқу бағдарламасы ОН 3. Үй ішіндегі газ жабдығына техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді орындау модуліне жасалды.

Бағдарлама мақсаты: Тұрғын үйге, ғимаратқа- жылу, газ қондырғыларын орнату, қалыпты жөндеу кезіндегі атқарылатын жұмыстарды, газ реттеу орнының қызметі мен мақсатын білім алушыларға үйрету. Тұрғын үйге, ғимаратқа- жылу, газ қондырғыларын орнату, жөндеу кезіндегі кемшіліктерді жою және жөндеу жұмыс кезіндегі қауіпсіздік ережелері, жұмыс істеу принциптері. Болашақ газ-техникі кәсіптік тәрбиесіне көңіл аудару, газбен қамтамасыздандыруға құштарлықтарын, сүйспеншіліктерін арттыру, ұқыптылыққа тәрбиелеу;

Модульді оқу нәтижесінде білімалушылар игереді:

Газдарды қалай орнату керектігін, жер қабатын, газ құбырларын, газ жабдықтарын тексеруді жүргізуді, құрылыс-монтаж жұмыстарының технологиясын меңгере алады.

Модульді оқу кезінде білімалушылар үйренеді: дайын құрамдарды және құрғақ құрылыс қоспаларын пайдаланып, газ жұмыстарын орындай білуді, газдың құбырладың материалдарынан қаптауларын құруды орындауды, жердің (негізін) құрғақ жинақ тұтастырғышын құруды орындай білуді, жердің құрылымдарын қазуды орындайды.

Жұмыс оқу бағдарламасы 07321200 –«Газбен қамтамасыз ету жабдықтары мен жүйелерін құрастыру және пайдалану мамандығына» арналған (4S07321202 - Газ объектілері құрал - жабдығын пайдалану технигібіліктілігі) жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі "Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы" №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» №604 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту туралы»

№130 бұйрығы. Жерасты аппараттарының электроқұрылғылары– 54 сағат. Практикалық жұмыстар мен модульдеу қарастырылған.

Қалыптастырылатын күзiреттiлiктер Білім алушылардың теориялық - практикалық (арнайы) құзыреттілік — кәсіби еңбегінде қолданылатын техника мен технологияларды білуі, білімінің жоғары деңгейде болуы мен маманның кәсіби өсуіне қатысты мүмкіндіктерді қамтамасыз ету және шығармашылық іс-әрекетінің нәтижесін қалыптастыру;

- **Мамандыққа құзыреттілік** — өндіріс процесін жоспарлауға қабілеттілік, компьютермен, оргтехникамен жұмыс істей білу, техникалық құжаттамаларды оқу, қол машықтығын қалыптастыру;
- **Жеке тұлға құзыреттілігі** — өзінің еңбегін жоспарлауға, бақылауға және реттеуге қабілеттілік, өз бетімен шешім қабылдауға үйреншікті емес (нестандартное) шешімдер табуға, қисынды теориялық және практикалық ойлау; проблеманы көре білу, өз бетімен жаңа білім мен іскерлікті игеру қабілетін қалыптастыру;

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұнындағы кестесіне өндірістік тәжірибе бағанасы қосылды.

Пререквизиттер: Газ жабдығын баптау және ретке келтіру бойынша слесарлық жұмыстарды орындау.

Постреквизиттер: Геодезиялық жұмыстарды орындау

Оқытуға қажетті құралдар, жабдықтар:

1. анықтамалық-нұсқаулық кестелер;
2. кесу плоттері, газ құбырлары, пайка, монометр, өлшеуіш құралдар, кескіш, болат құбырлар, полиэтилен құбыры, полипропилен құбыры, дәнекерлегіш, фитинг, клипсы, т.б.

Оқытушының байланыс құралдары:

Қамбаров Қазбек

Тел: 87754131313 e-mail: kmkazbek@mail.ru

Семестр бойынша сағаттарды бөлу

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде							
		1 курс		2 курс		3курс		4курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОН 3.1 Газ жабдықтарын ауыстыру бойынша слесарлық жұмыстарды орындау	24			24					
ОН 3.2 Сұйытылған газға арналған баллондарға техникалық қызмет көрсетуді орындау	24			24					
ОН 3.3 Редукторларды ауыстыруды, тұрмыстық аспаптарға газды қосуды, газ құбырлары мен газгольдер және газ тарату станцияларының бекіту арматурасына қазмет көрсетуді және ағымдағы жөндеуді орындау	12			12					
ОН 3.4 Жөнделген газ пайдаланушы аспаптар мен жабдықтарды монтаждау.көрсетуді және ағымдағы жөндеуді орындау	12			12					
ОН 3.5 Газды пайдалану үшін аспаптар мен жабдықтарды газ желілеріне қосуды жүргізу	72			72					
Пән/модуль бойынша оқытуға берілетін жалпы сағат саны	144			144					

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Оқытунәтижелері	Бағалау критерийлері	Тақырып ы оқытудың күнтізбелік мерзімі	Барлы қ кредит/ сағат саны	Оныңішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теори ялық	Зерт хана лық / тәжі рибе лік	Өндірі стік оқыту және/ немес е практ ика		
1	Газ жабдықтарын ауыстыру бойынша слесарлық жұмыстарды орындау	Слесардың құрал - жабдықтары мен аспаптары		2	2			Теориялық	Тест, презентация жасау.
		Құбырларды механикалық кесу		2	2			Теориялық	Тест, презентация жасау.
		Металдың иілуі және олардың негізгі әдістері		2	2			Теориялық	Тест, презентация жасау.
		ЧПУ станоктарында металдың иілуі - артықшылықтары		2	2			Теориялық	Тест, презентация жасау.
		Металдың иілуі - технологиялық процестің кезеңдері		2	2			Теориялық	Тест, презентация жасау.
		Металдың иілуі - кейінгі өңделу		2	2			Теориялық	Тест, презентация жасау.

		Бұранданың жіктелуі Метрлік бұранда		2		2		Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Дюймдік бұранда		2		2		Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Құбырлы цилиндрлік бұранда Құбырлы конустық бұранда		2		2		Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Трапециялық бұранда Тірек бұрандасы		2		2		Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Дөңгелек бұранда Тікбұрышты бұранда Бұрандалы кескіштер мен гребенкалар		2		2		Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Қолданыстағы газ құбырындағы кесу түрлері		2	2			Теориялық	Тест, презентация жасау.
		Барлығы		24	14	10			
2	Сұйытылған газға арналған баллондарға техникалық қызмет көрсетуді орындау	Сұйытылған газға арналған баллондарға техникалық қызмет көрсету		2	2			Теориялық	Тест, презентация жасау.
		Газ реттеуіш пунктін мен қондырғыларын пайдалану енгізу		2	2			Теориялық	Тест, презентация жасау.
		Газ реттеуіш станциясы, пункт мен қондырғыларын пайдалану		2	2			Теориялық	Тест, презентация

								жасау.
	Қалалар мен елді мекендерді газбен жабдықтау жүйесі		2	2			Теориялық	Тест, презентация жасау.
	Шкафты газ реттеу пункті РДГБ-10 маркалы қысым реттегіш		2		2		Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Қысым реттегіш РДУК-2 және пилот қондырғысының қызметі		2	2			Теориялық	Тест, презентация жасау.
	Тұтынушыға газдың беруін қайта қалпына келтіру		2	2			Теориялық	Тест, презентация жасау.
	ШРП-ны бақылап өту		2		2		Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	ГРП және ШРП-ны қалыпты жөндеу (ревизия)		2		2		Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	ГРП және ШРП-ға тех қызмет көрсету(техобслуживание)		2		2		Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Газ су жылытқыштарына қызмет көрсету бойынша ішкі газ жабдығы слесарының жұмыс құрамы		2	2			Теориялық	Тест, презентация жасау.
	Бөлмеге кірмей газдылықты аспаппен тексеру		2		2		Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.

		Барлығы		24	14	10			
3 2	Редукторларды ауыстыруды, тұрмыстық аспаптарға газды қосуды, газ құбырлары мен газгольдер және газ тарату станцияларының бекіту арматурасына қызмет көрсетуді және ағымдағы жөндеуді орындау	Редукторлар олардың қызметі		2	2			Теориялық	Тест, презентация жасау.
		Редукторлармен жұмыс кезіндегі қауіпсіздік техникасы		2		2		Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Редукторлардың құрылысы оларды ауыстыру		2		2		Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Редукторларды тұрмыстық аспаптарға газды қосу		2		2		Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Редукторларды газ құбырлары мен газгольдер және газ тарату станцияларының бекіту арматурасына қызмет көрсету		2		2		Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Редукторларды тұрмыстық аспаптарға газды қосуды, газ құбырлары мен газгольдер және газ тарату станцияларының бекіту арматурасына қызмет көрсетуді және ағымдағы жөндеу		2		2		Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Барлығы		12	2	10			
4	Жөнделген газ пайдаланушы аспаптар мен жабдықтарды монтаждау көрсетуді және ағымдағы жөндеуді	Газ құбырларына техникалық қызмет көрсету		2	2			Теориялық	Тест, презентация жасау.
		Газ тұтыну нормасы		2		2		Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.

	орындау	Ғимаратқа газ қондырғысын орнату		2		2		Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Ғимараттардың газ жабдығын пайдалану		2		2		Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Өндірістік ұйымды газбен жабдықтау		2		2		Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Ішкі газ құбырының жөндеу жұмыстары		2		2		Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Барлығы		12	2	10			
5	Газды пайдалану үшін аспаптар мен жабдықтарды газ желілеріне қосуды жүргізу	Ғимарат ішіне жабдықтар, счетчиктер орнату		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Газ қысымының жойылуын анықтау		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Газбен қамтамасыз ету жүйесінің сенімділігі, беріктігі		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
		Ішкі газ құбырының эксплуатациясы		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.

	Газ плитасының техникалық көрсеткіштері		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Газ шығыны және жылу өнімділігі		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Газды жағуды реттеу		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Газды қолдану бойынша негізгі ережелер		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Ішкі газ жабдығын пайдалану жұмыстарының өндірісі кезіндегі қауіпсіздік техникасы		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Тұрмыста газды қауіпсіз пайдалану жөніндегі нұсқаулық		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Газ тарату жүйелеріне апаттық-диспетчерлік қызмет көрсету		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Тұрмыста газды пайдаланатын тұтынушыларға алғашқы нұсқау беруге арналған тақырыптардың үлгілік тізімі		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.

	Эксплуатациялық-техникалық құжаттаманың үлгі нысандары		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Нұсқау берудің жеке карточкасы		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Жұмыс орнында нұсқау беруді тіркеу журналы		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Газ қауіпті жұмыстарды жүргізуге наряд-рұқсаттамаларды тіркеу журналы		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Тұрғын үйлердің пайдалануға қабылданған газ жабдығын есепке алу журналы (табиғи газдағы)		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Арматура және газ құбырларындағы бақылау-өлшеу аспаптары		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Манометрді тексеру		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Тұрмыстық газ плитасын жануын тексеру		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Газ су жылытқыштарының жұмыс жасау жүйесін тексеру		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация

								жасау.
	Газ су жылытқышы орналасқан бөлмеге қойылатын талаптар және қолданылуы		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Газ жабдығын жөндеу технологиясы		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Тұрғын және қоғамдық ғимараттарда газ жабдығына техникалық қызмет көрсету мерзімдері		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Ішкі газ жабдығын пайдалану жұмыстарының өндірісі кезіндегі қауіпсіздік техникасы		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Газ аспаптарын пайдалану жұмыстарының өндірісі кезіндегі қауіпсіздік техникасы		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Газ су жылытқыштарына қызмет көрсету бойынша ішкі газ жабдығы слесарының жұмыс құрамы		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Бөлмеге кірмей газдылықты аспаппен тексеру		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	Тұтынушыға газдың беруін қайта қалпына келтіру		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация жасау.
	ШРП-ны бақылап өту		2			2	Тәжірибелік	Тест, презентация

								жасау.
		ГРП және ШРП-ны қалыпты жөндеу (ревизия)		2			2	Тәжірибелік Тест, презентация жасау.
		ГРП және ШРП-ға тех қызмет көрсету(техобслуживание)		2			2	Тәжірибелік Тест, презентация жасау.
		ГРП-ны бақылап өту		2			2	Тәжірибелік Тест, презентация жасау.
		Қоғамдық және тұрғын ғимараттарға газ беру		2			2	Тәжірибелік Тест, презентация жасау.
		Үй ішін газбен қамтамасыз ететін желі және желілерді жөндеу		2			2	Тәжірибелік Тест, презентация жасау.
		Үйдегі газ құбырларын қабылдап алу		2			2	Тәжірибелік Тест, презентация жасау.
		БАРЛЫҒЫ		72			72	Тәжірибелік жұмысты қорғау, тәжірибе бойынша есеп тапсыру

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУЫ БАСҚАРМАСЫ
«КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ» МҚҚ

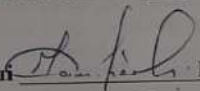


Модуль бойынша жұмыс оқу бағдарламасы

Модуль атауы: КМ06. Газ саласы объектілерінде авариялық-қалпына келтіру жұмыстарын орындау
Мамандық: 07321200 - Газбен қамтамасыз ету жабдықтары мен жүйелерін құрастыру және пайдалану (коды және атауы)

Біліктілік: 4S07321202 - Газ объектілері құрал - жабдығын пайдалану технигі

Оқыту түрі: күндізгі негізгі орта білім
Жалпы сағат саны: - 216, кредиттер – 6

Әзірлеуші:  К.М. Камбаров

Кентау 2022ж

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы Жұмыс оқу бағдарламасы КМ6. Газ саласы объектілерінде авариялық-қалпына келтіру жұмыстарын орындау модуліне жасалды.

Бағдарлама мақсаты: Тұрғын үйге, ғимаратқа- жылу, газ қондырғыларын орнату, қалыпты жөндеу кезіндегі атқарылатын жұмыстарды, газ реттеу орнының қызметі мен мақсатын білім алушыларға үйрету. Тұрғын үйге, ғимаратқа- жылу, газ қондырғыларын орнату, жөндеу кезіндегі кемшіліктерді жою және жөндеу жұмыс кезіндегі қауіпсіздік ережелері, жұмыс істеу принциптері. Болашақ газ-техникі кәсіптік тәрбиесіне көңіл аудару, газбен қамтамасыздандыруға құштарлықтарын, сүйспеншіліктерін арттыру, ұқыптылыққа тәрбиелеу;

Модульді оқу нәтижесінде білімалушылар игереді:

Газдарды қалай орнату керектігін, жер қабатын, газ құбырларын, газ жабдықтарын тексеруді жүргізуді, құрылыс-монтаж жұмыстарының технологиясын меңгере алады.

Модульді оқу кезінде білімалушылар үйренеді: дайын құрамдарды және құрғақ құрылыс қоспаларын пайдаланып, газ жұмыстарын орындай білуді, газдың құбырладың материалдарынан қаптауларын құруды орындауды, жердің (негізін) құрғақ жинақ тұтастырғышын құруды орындай білуді, жердің құрылымдарын қазуды орындайды.

Жұмыс оқу бағдарламасы 07321200 – «Газбен қамтамасыз ету жабдықтары мен жүйелерін құрастыру және пайдалану мамандығына» арналған (4S07321202 - Газ объектілері құрал - жабдығын пайдалану техникі біліктілігі) жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі "Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы" №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» №604 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту туралы» №130 бұйрығы. Жерасты аппараттарының электроқұрылғылары – 54 сағат. Практикалық жұмыстар мен модульдеу қарастырылған.

Қалыптастырылатын күзінеттіліктер Білім алушылардың теориялық - практикалық (арнайы) құзыреттілік — кәсіби еңбегінде қолданылатын техника мен технологияларды білуі, білімінің жоғары деңгейде болуы мен маманның кәсіби өсуіне қатысты мүмкіндіктерді қамтамасыз ету және шығармашылық іс-әрекетінің нәтижесін қалыптастыру;

Мамандыққа құзыреттілік — өндіріс процесін жоспарлауға қабілеттілік, компьютермен, оргтехникамен жұмыс істей білу, техникалық құжаттамаларды оқу, қол машықтығын қалыптастыру;

Жеке тұлға құзыреттілігі — өзінің еңбегін жоспарлауға, бақылауға және реттеуге қабілеттілік, өз бетімен шешім қабылдауға үйреншікті емес (нестандартное) шешімдер табуға, қисынды теориялық және практикалық ойлау; проблеманы көре білу, өз бетімен жаңа білім мен іскерлікті игеру қабілетін қалыптастыру; Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұнындағы кестесіне өндірістік тәжірибе бағанасы қосылды.

Пререквизиттер: Жер асты газ құбырлары мен олардағы құрылыстарға техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді орындау

Постреквизиттер: Газ тасымалдау жабдықтарының пайдалануына құжаттамалық қамтамасыз етуді жүргізу

Оқытуға қажетті құралдар, жабдықтар:

1. анықтамалық-нұсқаулық кестелер;
2. кесу плоттері, газ құбырлары, пайка, монометр, өлшеуіш құралдар, кескіш, болат құбырлар, полиэтилен құбыры, полипропилен құбыры, дәнекерлегіш, фитинг, клипсы, т.б.

Оқытушының байланыс құралдары:

Қамбаров Қазбек

Тел: 87754131313 e-mail: kmkazbek@mail.ru

Семестр бойынша сағаттарды бөлу

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде							
		1 курс		2 курс		3курс		4курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 6. Газ саласы объектілерінде авариялық- қалпына келтіру жұмыстарын орындау	216				216				
Пән/модуль бойынша оқытуға берілетін жалпы сағат саны	216				216				

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Оқыту нәтижелері	Бағалау критерийлері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Барлық кредит/сағат саны	Оның ішінде	Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Өндірістік оқыту және/немесе практика		
1	Газ жабдықтарын қалпына келтіру үшін жөндеу жұмыстарын орындау	Газ құбырларын жөндеу жұмыстарын жүргізетін мекемелердегі қауіпсіздік техникасы Жұмыс орнындағы өндірістік санитария және өртке қарсы шаралар		6	6	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы
		Газбен қамтамасыз ету мекемесінің ұйымдастырылуы, еңбекті қорғау Өндіріс орнында шебермен жұмыс жасау		6	6	Тәжірибелік	Тест,
		Газ құбырларына техникалық қызмет көрсету		6	6	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы
		Газ тұтыну нормасы		6	6	Тәжірибелік	Тест,
		Ғимаратқа газ қондырғысын орнату		6	6	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы
		Ғимараттардың газ жабдығын пайдалану		6	6	Тәжірибелік	Тест,
		Өндірістік ұйымды газбен жабдықтау		6	6	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы
		Ішкі газ құбырының жөндеу жұмыстары		6	6	Тәжірибелік	Тест, Тест,

	Ғимарат ішіне жабдықтар, счетчиктер орнату		6	6	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы
	Газ қысымының жойылуын анықтау		6	6	Тәжірибелік	Тест,
	Газбен қамтамасыз ету жүйесінің сенімділігі, беріктігі		6	6	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы
	Ішкі газ құбырының эксплуатациясы		6	6	Тәжірибелік	Тест,
	Газ плитасының техникалық көрсеткіштері		6	6	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы
	Газ шығыны және жылу өнімділігі		6	6	Тәжірибелік	Тест,
	Газды жағуды реттеу		6	6	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы
	Газды қолдану бойынша негізгі ережелер		6	6	Тәжірибелік	Тест,
	Ішкі газ жабдығын пайдалану жұмыстарының өндірісі кезіндегі қауіпсіздік техникасы		6	6	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы
	Тұрмыста газды қауіпсіз пайдалану жөніндегі нұсқаулық		6	6	Тәжірибелік	Тест,
	Газ тарату жүйелеріне апаттық-диспетчерлік қызмет көрсету		6	6	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы
	Тұрмыста газды пайдаланатын тұтынушыларға алғашқы нұсқау беруге арналған тақырыптардың үлгілік тізімі		6	6	Тәжірибелік	Тест

	Эксплуатациялық-техникалық құжаттаманың үлгі нысандары		6	6	Тәжірибелік	Тест
	Нұсқау берудің жеке карточкасы		6	6	Тәжірибелік	Тест
	Жұмыс орнында нұсқау беруді тіркеу журналы		6	6	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы
	Газ қауіпті жұмыстарды жүргізуге наряд-рұқсаттамаларды тіркеу журналы		6	6	Тәжірибелік	Тест,
	Тұрғын үйлердің пайдалануға қабылданған газ жабдығын есепке алу журналы (табиғи газдағы)		6	6	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы
	Арматура және газ құбырларындағы бақылау-өлшеу аспаптары		6	6	Тәжірибелік	Тест,
	Манометрді тексеру		6	6	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы
	Тұрмыстық газ плитасын жануын тексеру		6	6	Тәжірибелік	Тест,
	Газ су жылытқыштарының жұмыс жасау жүйесін тексеру		6	6	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы
	Газ су жылытқышы орналасқан бөлмеге қойылатын талаптар және қолданылуы		6	6	Тәжірибелік	Тест,

	Газ жабдығын жөндеу технологиясы		6	6	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы
	Тұрғын және қоғамдық ғимараттарда газ жабдығына техникалық қызмет көрсету мерзімдері		6	6	Тәжірибелік	Тест,
	Ішкі газ жабдығын пайдалану жұмыстарының өндірісі кезіндегі қауіпсіздік техникасы		6	6	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы
	Газ аспаптарын пайдалану жұмыстарының өндірісі кезіндегі қауіпсіздік техникасы		6	6	Тәжірибелік	Тест,
	Газ су жылытқыштарына қызмет көрсету бойынша ішкі газ жабдығы слесарының жұмыс құрамы		6	6	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы
	Тұтынушыға газдың беруін қайта қалпына келтіру		6	6	Тәжірибелік	Тест,
	Барлығы :		216	216		Тәжірибелік жұмысты қорғау, тәжірибе бойынша есеп тапсыру

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУЫ БАСҚАРМАСЫ
«КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ» МҚҚК



МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

КМ 07.1. «Газ шаруашылығында авариялық-қалпына келтіру жұмыстары слесарінің арнайы технологиясы»

Мамандығы: 1405000 «Газбен қамтамасыз ету жабдықтарымен жүйелерін құрастыру және пайдалану».

Біліктілігі: 1405043 «Газ объектісіндегі құрылғыларды пайдалану технигі»

Оқу түрі күндізгі негізгі орта білім базасында

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК отырысында қаралды

« » тамыз 202_ ж. №1 хаттама

Пәндік комиссия төрайымы:  Аманбаева Т.

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

Құрылған күні: __.__.202_ж.

Қалыптасатын құзырет:					
Өз білімін инженерлі-техникалық жабдықтарға қызмет көрсету және профилактикалық жұмыстарды орындауда көрсете білу					
Семестрлер, курс, топ бойынша сағаттарды бөлу					
Семестр__:	1	Семестр__:		Семестр__:	
Курс:	3				
Топ:	ГС-20-1				
Оқу-жұмыс жоспары бойынша оқу уақытының көлемі (сағат): 120 сағат					
Жиыны:	Оның ішінде:				
Теориялық сабақтар:	60 сағат	Практикалық сабақтар	60 сағат	Өндірістік оқу немесе практика	
Бақылау түрі:	тест				
Оқу жүргізу орны және кезеңі:					
Оқу жүргізу орны:		307В			
Оқу жүргізу кезеңі:		І семестр			
Оқытуға қажетті құралдар, жабдықтар					
Плакаттар, макеттер, стенд, проектор, компьютер, оқулықтар					
Оқытушының (оқытушылардың) байланыс ақпараты:					
Т.А.Ә.: Қозмет М.Е.		Тел: +77028818161 E-mail: makosya_4.94@mail.ru			

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTY МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
«КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ» МКҚК**

БЕКІТЕМІН
Кентау көпсалалы
колледж
директорының оқу ісі
жөніндегі орынбасары
_____ М.Басаров
«___» _____ 2022 ж

Преспективті -тақырыпты жоспар

**КМ 07.1. «Газ шаруашылығында авариялық-қалпына келтіру
жұмыстары слесарінің арнайы технологиясы»**

Мамандығы: 1405000 «Газ жабдықтау жүйесімен жабдықтарды монтаждау
және пайдалану»

Біліктілігі: 1405043 «Газ объектісіндегі құрылғыларды пайдалану техникі»

Оқу түрі **күндізгі негізгі орта** білім базасында

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК отырысында қаралды

« » _____ 202_ ж №1 хаттама

Пәндік комиссия төрайымы: _____ Аманбаева Т.

ТҮСІНДІРМЕЛІК ЖАЗБА

Қадағалау нұсқасы: 2			
Нұсқа нөмірі:	2	Құрылған күні:	__ . __ . 202_ ж.

Оқу семестрі/сағат: 120					
Семестр :	1	Семестр :-		Семестр :-	
Курс:	III				
Топ:	ГС-20-1				

Білім беру бағдарламасы мен оқытуға арналған жұмыс жоспары бойынша оқу мерзімінің көлемі (сағат): 120 сағат							
Барлығы:	120	Теориялық сабақтар:	60	Практикалық сабақтар:	60	Өндірістік оқыту:	
Қадағалау үлгісі:	Тәжірибе бойынша есепті қорғау						

Оқыту мерзімі: 2022-2023 ж			
Басталу күні:	01.10.2022ж	Аяқталу күні:	01.11.2022ж
Орындалу орны:	307В		

Қажет оқыту құралдары, жабдықтар мен ұйымдастыру үдерістері	
кітаптар, электрондық оқулықтар,ZOOM,Whatsaap,таратпа материалдары,трек конспектілері.	
Қосымша көздер (әдебиеттер):	
ЖАНИБЕКОВА Ж.Е., МУРЗАГАЛИЕВА А.К., ПОКАЗЕЕВА О.В., ИБРАЕВ Т.С. Шагирова Ж.А., Кабдешова Г.А., Бялова М.М., Кагазов Т.К. Жабдықтарға техникалық қызмет көрсету және жөндеу. Оқу құралы.- Астана:2018 ж. Интернет желісі	

Оқытушы туралы ақпарат:	
А.Ә.Т.: Қозмет М.Е.	Тел.: +77028818161 E-mail: makosya_4.94@mail.ru

Түсіндірме жазба

Жұмыс оқу бағдарламасы «Газ шаруашылығында авариялық-қалпына келтіру жұмыстары слесарінің арнайы технологиясы» модуліне жасалды.

Бағдарлама мақсаты: Тұрғын үйге, ғимаратқа- жылу, газ қондырғыларын орнату, қалыпты жөндеу кезіндегі атқарылатын жұмыстарды, газ реттеу орнының қызметі мен мақсатын білім алушыларға үйрету. Тұрғын үйге,ғимаратқа- жылу, газ қондырғыларын орнату, жөндеу кезіндегі кемшіліктерді жою және жөндеу жұмыс кезіндегі қауіпсіздік ережелері, жұмыс істеу принциптері. Болашақ газ-техникі кәсіптік тәрбиесіне көңіл аудару, газбен қамтамасыздандыруға құштарлықтарын,сүйспеншіліктерін арттыру, ұқыптылыққа тәрбиелеу;

Модульді оқу нәтижесінде білімалушылар игереді:
Газдарды қалай орнату керектігін, жер қабатын, газ құбырларын, газ жабдықтарын тексеруді жүргізуді, құрылыс-монтаж жұмыстарының технологиясын меңгере алады.

Модульді оқу кезінде білімалушылар үйренеді: дайын құрамдарды және құрғақ құрылыс қоспаларын пайдаланып, газ жұмыстарын орындай білуді, газдың құбырладың материалдарынан қаптауларын құруды орындауды, жердің (негізін) құрғақ жинақ тұтастырғышын құруды орындай білуді, жердің құрылымдарын қазуды орындайды.

Жұмыс оқу бағдарламасы 1405000 «Газбен қамтамасыз ету жабдықтары мен жүйелерін құрастыру және пайдалану» мамандығына арналған (1405043- «газ объектілері құрал-жабдығын пайдалану техникі» біліктілігі) жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі "Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы" №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» №604 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту туралы» №130 бұйрығы.

Жерасты аппараттарының электроқұрылғылары– 54 сағат. Практикалық жұмыстар мен модульдеу қарастырылған.

• **Қалыптастырылатын күзиреттілік:** Білім алушылардың теориялық - практикалық (арнайы) құзыреттілік — кәсіби еңбегінде қолданылатын техника мен технологияларды білуі, білімінің жоғары деңгейде болуы мен маманның кәсіби өсуіне қатысты мүмкіндіктерді қамтамасыз ету және шығармашылық іс-әрекетінің нәтижесін қалыптастыру;

• **Мамандыққа құзыреттілік** — өндіріс процесін жоспарлауға қабілеттілік, компьютермен, оргтехникамен жұмыс істей білу, техникалық

құжаттамаларды оқу, қол машықтығын қалыптастыру;

• **Жеке тұлға құзыреттілігі** — өзінің еңбегін жоспарлауға, бақылауға және реттеуге қабілеттілік, өз бетімен шешім қабылдауға үйреншікті емес (нестандартное) шешімдер табуға, қисынды теориялық және практикалық ойлау; проблеманы көре білу, өз бетімен жаңа білім мен іскерлікті игеру қабілетін қалыптастыру;

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұнындағы кестесіне өндірістік тәжірибе бағанасы қосылды.

Пререквизиттер: Ұста дәнекерлеу тәжірибесі

Постреквизиттер: Газ шаруашылығында апатты қалпына келтіру бойынша жөндеу жұмыстарын орындау

Оқытуға қажетті құралдар, жабдықтар:

1. анықтамалық - нұсқаулық кестелер;
2. кесу плоттері, газ құбырлары, пайка, монометр, өлшеуіш құралдар, кескіш, болат құбырлар, полиэтилен құбыры, полипропилен құбыры, дәнекерлегіш, фитинг, клипсы, т.б.

Оқытушының байланыс ақпараты:

Қозмет Маржан Ерболқызы

Тел: 8-702-881-81-61

e-mail: makosya_4.94@mail.ru

Семестр бойынша сағаттарды бөлу

Пән/ модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде							
		1 курс		2 курс		3курс		4курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 07.1. «Газ шаруашылығында авариялық-қалпына келтіру жұмыстары слесарінің арнайы технологиясы»	120					120			
КМ07.2. «Өндірістік оқыту»	36					36			
Пән/модуль бойынша оқытуға берілетін жалпы сағат саны	120					120			

Жұмыс оқу-бағдарламасының мазмұны

№	Оқыту нәтижелері	Оқыту критерийлері	Бағдарлама мазмұны (тараулар, тақырып)	Сағат саны		
				Барлығы	Сабақтар	
					теориялық	практикалық
1	ОН-1. Газ құбырларына және тиек арматураларға қызмет көрсетеді және ағымдағы жөндеуді жүргізеді.	Монтаждау жобалау кезінде газ құбырларының трассаларында дайындық және қосалқы жұмыстарды жасайды.	Газ құбырының материалдары мен құбырлары. Құбырларды біріктіру Фланцты қосылыстар Штуцерлы қосылыстар Болат құбырлар Полиэтилен құбырлар Газ арматурасы және жабдықтары Жапқыш арматура	60	30	30

			Конденсатжинағыштар Компенсаторлар Линзалы компенсатор Газ құбырларының орналасуы Жер асты газ құбырының орналасуы Жер үсті газ құбырының орналасуы Газ құбырларын тот басудан қорғау Электрлі химиялық қорғау Катодтық қорғау Құбыр жолдарын тоттан катодтық қорғау Өзін-өзі тексеруге арналған сұрақтар Слесардың құрал - жабдықтары мен аспаптары Құбырларды механикалық кесу Металдың иілуі және олардың негізгі әдістері ЧПУ станоктарында металдың иілуі - артықшылықтары Металдың иілуі - технологиялық процестің кезеңдері Металдың иілуі - кейінгі өңделу Бұранданың жіктелуі Метрлік бұранда Дюймдік бұранда Құбырлы цилиндрлік бұранда Құбырлы конустық бұранда Трапециялық бұранда Тірек бұрандасы Дөңгелек бұранда Тікбұрышты бұранда Бұрандалы кескіштер мен гребенкалар Бөлім бойынша бақылау сұрақтары			
2	ОН-2. Жер асты газ құбырларын жөндеу, газдың шығуын және бітелуін жою кезінде	Монтаждау жобалау кезінде газ құбырларының трассаларында дайындық және қосалқы жұмыстарды жасайды.	Бұранда кесуші фрезерлар Белгілер Плашкалар Қолданыстағы газ құбырындағы кесу түрлері. Дайындық жұмыстары	60	30	30

	слесарь жұмыстарын орындайды.		Болат газ құбырларына жалғану Өзін-өзі тексеруге арналған сұрақтар Газ құбырларын үрлеу және сынау Электрондық аспаптардың көмегімен газ құбырларының оқшаулауыш күйін тексеру Қолданыстағы газ құбырының учаскелерін өшіру Конденсатжинағыштағы істен шығуларды табу және жою Линзалы компенсаторды монтаждау Оры ашылған учаскені оқшаулаумен газ құбыры трассасын шурфтау Газ құбырларына муфта мен бандажды орналастыру Құбыр денесіндегі саңылаулар. Газдың шығу жерін іздеу Газ құбырлары үстіне ұңғыманы орналастыру Тығындарды табу және жою Газ құбыры сумен тығындалу Жапқыш арматураны жөндеу Өзін-өзі тексеруге арналған сұрақтар Апаттардың себептері Жертөледегі немесе тұрғын үй кіреберісіндегі газ иісі Жер үй немесе көп қабатты тұрғын үйлердегі газдың иісі Газ құдығындағы газдың иісі ГРП-дағы газ иісі Газ беруді тоқтату. Газ желісіндегі газ қысымының берілген режимнен ауытқуы Жарылыс, атылу, үй-жайлардағы өрт Газ құбырының механикалық зақымдануы, газ құбырының дәнекерлеу түйіспесінің үзілуі. Газ өткізгіштері құбырындағы жарықтар. Апаттарды жою			

			Төтенше жағдайлар кезіндегі іс-әрекеттер. Қасақана жарылыс қаупі. Төтенше жағдайлар кезіндегі іс-әрекеттер. Қасақана жарылыс қаупі.			
			Барлығы:	120	60	60

Пән (модуль)

КМ 07.1. «Газ шаруашылығында авариялық-қалпына келтіру жұмыстары слесарінің арнайы технологиясы»

БАҚЫЛАУ ПАРАҒЫ

Тексеру сынағының типі	тестілеу	Сауалнама	Тапсырма	Бақылау жұмысы	Квалификациялы қ жұмыстарды орындау	Мәнжазба жазу	Жоба қорғау	Қарточкалармен жұмыс	Баяндама дайындау

ОН-1. Газ құбырларына және тиек арматураларға қызмет көрсетеді және ағымдағы жөндеуді жүргізеді.	+	—	+	+	—	—	—	+	—
ОН-2. Жер асты газ құбырларын жөндеу, газдың шығуын және бітелуін жою кезінде слесарь жұмыстарын орындайды.	+	—	+	+	—	—	—	+	—

Оқу-әдістемелік жабдықтау

Негізгі әдебиеттер:

Қосымша әдебиеттер:

Көрнекі құралдар мен ОТҚ

ЖАНИБЕКОВА Ж.Е., МУРЗАГАЛИЕВА А.К., ПОКАЗЕЕВА О.В., ИБРАЕВ Т.С.

Шагирова Ж.А., Кабдешова Г.А., Блялова М.М., Кагазов Т.К.
Жабдықтарға техникалық қызмет көрсету және жөндеу. Оқу құралы.-
Астана:2018 ж.

Искаков Қ.Ә. – Л.Н.Гумилев атындағы ЕНУ-дің «Жылуэнергетика»
кафедрасының доценті, техн. ғыл. кандидаты

Алимова К.К. – К.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ-нің «Құрылыстық
инженерлік жнйелер» кафедрасының доценті, техн. ғыл. кандидаты

Шинибаев А.Д. – Сәулет және құрылыс институтының доценті,
техн. ғыл. докторы

Тексеру сипаттамасы

Тексеру: 1	
Атауы:	Сұрақ жауап
Тапсырманың сипаттамасы:	Тарауға байланысты
Өткізілу орны:	307В
Өткізілу уақыты:	КТЖ бойынша

Тексеру: 2	
Атауы:	Сұрақ жауап
Тапсырманың сипаттамасы:	Тарауға байланысты
Өткізілу орны:	307В
Өткізілу уақыты:	КТЖ бойынша

Бағалау парағы (чек-лист)

Тексеру сынағының түрі Оқыту нәтижелері / Бағалау критерийлері		Тест	СӨЖ	Үлестірмелі тапсырмалар	Бақылау сұрақтары
ОН 1.	Газ құбырларына және тиек арматураларға қызмет көрсетеді және ағымдағы жөндеуді жүргізеді.	+			
ОН 2.	Жер асты газ құбырларын жөндеу, газдың шығуын және бітелуін жою кезінде слесарь жұмыстарын орындайды.	+			

	Пән бойынша қорытынды бақылау	емтихан

№	Өлшемдер	Әріптік жүйе бойынша баға
1	Білу	D (қанағаттанарлық)
2	Түсіну	C, C-, D+ (қанағаттанарлық)
3	Қолдану	B-, C+, (жақсы)
4	Талдау	B, (жақсы)
5	Синтез	B+ (жақсы)
6	Бағалау	A, A- (өте жақсы)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
«КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ» МҚКК



3 курс

Пән/ модуль бойынша оқу жұмыс бағдарламасы

Модуль атауы: КМ 08.3. «Өндірістік оқыту»

Мамандық: 1405000 «Газбен қамтамасыз ету жабдықтары мен жүйелерін құрастыру және пайдалану»
Біліктілік: 1405043- «газ объектілері құрал-жабдығын пайдалану техникі»
Оқыту нысаны: күндізгі негізгі орта білім базасында
Жалпы сағат саны: 36 сағат
Өзірлеуші: М.Е.Қозмет
«Құрылыс» ПБК отырысында қаралды және мақұлданды.
Хаттама № 1 " 08 2022 ж.
Төрайымы: [Signature] Т. Аманбаева

Түсіндірме жазба

Жұмыс оқу бағдарламасы КМ 08.3. «Өндірістік оқыту» модуліне жасалды.

Бағдарлама мақсаты: Тұрғын үйге, ғимаратқа- жылу, газ қондырғыларын орнату, қалыпты жөндеу кезіндегі атқарылатын жұмыстарды, газ реттеу орнының қызметі мен мақсатын білім алушыларға үйрету. Тұрғын үйге, ғимаратқа- жылу, газ қондырғыларын орнату, жөндеу кезіндегі кемшіліктерді жою және жөндеу жұмыс кезіндегі қауіпсіздік ережелері, жұмыс істеу принциптері. Болашақ газ-техникі кәсіптік тәрбиесіне көңіл аудару, газбен қамтамасыздандыруға құштарлықтарын, сүйспеншіліктерін арттыру, ұқыптылыққа тәрбиелеу;

Модульді оқу нәтижесінде білім алушылар игереді:

Газдарды қалай орнату керектігін, жер қабатын, газ құбырларын, газ жабдықтарын тексеруді жүргізуді, құрылыс-монтаж жұмыстарының технологиясын меңгере алады.

Модульді оқу кезінде білім алушылар үйренеді: дайын құрамдарды және құрғақ құрылыс қоспаларын пайдаланып, газ жұмыстарын орындай білуді, газдың құбырлардың материалдарынан қаптауларын құруды орындауды, жердің (негізін) құрғақ жинақ тұтастырғышын құруды орындай білуді, жердің құрылымдарын қазуды орындайды.

Жұмыс оқу бағдарламасы 1405000 «Газбен қамтамасыз ету жабдықтары мен жүйелерін құрастыру және пайдалану» мамандығына арналған (1405043- «газ объектілері құрал-жабдығын пайдалану техникі» біліктілігі) жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі "Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы" №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» №604 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту туралы» №130 бұйрығы.

КМ 08.3. «Өндірістік оқыту»-36 сағат. Практикалық жұмыстар мен модульдеу қарастырылған.

- **Қалыптастырылатын күзиреттілік:** Білім алушылардың теориялық - практикалық (арнайы) құзыреттілік — кәсіби еңбегінде қолданылатын техника мен технологияларды білуі, білімінің жоғары деңгейде болуы мен маманның кәсіби өсуіне қатысты мүмкіндіктерді қамтамасыз ету және шығармашылық іс-әрекетінің нәтижесін қалыптастыру;
- **Мамандыққа құзыреттілік** — өндіріс процесін жоспарлауға қабілеттілік, компьютермен, оргтехникамен жұмыс істей білу, техникалық құжаттамаларды оқу, қол машықтығын қалыптастыру;
- **Жеке тұлға құзыреттілігі** — өзінің еңбегін жоспарлауға, бақылауға және реттеуге қабілеттілік, өз бетімен шешім қабылдауға үйреншікті

емес (нестандартное) шешімдер табуға, қисынды теориялық және практикалық ойлау; проблеманы көре білу, өз бетімен жаңа білім мен іскерлікті игеру қабілетін қалыптастыру;

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұнындағы кестесіне өндірістік тәжірибе бағанасы қосылды.

Пререквизиттер: Ұста дәнекерлеу тәжірибесі

Постреквизиттер: Газ шаруашылығында апатты қалпына келтіру бойынша жөндеу жұмыстарын орындау

Оқытуға қажетті құралдар, жабдықтар:

1. анықтамалық - нұсқаулық кестелер;
2. кесу плоттері, газ құбырлары, пайка, монометр, өлшеуіш құралдар, кескіш, болат құбырлар, полиэтилен құбыры, полипропилен құбыры, дәнекерлегіш, фитинг, клипсы, т.б.

Оқытушының байланыс ақпараты:

Қозмет Маржан Ерболқызы

Тел: 8-702-881-81-61

e-mail: makosya_4.94@mail.ru

Семестр бойынша сағаттарды бөлу

Пән/ модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде							
		1 курс		2 курс		3курс		4курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 08.3. «Өндірістік оқыту»	36					36			
Пән/модуль бойынша оқытуға берілетін жалпы сағат саны	36					36			

Жұмыс оқу-бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Барлық сағат саны	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
				Теориялық	Зертханалық / Тәжірибелік	Өндірістік тәжірибе		
1	ОН 1. Газ құбырларына және тиек арматураларға қызмет көрсетеді және ағымдағы жөндеуді жүргізеді.	Кіріспе Жеке тұрғын үйді газбен жабдықтауға қолданылатын жанғыш газдар Газ құбырларының құрылымы мен қолданбалы аспаптары Тұрмыстық газ плитасының орналасуы Табиғи, ілеспе газдар және оларды өңдеу мен тазалау әдістері Табиғи көмірсутекті газдарды өңдеудің физикалық әдістері Газдарды өңдеуге даярлау Табиғи газдарды өңдеу Қалалық газ құбырларының бөлінуі Газ тарату желілерін пайдалану Жаңадан салынған газ құбырларын іске қосу Газ реттеу орындарын және қондырғыларын орналастыру Газбен жабдықтаудың ішкі құрылымдары Қаланы газбен қамтамасыз ету жүйесі	36			36	Практикалық сабақ	Тест №1 Бақылау №1

		Тұрғын үйде қолданылатын газ плитасы Аптасына кететін газ шығынын анықтау Төменгі қысымдағы газ желілерін гидравликалық есептеу Қорытынды						
		Сағат жиынтығы	36		36			

Пән (модуль)

КМ 07.1. «Газ шаруашылығында авариялық-қалпына келтіру жұмыстары слесарінің арнайы технологиясы»

БАҚЫЛАУ ПАРАҒЫ

Тексеру сынағының типі Оқыту нәтижесі, бағалау критерийлері оцeнки	тестілеу	Сауалнама	Тапсырма	Бақылау жұмысы	Квалификациялы қ жұмыстарды орындау	Мәнжазба жазу	Жоба қорғау	Қарточқалармен жұмыс	Баяндама дайындау
ОН-1. Газ құбырларына және тиек арматураларға қызмет көрсетеді және ағымдағы жөндеуді жүргізеді.	+	—	+	+	—	—	—	+	—
ОН 2. Жер асты газ құбырларын жөндеу, газдың шығуын және бітелуін жою кезінде слесарь жұмыстарын орындайды.	+	—	+	+	—	—	—	+	—

Оқу-әдістемелік жабдықтау

Негізгі әдебиеттер:

Қосымша әдебиеттер:

Көрнекі құралдар мен ОТҚ

ЖАНИБЕКОВА Ж.Е., МУРЗАГАЛИЕВА А.К., ПОКАЗЕЕВА О.В., ИБРАЕВ Т.С.

Шагирова Ж.А., Кабдешова Г.А., Бялова М.М., Кагазов Т.К.

Жабдықтарға техникалық қызмет көрсету және жөндеу. Оқу құралы.-

Астана:2018 ж.

Искаков Қ.Ә. – Л.Н.Гумилев атындағы ЕНУ-дің «Жылуэнергетика»
кафедрасының доценті, техн. ғыл. кандидаты

Алимова К.К. – К.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ-нің «Құрылыстық
инженерлік жнйелер» кафедрасының доценті, техн. ғыл. кандидаты

Шинибаев А.Д. – Сәулет және құрылыс институтының доценті,
техн. ғыл. докторы

Тексеру сипаттамасы

Тексеру: 1	
Атауы:	Сұрақ жауап
Тапсырманың сипаттамасы:	Тарауға байланысты
Өткізілу орны:	307В
Өткізілу уақыты:	КТЖ бойынша

Тексеру: 2	
Атауы:	Сұрақ жауап

Тапсырманың сипаттамасы:	Тарауға байланысты
Өткізілу орны:	307В
Өткізілу уақыты:	КТЖ бойынша

Бағалау парағы (чек-лист)

Тексеру сынағының түрі Оқыту нәтижелері / Бағалау критерийлері		Тест	СӨЖ	Үлестірмелі тапсырмалар	Бақылау сұрақтары
ОН 1.	Газ құбырларына және тиек арматураларға қызмет көрсетеді және ағымдағы жөндеуді жүргізеді.	+			
ОН 2.	Жер асты газ құбырларын жөндеу, газдың шығуын және бітелуін жою кезінде слесарь жұмыстарын орындайды.	+			
	Пән бойынша қорытынды бақылау	емтихан			

№	Өлшемдер	Әріптік жүйе бойынша баға
1	Білу	D (қанағаттанарлық)
2	Түсіну	C, C-, D+ (қанағаттанарлық)
3	Қолдану	B-, C+, (жақсы)
4	Талдау	B, (жақсы)
5	Синтез	B+ (жақсы)
6	Бағалау	A, A- (өте жақсы)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
«КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ» МКҚК



БЕКІТЕМІН

Кентау көпсалалы колледж
оқу директорының оқу ісі
жөніндегі орынбасары
М.А. Басаров
2022 ж

3 курс

Пән/ модуль бойынша оқу жұмыс бағдарламасы

Модуль атауы: КМ 09.2. «Өндірістік оқыту»

Мамандық: 1405000 «Газбен қамтамасыз ету жабдықтары мен жүйелерін құрастыру және пайдалану»
Біліктілік: 1405043- «газ объектілері құрал-жабдығын пайдалану технигі»
Оқыту нысаны: күндізгі негізгі орта білім базасында
Жалпы сағат саны: 36 сағат
Әзірлеуші: М.Е.Қозмет
«Құрылыс» ПБК отырысында қаралды және мақұлданды.
Хаттама № 1 " " 2022 ж.
Төрайымы: Т. Аманбаева

Түсіндірме жазба

Жұмыс оқу бағдарламасы КМ 09.2. «Өндірістік оқыту» модуліне жасалды.

Бағдарлама мақсаты: Тұрғын үйге, ғимаратқа- жылу, газ қондырғыларын орнату, қалыпты жөндеу кезіндегі атқарылатын жұмыстарды, газ реттеу орнының қызметі мен мақсатын білім алушыларға үйрету. Тұрғын үйге,ғимаратқа- жылу, газ қондырғыларын орнату, жөндеу кезіндегі кемшіліктерді жою және жөндеу жұмыс кезіндегі қауіпсіздік ережелері, жұмыс істеу принциптері. Болашақ газ-техникі кәсіптік тәрбиесіне көңіл аудару, газбен қамтамасыздандыруға құштарлықтарын,сүйспеншіліктерін арттыру, ұқыптылыққа тәрбиелеу;

Модульді оқу нәтижесінде білімалушылар игереді:

Газдарды қалай орнату керектігін, жер қабатын, газ құбырларын, газ жабдықтарын тексеруді жүргізуді, құрылыс-монтаж жұмыстарының технологиясын меңгере алады.

Модульді оқу кезінде білімалушылар үйренеді: дайын құрамдарды және құрғақ құрылыс қоспаларын пайдаланып, газ жұмыстарын орындай білуді, газдың құбырлардың материалдарынан қаптауларын құруды орындауды, жердің (негізін) құрғақ жинақ тұтастырғышын құруды орындай білуді, жердің құрылымдарын қазуды орындайды.

Жұмыс оқу бағдарламасы 1405000 «Газбен қамтамасыз ету жабдықтары мен жүйелерін құрастыру және пайдалану» мамандығына арналған (1405043- «газ объектілері құрал-жабдығын пайдалану техникі» біліктілігі) жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі "Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы" №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» №604 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту туралы» №130 бұйрығы.

«Өндірістік оқыту»-36 сағат. Практикалық жұмыстар мен модульдеу қарастырылған.

• **Қалыптастырылатын құзіреттілік:** Білім алушылардың теориялық - практикалық (арнайы) құзыреттілік — кәсіби еңбегінде қолданылатын техника мен технологияларды білуі, білімінің жоғары деңгейде болуы мен маманның кәсіби өсуіне қатысты мүмкіндіктерді қамтамасыз ету және шығармашылық іс-әрекетінің нәтижесін қалыптастыру;

• **Мамандыққа құзыреттілік** — өндіріс процесін жоспарлауға қабілеттілік, компьютермен, оргтехникамен жұмыс істей білу, техникалық құжаттамаларды оқу, қол машықтығын қалыптастыру;

• Жеке тұлға құзыреттілігі — өзінің еңбегін жоспарлауға, бақылауға және реттеуге қабілеттілік, өз бетімен шешім қабылдауға үйреншікті емес (нестандартное) шешімдер табуға, қисынды теориялық және практикалық ойлау; проблеманы көре білу, өз бетімен жаңа білім мен іскерлікті игеру қабілетін қалыптастыру; Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұнындағы кестесіне өндірістік тәжірибе бағанасы қосылды.	
Пререквизиттер: Ұста дәнекерлеу тәжірибесі	
Постреквизиттер: Газ шаруашылығында апатты қалпына келтіру бойынша жөндеу жұмыстарын орындау	
Оқытуға қажетті құралдар, жабдықтар: 1. анықтамалық - нұсқаулық кестелер; 2. кесу плоттері, газ құбырлары, пайка, монометр, өлшеуіш құралдар, кескіш, болат құбырлар, полиэтилен құбыры, полипропилен құбыры, дәнекерлегіш, фитинг, клипсы, т.б.	
Оқытушының байланыс ақпараты:	
Қозмет Маржан Ерболқызы	Тел: 8-702-881-81-61
	e-mail:makosya_4.94@mail.ru

Семестр бойынша сағаттарды бөлу

Пән/ модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде							
		1 курс		2 курс		3курс		4курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 09.2. «Өндірістік оқыту»	36						36		
Пән/модуль бойынша оқытуға берілетін жалпы сағат саны	36						36		

Жұмыс оқу-бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Барлық сағат саны	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
				Теориялық	Зертханалық / Тәжірибелік	Өндірістік тәжірибе		
1	ОН 1. Газ құбырларына және тиек арматураларға қызмет көрсетеді және ағымдағы жөндеуді жүргізеді.	1.Газ құбырының материалдары мен құбырлары. 2.Құбырларды біріктіру 3.Фланцты қосылыстар 4.Штуцерлы қосылыстар 5.Болат құбырлар 6.Полиэтилен құбырлар 7.Газ арматурасы және жабдықтары 8.Жапқыш арматура 9.Конденсатжинағыштар 10.Компенсаторлар 11.Линзалы компенсатор 12.Газ құбырларының орналасуы 13.Жер асты газ құбырының орналасуы 14.Жер үсті газ құбырының орналасуы 15.Газ құбырларын тот басудан қорғау 16.Электрлі химиялық қорғау	36			36	Практикалық сабақ	Тест №1 Бақылау №1

		17.Катодтық қорғау 18.Құбыр жолдарын тоттан катодтық қорғау						
2	ОН 2. Жер асты газ құбырларын жөндеу, газдың шығуын және бітелуін жою кезінде слесарь жұмыстарын орындайды.	1.Слесардың құрал - жабдықтары мен аспаптары 2.Құбырларды механикалық кесу 3.Металдың иілуі және олардың негізгі әдістері 4.ЧПУ станоктарында металдың иілуі - артықшылықтары 5.Металдың иілуі - технологиялық процестің кезеңдері 6.Металдың иілуі - кейінгі өңделу 7.Бұранданың жіктелуі Метрлік бұранда 8.Дюймдік бұранда 9.Құбырлы цилиндрлік бұранда 10.Құбырлы конустық бұранда 11.Трапециялық бұранда 12.Тірек бұрандасы 13.Дөңгелек бұранда 14.Тікбұрышты бұранда 15.Бұрандалы кескіштер мен гребенкалар 16.Бұранда кесуші фрезерлар 17.Белгілер 18.Плашкалар	36			36	Практикалық сабақ	Тест №2 Бақылау №2
		Сағат жиынтығы	72		72			

Пән (модуль)

КМ 07.1. «Газ шаруашылығында авариялық-қалпына келтіру жұмыстары слесарінің арнайы технологиясы»

БАҚЫЛАУ ПАРАҒЫ

Тексеру сынағының типі Оқыту нәтижесі, бағалау критерийлері оцeнки	тестілеу	Сауалнама	Тапсырма	Бақылау жұмысы	Квалификациялы қ жұмыстарды орындау	Мәнжазба жазу	Жоба қорғау	Қарточкалармен жұмыс	Баяндама дайындау
ОН-1. Газ құбырларына және тиек арматураларға қызмет көрсетеді және ағымдағы жөндеуді жүргізеді.	+	—	+	+	—	—	—	+	—
ОН 2. Жер асты газ құбырларын жөндеу, газдың шығуын және бітелуін жою кезінде слесарь жұмыстарын орындайды.	+	—	+	+	—	—	—	+	—

Оқу-әдістемелік жабдықтау

Негізгі әдебиеттер:

Қосымша әдебиеттер:

Көрнекі құралдар мен ОТҚ

ЖАНИБЕКОВА Ж.Е., МУРЗАГАЛИЕВА А.К., ПОКАЗЕЕВА О.В., ИБРАЕВ Т.С.

Шагирова Ж.А., Кабдешова Г.А., Бялова М.М., Кагазов Т.К.

Жабдықтарға техникалық қызмет көрсету және жөндеу. Оқу құралы.-
Астана:2018 ж.

Искаков Қ.Ә. – Л.Н.Гумилев атындағы ЕНУ-дің «Жылуэнергетика»
кафедрасының доценті, техн. ғыл. кандидаты

Алимова К.К. – К.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ- нің «Құрылыстық
инженерлік жңйелер» кафедрасының доценті, техн. ғыл. кандидаты

Шинибаев А.Д. – Сәулет және құрылыс институтының доценті,
техн. ғыл. докторы

Тексеру сипаттамасы

Тексеру: 1	
Атауы:	Сұрақ жауап
Тапсырманың сипаттамасы:	Тарауға байланысты
Өткізілу орны:	307В
Өткізілу уақыты:	КТЖ бойынша

Тексеру: 2	
Атауы:	Сұрақ жауап
Тапсырманың сипаттамасы:	Тарауға байланысты
Өткізілу орны:	307В
Өткізілу уақыты:	КТЖ бойынша

Бағалау парағы (чек-лист)

Тексеру сынағының түрі Оқыту нәтижелері / Бағалау критерийлері		Тест	СӨЖ	Үлестірмелі тапсырмалар	Бақылау сұрақтары
ОН 1.	Газ құбырларына және тиек арматураларға қызмет көрсетеді және ағымдағы жөндеуді жүргізеді.	+			
ОН 2.	Жер асты газ құбырларын жөндеу, газдың шығуын және бітелуін жою кезінде слесарь жұмыстарын орындайды.	+			
	Пән бойынша қорытынды бақылау	емтихан			

№	Өлшемдер	Әріптік жүйе бойынша баға
1	Білу	D (қанағаттанарлық)
2	Түсіну	C, C-, D+ (қанағаттанарлық)
3	Қолдану	B-, C+, (жақсы)
4	Талдау	B, (жақсы)
5	Синтез	B+ (жақсы)

6	Бағалау	A, A- (өте жақсы)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
«КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ» МКҚК



Пән/ модуль бойынша оқу жұмыс бағдарламасы

Модуль атауы: **КМ 10.1. «Жұмыс біліктілігін алуға өндірістік практика»**

Мамандық: **1405000 «Газбен қаматамасыз ету жабдықтары мен жүйелерін құрастыру және пайдалану»**

Біліктілік: **1405043- «газ объектілері құрал-жабдығын пайдалану техникі»**

Оқыту нысаны: күндізгі негізгі орта білім базасында

Жалпы сағат саны: 360 сағат

Өзірлеуші: **М.Е.Қозмет**

«Құрылыс» ПБК отырысында қаралды және мақұлданды.

Хаттама № 1 " " 2022 ж.

Төрайымы: Т. Аманбаева

Түсіндірме жазба

Жұмыс оқу бағдарламасы КМ 10.1. «Жұмыс біліктілігін алуға өндірістік практика» модуліне жасалды.

Бағдарлама мақсаты: Тұрғын үйге, ғимаратқа- жылу, газ қондырғыларын орнату, қалыпты жөндеу кезіндегі атқарылатын жұмыстарды, газ реттеу орнының қызметі мен мақсатын білім алушыларға үйрету. Тұрғын үйге,ғимаратқа- жылу, газ қондырғыларын орнату, жөндеу кезіндегі кемшіліктерді жою және жөндеу жұмыс кезіндегі қауіпсіздік ережелері, жұмыс істеу принциптері. Болашақ газ-техникі кәсіптік тәрбиесіне көңіл аудару, газбен қамтамасыздандыруға құштарлықтарын,сүйспеншіліктерін арттыру, ұқыптылыққа тәрбиелеу;

Модульді оқу нәтижесінде білімалушылар игереді:

Газдарды қалай орнату керектігін, жер қабатын, газ құбырларын, газ жабдықтарын тексеруді жүргізуді, құрылыс-монтаж жұмыстарының технологиясын меңгере алады.

Модульді оқу кезінде білімалушылар үйренеді: дайын құрамдарды және құрғақ құрылыс қоспаларын пайдаланып, газ жұмыстарын орындай білуді, газдың құбырлардың материалдарынан қаптауларын құруды орындауды, жердің (негізін) құрғақ жинақ тұтастырғышын құруды орындай білуді, жердің құрылымдарын қазуды орындайды.

Жұмыс оқу бағдарламасы 1405000 «Газбен қамтамасыз ету жабдықтары мен жүйелерін құрастыру және пайдалану» мамандығына арналған (1405043- «газ объектілері құрал-жабдығын пайдалану техникі» біліктілігі) жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі "Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы" №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» №604 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту туралы» №130 бұйрығы.

КМ 10.1. «Жұмыс біліктілігін алуға өндірістік практика»-360 сағат. Практикалық жұмыстар мен модульдеу қарастырылған.

• **Қалыптастырылатын құзіреттілік:** Білім алушылардың теориялық - практикалық (арнайы) құзыреттілік — кәсіби еңбегінде қолданылатын техника мен технологияларды білуі, білімінің жоғары деңгейде болуы мен маманның кәсіби өсуіне қатысты мүмкіндіктерді қамтамасыз ету және шығармашылық іс-әрекетінің нәтижесін қалыптастыру;

• **Мамандыққа құзыреттілік** — өндіріс процесін жоспарлауға қабілеттілік, компьютермен, оргтехникамен жұмыс істей білу, техникалық құжаттамаларды оқу, қол машықтығын қалыптастыру;

• Жеке тұлға құзыреттілігі — өзінің еңбегін жоспарлауға, бақылауға және реттеуге қабілеттілік, өз бетімен шешім қабылдауға үйреншікті емес (нестандартное) шешімдер табуға, қисынды теориялық және практикалық ойлау; проблеманы көре білу, өз бетімен жаңа білім мен іскерлікті игеру қабілетін қалыптастыру; Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұнындағы кестесіне өндірістік тәжірибе бағанасы қосылды.	
Пререквизиттер: Ұста дәнекерлеу тәжірибесі	
Постреквизиттер: Газ шаруашылығында апатты қалпына келтіру бойынша жөндеу жұмыстарын орындау	
Оқытуға қажетті құралдар, жабдықтар: 1. анықтамалық - нұсқаулық кестелер; 2. кесу плоттері, газ құбырлары, пайка, монометр, өлшеуіш құралдар, кескіш, болат құбырлар, полиэтилен құбыры, полипропилен құбыры, дәнекерлегіш, фитинг, клипсы, т.б.	
Оқытушының байланыс ақпараты:	
Қозмет Маржан Ерболқызы	Тел: 8-702-881-81-61
	e-mail:makosya_4.94@mail.ru

Семестр бойынша сағаттарды бөлу

Пән/ модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде							
		1 курс		2 курс		3курс		4курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 10.1. «Жұмыс біліктілігін алуға өндірістік практика»	360						360		
Пән/модуль бойынша оқытуға берілетін жалпы сағат саны	360						360		

Жұмыс оқу-бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Барлық сағат саны	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
				Теориялық	Зертханалық / Тәжірибелік	Өндірістік тәжірибе		
1	ОН 1. Газ құбырларына және тиек арматураларға қызмет көрсетеді және ағымдағы жөндеуді жүргізеді.	27.Газ құбырларының орналасуы 28.Жер асты газ құбырының орналасуы 29.Жер үсті газ құбырының орналасуы 30.Газ құбырларын тот басудан қорғау 31.Электрлі химиялық қорғау 32.Катодтық қорғау 33.Протекторлы қорғау 34.Слесардың құрал - жабдықтары мен аспаптары 35.Құбырларды механикалық кесу 36. Металдың иілуі және олардың негізгі әдістері 37.ЧПУ станоктарында металдың иілуі - артықшылықтары 38.Металдың иілуі - технологиялық процестің кезеңдері 39.Металдың иілуі - кейінгі өңделу 40.Бұранданың жіктелуі 41.Метрлік бұранда 42. Дюймдік бұранда 43.Құбырлы цилиндрлік бұранда 44.Құбырлы конустық бұранда 45.Трапециялық бұранда 46.Тірек бұрандасы	360			360	Практикалық сабақ	Тест №1 Бақылау №1

	47.Дөңгелек бұранда 48.Тікбұрышты бұранда 49.Бұрандалы кескіштер мен гребенкалар 50.Бұранда кесуші фрезерлар 51.Белгілер 52.Плашкалар 53.Қолданыстағы газ құбырындағы кесу түрлері 54.Дайындық жұмыстары 55.Болат газ құбырларына жалғану 56.Газ құбырларын жөндеу және техникалық қызмет көрсету. 57.Газ құбырларын үрлеу және сынау 58.Электрондық аспаптардың көмегімен газ құбырларының оқшаулауыш күйін тексеру 59.Қолданыстағы газ құбырының учаскелерін өшіру 60.Конденсатжинағыштағы істен шығуларды табу және жою 61.Линзалы компенсаторды монтаждау 62.Оры ашылған учаскені оқшаулаумен газ құбыры трассасын шурфтау 63.Газ құбырларына муфта мен бандажды орналастыру 64.Газдың шығу жерін іздеу 65.Тығындарды табу және жою 66.Жапқыш арматураны жөндеу 67.Апаттық жұмыстар өндірісі. 68.Апаттардың себептері 69.Жертөледегі немесе тұрғын үй кіреберісіндегі газ иісі 70.Жер үй немесе көп қабатты тұрғын үйлердегі газдың иісі 71.Сырттағы газ иісі 72.Газ құдығындағы газдың иісі						

	73.ГРП-дағы газ иісі 74.Газ беруді тоқтату. 75.Газ желісіндегі газ қысымының берілген режимнен ауытқуы (төмендеу, жоғарылау) 76.Жарылыс, атылу, үй-жайлардағы өрт 77.Газ құбырының механикалық зақымдануы, газ құбырының дәнекерлеу түйіспесінің үзілуі. 78.Газ өткізгіштері құбырындағы жарықтар. 79.Апаттарды жою 80.Төтенше жағдайлар кезіндегі іс-әрекеттер. 81.Қасақана жарылыс қаупі. 82.Қасақана жарылыс қаупі кезіндегі іс-әрекеттер 83.Жазатайым оқиғалар кезіндегі іс-әрекеттер 84.Оқиға орнын паналау 85.Автокөлікті паналау 86.Газ қауіпті жұмыстар және қауіпсіз пайдалану тәсілдері 87.Газ шаруашылығындағы газ қауіпті жұмыстардың түрлері 88.Қолданыстағы газ торабына жаңадан салынған газ құбырын қосу 89.Газ торабы мен жабдықтарға газды беру 90.Газ құбыры трассасын айналып өту 91.Қолданыстағы газ құбырын жөндеу және техникалық қызмет көрсету 92.Тығындарды жою 93. Конденсатжинағыштан конденсатты қотару 94.Газ құдықтарында жұмыс істегенде сақталатын қауіпсіздік техникасы 95.Газ реттеуіш станция, пункт және құрылғыларын пайдалану 96.ГРП мен ГРҚ ағымдағы жөндеу 97.Тұрғын үйлер мен қоғамдық ғимараттарға газ						

	жіберу 98.Газ жабдығын пайдалану 99.Сұйытылған газ қондырғыларына техникалық қызмет көрсету 100.Газ толтыру станцияларының жабдықтарын пайдалану 101.Газбен кесуді және отпен байланысты жұмыстарды орындай отырып жөндеу 102.Қазандықтарды газбен жабдықтау жүйесінде газға қауіпті және қалпына келтіру жұмыстарын жүргізу 103.Ыдыстардың, аппараттардың ішінде және тұйық кеңістіктерде 104.Жанғыш газдардың қасиеттері және улану мен газ жарылысының алдын алу шаралары 105.Газ құбырлары қосылыстарының герметикалығын тексереді 106.Футлярдың бар-жоғын және тұтастығын тексереді 107.Газ құбырын тексереді 108.Үй жайдың газ құбырларының төсемесін нормативтік талаптарға сәйкес келуін тексереді газ қауіпті жұмыстарды орындаудың қауіпсіздік шаралары 109.Зиянды заттармен улану белгілері 110.Зардап шеккендерге алғашқы дәрігерге дейінгі көмек 111.Қауіпті аймақтан зардап шеккендерді эвакуациялау тәртібі 112.Газдандырушының аспаптары мен ұажет-жабдықтары. 113.Жеке қорғаныс құралдары 114.Газ құбырының материалдары мен құбырлары.						

	115.Құбырларды біріктіру 116.Болат құбырлар 117.Полиэтилен құбырлар 118.Газ арматурасы мен жабдықтары 119.Жапқыш арматура 120. Конденсатжинағыштар 121.Компенсаторлар 122.Газ құбырларының орналасуы Жер асты газ құбырларының орналасуы Жер үсті газ құбырларының орналасуы Газ құбырларын тот басудан қорғау Слесардың құрал-жабдықтары мен аспаптары Құбырларды механикалық кесу Металдың иілуі және олардың негізгі әдістері Бұранданың жіктелуі Газ құбырларын үрлеу және сынау Электрондық аспаптардың көмегімен газ құбырларының оқшаулауыш күйін тексеру Қолданыстағы газ құбырларының учаскелерін өшіру Конденсатжинағыштағы істен шығуларды табу және жою Линзалы компенсаторды орналастыру Оры ашылған учаскені оқшаулаумен газ құбыры трассасын шурфтау Газ құбырларына муфта мен бандажды орналастыру Газ шығу жерін іздеу Тығындарды іздеу және жою Жапқыш арматураны жөндеу Апаттардың себептері Апаттарды жою Төтенше жағдайлар кезіндегі іс-әрекеттер Газ шаруашылығындағы қауіпсіздік техникасы						

	мен еңбекті қорғау бойынша жалпы сұрақтар Газ қауіпті жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру бойынша нұсқама. Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқама Газ қауіпті жұмыстарға наряд-рұқсаттама Газ қауіпті жұмыстар және қауіпсіз пайдалану тәсілдері Газ шаруашылығындағы газ қауіпті жұмыстардың түрлері Қолданыстағы газ торабына жаңадан салынған газ құбырын қосу Газ торабы мен жабдықтарға газды беру Өндірістік ұйымды газбен жабдықтау Ішкі газ құбырының жөндеу жұмыстары Ғимарат ішіне жабдықтар, счетчиктер орнату Газ қысымының жойылуын анықтау Газбен қамтамасыз ету жүйесінің сенімділігі, беріктігі Ішкі газ құбырының эксплуатациясы Газ плитасының техникалық көрсеткіштері Газ шығыны және жылу өнімділігі Газды жағуды реттеу Газды қолдану бойынша негізгі ережелер Ішкі газ жабдығын пайдалану жұмыстарының өндірісі кезіндегі қауіпсіздік техникасы Тұрмыста газды қауіпсіз пайдалану жөніндегі нұсқаулық Газ тарату жүйелеріне апаттық-диспетчерлік қызмет көрсету						
	Сағат жиынтығы	360					

Пән (модуль)
 КМ 10.1. «Жұмыс біліктілігін алуға өндірістік практика»
 БАҚЫЛАУ ПАРАҒЫ

Тексеру сынағының типі Оқыту нәтижесі, бағалау критерийлері оценок	тестілеу	Сауалнама	Тапсырма	Бақылау жұмысы	Квалификациялы қ жұмыстарды орындау	Мәнжазба жазу	Жоба қорғау	Қарточқалармен жұмыс	Баяндама дайындау
ОН-1. Газ құбырларына және тиек арматураларға қызмет көрсетеді және ағымдағы жөндеуді жүргізеді.	+	—	+	+	—	—	—	+	—

Оқу-әдістемелік жабдықтау

Негізгі әдебиеттер:

Қосымша әдебиеттер:

Көрнекі құралдар мен ОТҚ

ЖАНИБЕКОВА Ж.Е., МУРЗАГАЛИЕВА А.К., ПОКАЗЕЕВА О.В., ИБРАЕВ Т.С.

Шагирова Ж.А., Кабдешова Г.А., Блялова М.М., Кагазов Т.К.

Жабдықтарға техникалық қызмет көрсету және жөндеу. Оқу құралы.-
Астана:2018 ж.

Искаков Қ.Ә. – Л.Н.Гумилев атындағы ЕНУ-дің «Жылуэнергетика»
кафедрасының доценті, техн. ғыл. кандидаты

Алимова К.К. – К.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ- нің «Құрылыстық
инженерлік жнйелер» кафедрасының доценті, техн. ғыл. кандидаты

Шинибаев А.Д. – Сәулет және құрылыс институтының доценті,
техн. ғыл. докторы

Тексеру сипаттамасы

Тексеру: 1	
Атауы:	Сұрақ жауап
Тапсырманың сипаттамасы:	Тарауға байланысты
Өткізілу орны:	307В
Өткізілу уақыты:	КТЖ бойынша

Тексеру: 2	
Атауы:	Сұрақ жауап
Тапсырманың сипаттамасы:	Тарауға байланысты
Өткізілу орны:	307В
Өткізілу уақыты:	КТЖ бойынша

Бағалау парағы (чек-лист)

Тексеру сынағының түрі Оқыту нәтижелері / Бағалау критерийлері	Тест	СӨЖ	Үлестірмелі тапсырмалар	Бақылау сұрақтары

ОН 1.	Газ құбырларына және тиек арматураларға қызмет көрсетеді және ағымдағы жөндеуді жүргізеді.	+			
ОН 2.	Жер асты газ құбырларын жөндеу, газдың шығуын және бітелуін жою кезінде слесарь жұмыстарын орындайды.	+			
	Пән бойынша қорытынды бақылау	емтихан			

№	Өлшемдер	Әріптік жүйе бойынша баға
1	Білу	D (қанағаттанарлық)
2	Түсіну	C, C-, D+ (қанағаттанарлық)
3	Қолдану	B-, C+, (жақсы)
4	Талдау	B, (жақсы)
5	Синтез	B+ (жақсы)
6	Бағалау	A, A- (өте жақсы)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСКАРМАСЫ
КЕНТАУ КОПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МККК



МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

КМ 2. Профилактикалық және жөндеу жұмыстарын орындау, жылу желілері жабдыктарының жағдайын тексеру

Мамандығы: 07130400-Жылу техникалық жабдыктар және жылу мен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)

3W07130401-Жылу желілерінің жабдыктарын жөндеу жөніндегі слесарь
4S07130403 - Техник-жылу технигі

Оқу түрі күндізгі, жалпы білім беру базасында

Жасаған оқытушы:

Аманбаева Т.Ж.,

Фарисаф Сармолдиева С.С.,

Кентау 2022 ж.

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Профилактикалық және жөндеу жұмыстарын орындау, жылу желілері жабдықтарының жағдайын тексеру.

Міндеті:

- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу;
- әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау;
- жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу;
- екінші реттік энергоресурстарды пайдалану әдістерін меңгеру,
- ғылым жүйесін меңгеру барысында сыни және шығармашылық ойлау қабілеттерін, зерттеу дағдыларын қалыптастыру;
- білім алушылардың бойында үздіксіз білім алуға және өздігінен білім алуға қажетті зияткерлік қабілеттерін дамыту.

«Профилактикалық және жөндеу жұмыстарын орындау, жылу желілері жабдықтарының жағдайын тексеру» модулінің оқу бағдарламасы мынадай оқу нәтижелерінен тұрады: «Ақауларды анықтау, құбырларды жер үсті немесе жер асты суларының басуынан қорғау, топырақтың құлауын болдырмау мақсатында жер асты және жер үсті жылу желілері трассаларын аралауды жүргізу», «Өз құзыреті шегінде температуралық және гидравликалық сынақтар жүргізу», «Жылу желілерінің жабдықтарына қызмет көрсету бойынша жөндеу жұмыстарын орындау», «Құрылғылардың техникалық жағдайын және жабдықтың механикалық зақымдануын тексеру».

«Профилактикалық және жөндеу жұмыстарын орындау, жылу желілері жабдықтарының жағдайын тексеру» модулінің жүктемесі жалпы 144 сағат, оның ішінде: «Ақауларды анықтау, құбырларды жер үсті немесе жер асты суларының басуынан қорғау, топырақтың құлауын болдырмау мақсатында жер асты және жер үсті жылу желілері трассаларын аралауды жүргізу»-48 сағат, «Өз құзыреті шегінде температуралық және гидравликалық сынақтар жүргізу» - 24 сағат, «Жылу желілерінің жабдықтарына қызмет көрсету бойынша жөндеу жұмыстарын орындау» - 36 сағат, «Құрылғылардың техникалық жағдайын және жабдықтың механикалық зақымдануын тексеру» - 36 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Пререквизиттер: Жылу электр стансаларындағы қазандық қондырғылар, Гидравлика және сорғылар

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Аманбаева Т.Ж.	Тел.:87755879786 E-mail: amanbaeva.tolganai.85@mail.ru
А.Т.Ә : Сармолдиева С.С.	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 2. Профилактикалық және жөндеу жұмыстарын орындау, жылу желілері жабдықтарының жағдайын тексеру									
ОН 2.1. Ақауларды анықтау, құбырларды жер үсті немесе жер асты суларының басуынан қорғау, топырақтың құлауын болдырмау мақсатында жер асты және жер үсті жылу желілері трассаларын аралауды жүргізу	48	48							
ОН 2.2. Өз құзыреті шегінде температуралық және гидравликалық сынақтар жүргізу	24	24							
ОН 2.3. Жылу желілерінің жабдықтарына қызмет көрсету бойынша жөндеу жұмыстарын орындау	36	36							
ОН 2.4. Құрылғылардың техникалық жағдайын және жабдықтың механикалық зақымдануын тексеру	36	36							
Барлығы:	144	144							
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	144	144							

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
1	ОН 2.1. Ақауларды анықтау, құбырларды жер үсті немесе жер асты суларының басуынан қорғау, топырақтың құлауын болдырмау мақсатында жер асты және жер үсті жылу желілері трассаларын аралауды жүргізу	1.Жылу техника негіздері.Жылу техника негіздерінің басты ұғымдары мен әдісі.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2. Тәсілдік жылу қозғалым.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №2
		3. Мүлтіксіз газдың жылуқозғалымдық заңдары.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №3
		4. Жылулық күй көрсеткіштері.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №4
		5. ЖЭС-тің жылулық сұлбесі		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №5
		6. Күй теңдеуінің жалпы түрлері.Жылулық еселеуіштер.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №6
		7. Мүлтіксіз газ жылулық күй теңдеуінің жалпы түрі.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №7
		8. Жылуқозғалымның бірінші бастамасы(ЖББ)		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №8
		9. ЖББ-ның ішкі қайрат арқылы жазылған теңдеулері.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №9
		10.Жұмыстың жылуқозғалымдық түрлері		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №10
		11. ЖББ-ң қажыр арқылы жазылған теңдеуі		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №11
		12.ЖББ-ң ағындық теңдеулері		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №12
		13.Жылу сыйымдылық. Калориялық күй теңдеулері.Сх теңдеуі.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №13
		14.Джоуль тәжірибесі.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №14
		15.Жылу алмасусыз құбылыстар		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №15
		16. Жылуқозғалымның екінші бастамасы (ЖЕБ)		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №16

		17. ЖЕБ-ң ұғымы мен маңызы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №17
		18. Айналымды құбылыстар.Жылуқозғалтқыш сұлбесі.Жылулық пайдалы жұмыс еселеуіші.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №18
		19.Карнонның бірінші түйіні				2		Тәжірибелік	
		20.Карнонның екінші түйіні				2		Тәжірибелік	
		21.Карнонның жаңғыртулық айналымы.				2		Тәжірибелік	
		22.Қайтымсызқұбылыстардың энтропиясы.Энтропияның физикалық ұғымы			2			Теория	
		23. Нақты заттардың қасиеттері			2			Теория	
		24.Жылуқозғалымның шаққылық теңдеулері				2		Тәжірибелік	
		Сағат жиыны:		48	24	24			
2	ОН 2.2. Өз құзыреті шегінде температуралық және гидравликалық сынақтар жүргізу	1. Жылуқозғалымның үшінші заңы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2. Қысымы мен ыстықтығы тұрақты жүйенің тектікүй теңесуілігі.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №2
		3. Ағынның жылуқозғалымы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №3
		4. Тарылғы ағынының теңдеулері.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №4
		5.Бу айналымының жылуқозғалымдық өнімділігінің көрсеткіштері.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Бір мүдделі айналымдардың өнімділік көрсеткіштері.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №6
		7.Жылуэлектр орталықтарының өнімділік көрсеткіштері.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №7
		8. Жылуқозғалымдық айналымдар өнімділігінің жаңғыртылған жылулық әдістері.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №8
		9.Жылу электр станциялардың негізгі қағидалары сұлбелері.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №9
		10.Жылумаңызалмасу.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №10
		11. Жылуөткізгіштік.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №11
		12. Сұйықтық ағынының ерекше режимдері		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №12
		Сағат жиыны:		24	14	10			

3	ОН 2.3. Жылу желілерінің жабдықтарына қызмет көрсету бойынша жөндеу жұмыстарын орындау	1. Пәннің мазмұны, мақсаттары мен міндеттері, оның жылу техникасының техникін дайындаудағы маңызы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2. Гидравликаның қысқаша даму тарихы		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №2
		3. Өлшеу жүйелері		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №3
		4. Сұйықтық туралы жалпы мәлімет		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №4
		5. Сұйықтықтардың негізгі физикалық қасиеттерін есептеу		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Гидростатикалық қысым туралы түсінік		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №6
		7. Гидростатикалық қысымның түрлері		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №7
		8. Қысымды өлшейтін құралдар		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №8
		9. Ыдыстың қабырғасына түсетін қысымды есептеу.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №9
		10. Құбырдың тегеуріндік және пьезометрлік сызығын тұрғызу.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №10
		11. Сұйықтыққа батқан денелердің тепе-теңдігі		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №11
		12. Гидродинамиканың негізгі ұғымдары мен заңдары		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №12
		13. Идеал сұйықтың Бернулли теңдеуі		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №13
		14. Энергетикалық желілердің құрылуы (Бернулли теңдеуін тәжірибелі тексеру)		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №14
		15. Ағынның гидравликалық элементтері		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №15
		16. Ағынның гидравликалық элементін анықтау		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №16
		17. Сұйықтықтың қозғалысы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №17
		18. Бақылау жұмысы		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №18
		Сағат жиыны:		36	6	30			
4	ОН 2.4. Құрылғылардың техникалық жағдайын және жабдықтың механикалық	1. Шығындар мен жылдамдықтарды өлшеу. Үздіксіз ағын теңдеуі		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №1
		2. Қозғалыс режимдері		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №2
		3. Қозғалыс режимдерін есептеу		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №3

зақымдануын тексеру	4. Сұйықтық ағынының ерекше режимдері.		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №4
	5. Сұйықтық ағынының режимдерін анықтау		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №5
	6. Гидравликалық кедергілердің жіктелуі		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №6
	7. Гидравликалық кедергілерді есептеу		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №7
	8. Ұзындық бойынша гидравликалық шығын		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №8
	9. Құбырдың тура бөлігінде гидравликалық кедергінің коэффициентін анықтау		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №9
	10. Жергілікті кедергі коэффициентін анықтау		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №10
	11. Құбырлардың бөлінуі және жіктелуі		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №11
	12. Сұйықтық ағынының ерекше режимдері		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №12
	13. Құбырды гидравликалық есептеу		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №13
	14. Сұйықтықтың саңылаулар арқылы ағуы		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №14
	15. Сұйықтықтың әртүрлі саңылаулардан ағуын есептеу		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №15
	16. Кавитация туралы түсінік		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №16
	17. Құбырлардағы гидравликалық соққы		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №17
	18. Құбырлардың бөлінуі және жіктелуі		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №18
	Сағат жиыны:		36			36		
	ЖАЛПЫ		144	44	64	36		

ОН 2.1. Ақауларды анықтау, құбырларды жер үсті немесе жер асты суларының басуынан қорғау, топырақтың құлауын болдырмау мақсатында жер асты және жер үсті жылу желілері трассаларын аралауды жүргізу
«Дайындық жұмыстарын орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жалпы жылутехника негіздерінің басты ұғымдары мен әдісін нақты білу; - Жылудың әртүрлі қайратқа жылуқозғалымдық түрленуін анықтай білуі; - Күй теңдеулерін кейіптеу; - ЖББ-ң ішкі қайрат арқылы жазылған теңдеулерді есептеуі; - ЖББ-ң қажыр арқылы жазылған теңдеуін есептеу;
			- ЖББ-ң ағындық теңдеулері; - Жұмыстың жылуқозғалымдық түрлерін білу; - Калориялық күй теңдеуді S_x есептей алады; - Майер теңдеулерін есептеуді білу; - Тұрақты көлемді құбылыстарды анықтай алады; - Тұрақты қысымды құбылыстарды анықтай алуы; - Ыстықтығы тұрақты құбылыстарды есептей алуы; - Жылуалмасусыз құбылыстар туралы толық түсінігін қалыптастыру; - Өзгермелі жылусыйымдылықты жылуалмасусыз құбылыстың есептік Кинан әдісін толық меңгеруі; - Энтропия мен толық ыстықтықтың барлығын дәлелдеу; - Канонның түйінін негізгі мақсатын түсіндіреді; - Нақты газдардың күштік күй теңдеуін түсіндіреді

«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Жылутехника негіздері пәнін толық түсіне біледі; - Тәсілдік жылуқозғалым қасиеттерін анықтау формулаларды орнымен қалдана алады; - Мүлтіксіз газдың жылуқозғалымдық заңдарын түсіндіреді; - ЖЭС-тің жылулық сұлбесін жасай алады; - Жылулық күй көрсеткіштерін көрсете алады; - Жылуқозғалымдық күй теңдеуінің жалпы формуласын біледі; - Жылулық ұлғаю мен сығылу және қысым еселеуіштердің математикалық формуласын білуі; - Мүлтіксіз газдардың жылулық жалпы күй теңдеуі ; - ЖББ-ң негізін білдіретін теңдеуінің жалпы түрі; - Джоуль тәжірибесі мүлтіксіз газдың келесі қасиетін көрсетуін білу;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Пайда болған қысым қоршаған ортаның қысымынан артық болса олардың айырымына жұмыс істеуге болатынын формула бойынша түсіне білуі; - Қаралған жылуқозғалымдық айналымның пайдалы жұмыс еселеуіші формуласы; - Жылуқозғалымдық жүйеге жылу көздері мен жұмыс дене және қоршаған ортаның жататынын түсіндіру; - Қалыпты физикалық шарт ;
			- Күй көрсеткіштері қоршаған ортаның күйіне дейін өзгергеннен кейін түрленбейтін қайратты энергия екенін білу, үйренуі; - Жылуқозғалымдық құбылыстар көбінде жылулық күй көрсеткіштерімен сипатталатынын түсіне біледі; - Ішкі қайрат түсінігін білуі; - ЖББ-ң қажыр арқылы жазылған теңдеуінің жылуқозғалымдық теңесулік құбылыстық түрлері біледі; - Калориялық бернелері мен калори күй теңдеулері - Джоуль тәжірибесі;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Жылуқайраттықтың мақсаты; - Жұмыс дене; - Күй көрсеткіштері - Қайраттың түрленуі энергия біледі; - Жылуқозғалымдық жүйелерді біледі; - Жылуқозғалымдық күй теңдеуін жалпы түрі; - Клайперон теңдеуі; - Жылуалмасусыз құбылыстар; - Көпбағыттық құбылысты біледі; - Қайраттың түрлену түрі жылуды біледі;

«Жақсы»	75-79	«B-»	- Қайтымды айналым құбылыстарды біледі - Қайтымды құбылыстарды біледі; - Заттың энтропиясы мен жылуқозғалымдық ықтималы; - Жұмысқа қабілеттілік пайдалы жұмыс еселеуіші; - Бөліктерінің энтропиялары туралы түсінігі қалыптасқан; - Жылуқозғалым жүйенің энтропиясы мен ықтималы; - Больцман тұрақтысы. - Түрленулік ұғымы; - Аралық күш ұғымын біледі; - Тұрақты энтропиялық құбылыстар;
«Қанағат- танарлық»	70-74	C+	- Сұйық газ механикасының мақсатын біледі; - Жылуаңызалмасуды біледі;
			- Жылулық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Нақты заттардың қасеттері туралы теориялық ұғымды түсінеді;
«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Жылулықтың анықтамасын біледі;
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Жылулық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Жылу көздеріне мысал келтіре алады;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабакқа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабакқа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ОН 2.2. Өз құзыреті шегінде температуралық және гидравликалық сынақтар жүргізу
«Дайындық жұмыстарын орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Ыстықтық толық нөлдегі заттың физикалық қасиеттері біледі; - Планк Нернст заңын жалпы анықтамасын түсінеді; - Теңесулі су мен бу жүйесі; - Қысым, температура, көлем ұғымдарын түсінеді, ажырата алады;
			- Жылуалмасусыз құбылыстармен танысады, түсінеді; - P, V, T тұрақты құбылыстарда Клайперонның $v = RT/p$ теңдеуі арқылы есептелуін біледі; - Жылуалмасусыз құбылыстың $p v^k = p_1 v_1^k$ күй теңдеуін біледі; - Жылуқозғалымның бірінші бастамасының қажыр арқылы жазылуын біледі; - Ағынның жылдамдығы жоғары болғандықтан, саптамамен жылу алмаспайтынын түсінеді; - Меншікті көлем жылуалмасусыз құбылыстардың күй теңдеуі; - Лаваль саптамасы дегеніміз не екенін түсінеді; - Ағыншаның жылдамдығы; - Геометрия әсерінің аумалы заңы; - Жылуқозғалымдық айналымдар; - Әсерлік толық пайдалы жұмыс еселеуіші (ПЖЕ); - Қайтымды айналымның пайдалы жұмыс еселеуіші; - Бу құбырларының пайдалы жұмыс еселеуіші; - Шығырдың пайдалы жұмыс еселеуіші;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Үлгілі айналым; - Ренкин айналымы туралы түсінеді; - ШЭС-ке қарағанда ЖЭО-да отын үнемділігі; - Карноның негізгі айналымның жаңғыртулық түрі; - Жану өнімдерінің жылулығы; - ШЭС-тің қағидалық жылулық сұлбесі; - Тетіктік жаңғырту;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- ЖКБ, ТҚБ – жоғары және төменгі қысымды шығырдың бөліктері; - Жылуды тұтыну; - Электр мен жылуды сызбақпен өндірілуі; - БҚ-бу қазанына қысқаша түсініктеме; - БШ-бу шығырына қысқаша түсінік береді;

«Жақсы»	80-84	«B»	- Отын жағу жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Сорғылардың қызметі туралы түсінеді; - ЖЭС-терде электр мен жылу қайраттары бірге жылу электр орталықтарында өндіріледі;
			- Шығыр дегеніміз не екенін түсінеді; - Жылудың таралу тетіктері: жылуөткізгіштік пен ағынды жылу беру және сәулелену; - Ағымды жылу, жылу беру және сәулеленуді түсінеді;
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Жылуөткізгіштік еселеуішінің мәні; - Жылуөткізгіштік қайратының сақталу заңы Фурье теңдеуі; - Біртекті үздіксіз дененің көлемін түсінеді; - Біртекті үздіксіз дененің бет ауданын түсінеді; - Жылу ағынының беттік тығыздығын мен жылуын біледі; - Жылулық көзінің көлемдік тығыздығы $q(v) \text{ Вт/м}^3$ және дененің ішкі қайраты $U(\text{Дж})$; - Жылуөткізгіштің математикалық тұлғасы;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- Жылу туралы түсінігі қалыптасқан - Жергілікті жылу беру түсінігі; - Физикалық ыстық өткізгіштік туралы анықтамасын біледі; - Дененің ішіндегі жану;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Жылудың аз уақытта жылу өзгеруі туралы түсінігі қалыптасқан; - Жылуөткізгіштің кедергісі Ом тәрізді заңы туралы түсінігі қалыптасқан
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Қондырғының қуаттың түрлерін біледі;
«Қанағаттанарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағаттанарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағаттанарлық»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

сыз»			

«ОН 2.3. Жылу желілерінің жабдықтарына қызмет көрсету бойынша жөндеу жұмыстарын орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жалпы гидравлика ғылымы туралы түсінігі қалыптаысқан; - Сұйықтардың физикалық қасиеттерін анықтай алады; - Архимед заңын кейіптейді; - Ыдыстың қабырғасына түсетін қысымды есептей алады; - Ағын, элементар ағын-ша түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Үздіксіздік, Бернулли теңдеулерінің мақсатын біледі; - Сұйықтықтың бірқалыпты қозғалысы кезіндегі негізгі теңдеуді жаза алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын анықтай алады; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын есептеуді біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Гидравлика ғылымының жіктелуін біледі; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін анықтау формулаларды орнымен қалдана алады; - гидростатикалық қысымның қасиетін түсіндіреді; - гидростатиканың негізгі есептер жасай алады; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады;

			- Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтай алады;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбектеріне тоқтала алады; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттерін анықтау формулаларын біледі; - Гидростатика заңының негізін біледі; - гидростатиканың негізгі теңдеуін қолдана алады; - пьезометрлік биіктік түсінігі қалыптасқан; - вакуумдық қысым түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін біледі; - Айналмалы контурлы құбырды біледі; - Тұйық контурлы құбырды біледі; - Сұйықтық шығынын біледі;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбегін біледі; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттері туралы жалпы пікір білдіреді; - Беттік және массалық күштерді ажырата алады; - гидростатиканың негізгі теңдеуін біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызық туралы түсінік береді; - Сұйықтық қозғалысының режимдері ажырата алады; - Құбырлардың түрлерін ажырата алады; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтау формулаларын біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Гидравликаның негізін қалаушыларды біледі - сұйыққа әсер ететін күштерді біледі; - шынайы сұйықтық туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін біледі; - Қысым туралы түсінігі қалыптасқан; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды ажырата алады; - абсолютты және артық қысым - Сұйықтық қозғалысының режимдерін ашқан ғалымды біледі;

			- Сұйықтықтың қозғалыс түрлерін түсіндіреді; - Құбырлардың түрлерін біледі;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- Гидравлика ғылымының даму тарихын біледі; - Сұйықтардың түрлерін біледі, оларға мысал келтіре алады; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды біледі; - Сұйықтықтың қозғалысы туралы түсінік бере алады;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Сұйықтықтың анықтамасын біледі;
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Сұйықтық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Сұйықтыққа мысал келтіре алады;
«Қанағаттанарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағаттанарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағаттанарлықсыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«Дайындық жұмыстарын орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«A»	- Жабдықты жөндеу қолданылатын материалдардың қасиеттерін біледі; - Майлау материалдарының түрлері біледі, түсінеді; - Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді;

			- Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Тиек, сақтандыру арматурасының конструкциясымен танысады, түсінеді; - Арматураны жөндеу жүйесін үйренеді; - Жабдықтықтарды бөлшектеуді көреді, үйренеді; - Жабдықтықтарды жинақтауды көреді, үйренеді; - Таңдау кезінде жүкті көтеру, түсіру және жылжытуды түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Қазандық агрегаттарының негізгі құбыржолдарының сызбаларымен танысу, түсінеді; - Тиісті материалдарды таңдайды; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін, жөндеу, техникалық қызмет көрсету, ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді; - Өлшеу аспаптарын қолдана алады;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Күрделі емес, қол, пневматикалық және электрлендірілген саймандарды түсінеді;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді;

			- Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді;
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - техникалық қызмет көрсетуді біледі; - Өлшеу аспаптарының қай жерде қолдану керек екенін біледі; - Жөндеу жұмыс процесстерін көреді, үйренеді;
«Қанағат-танарлық»	70-74	C+	- Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан - Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан; - Жөндеудің анықтамасын біледі; - Өлшеу аспаптарының түрлерін біледі;
«Қанағат-танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Арқандар мен шынжырлар туралы түсінігі қалыптасқан; - Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан - Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан;
«Қанағат-танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін біледі;
«Қанағат-танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат-танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат-сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

« Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын жөндеуді жүргізу»
оқыту нәтижелерін бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Отын-энергетикалық ресурстар проблемасын біледі; - Жылу мен отын шығындарын төмендетуді біледі; - Энергетикалық қорлар, оны арттыру жолдарын меңгерген; - Отынның жану жылуын анықтай алады; - Жану теориясының негіздері мен отынды жағуды ұйымдастыруды; - Қатты отынның ылғалдылығын анықтауды; - Ұшатын заттардың шығуын анықтауды, - Бір массадан екіншіге отынның құрамын қайта есептеуді; - Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін теориялық қажетті ауа мөлшерін анықтауды; - Жану өнімдерінің h-d диаграммасын қолдануды; - Жылу энергетикалық және жылу пайдаланушылық жабдықтың жұмысының тиімділігі арттыру; - Жылумен отын шығынын төмендету; - Қазандық агрегаттың жылулық балансын құру, отын шығынын анықтау; - Оттықтан шығатын жану өнімдерінің температурасын анықтауды;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Еліміздің және саланың отын балансының құрылымын; - Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды, сондай-ақ өндіріс қоқыстарын жағудың ерекшеліктерін; - Қатты отынның құрамындағы күлдің мөлшерін анықтауды; - Кокс қалдықтарын жіктеуді, - Ауа шығынының коэффициентін анықтауды; - Отынның жану өнімдерінің энтальпия мен көлемдерін анықтауды; - Шығындарды төмендету жолдарын; - Қатты отынның механикалық толық жануынан жылу шығынын; - Отын энергетикалық қорларды үнемдеу;

			- Сақтауда, өзіндік мұқтажға қатты және сұйық отын шығынының азайтудың шараларын; - Жартылай механикалық қабаттық лақтырғыш оттықтарды; - Шынжыр торлы механикалық қабаттық оттықтарды; - Оттық құрылғыларды есептеудің негіздерін; - Қатты күйінде қожды жоюмен камералық көміршаңды оттықты, - Сұйық қожды жоюмен камералық оттықты,
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Екіншілік энергетикалық қорларды біледі; - Түтінді газдардан тазартуды; - Шығындарды анықтауды; - Отын шығынын төмендету бойынша шараларды жіктейді; - Қолмен қызмет көрсетілетін қабат оттықтарды; - Ағаш қалдықтары мен торфты жағуға арналған оттық құрылғыларды; - Қатты отынды камералық жағу үшін жанарғы құрылғыларды;
«Жақсы»	80-84	«В»	- сұйық және газ тәрізді отын және олардың сипаттамаларын біледі; - отын шығынын біледі; - қазандық аппараттарының пайдалы әсер коэффициентін біледі; - отын-энергетикалық қорларды үнемдеудің негізгі бағыттарын; - оттық құрылғының негізгі сипаттамаларын, - қабаттық оттық құрылғыларды; - газмазутты оттықтар, - сұйық және газтәрізді отынды жағу үшін жанарғы құрылғыларын;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Отынның жіктелуін біледі; - Өнеркісіпте отынның әр түрін қолданудың перспективаларын; - Жасанды отын түрлерін біледі; - Жану жылуын біледі; - Жылулық балансты; - Жылудың кететін газдармен шығыныны; - Отын шығынының негізгі түрлерін; - Оттық құрылғының жіктелуін; - Құйынды оттықтарды; - Көлденең циклонды оттықтарды; - Қиылысатын ағыншалы оттықтарды;

«Қанағат- танарлық»	70-74	C+	- Жағылатын отынның сипаттамаларын біледі; - Отынның элементар құрамын білді; - қоршаған ортаға жылу шығындарын; - оттықтың анықтамасын;
«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Жағылатын отынның түрлерін біледі; - Шартты отынның анықтамасын біледі;
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Отын түрлеріне мысал келтіре алады; - Қазақстаннан шығатын отынның түрлерін біледі;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

**«Жылу техникалық жабдыққа техникалық қызмет көрсетуді орындау»
оқыту нәтижелерін бағалау өлшемдері**

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- зертханалық жұмыстарды орындағанда жылу алмастырғыштарды қосқанда, ажыратқанда және жұмысы кезінде практикалық қызмет көрсетуді; - жылу алмастырғыштардың пайда болуы мүмкін ақаулылығын анықтау және жоюды;

«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Мөлшерленген каналды құбырлардың жылу алмастырғыштарын; - Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттарын; - Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтауды; - Гидравликалық кедергілерді анықтауды; - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты есептеуді; - Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеуді; - Фланцiлі жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн есептеудi; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Буландырғыштың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Қапты түтікті жылу алмастыру аппараттарын құралымдық есептеуді.
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуін; - аппараттардың жұмыс принципі мен құралымын; - Жылу алмастырғыштардың сұлбаларын; - Жылу алмастыру аппараттарын механикалық есептеудің міндеттерін; - Гидравликалық кедергілерді; - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты; - Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын;; - Фланцiлі жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Жылу алмастыру аппараттары мен қондырғылардың жіктелуі. Қолданылатын жылу тасымалдағыш; - Фланцiлі жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Істеп тұрған және жаңа жылу және май алмастыру қондырғыларына қойылатын талаптар; - Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн; - Буландырғыштың жылу беру коэффициентiн; - Қапты түтікті жылу алмастыру аппараттарын;
«Қанағат-»	70-74	С+	- жылу техникалық аппараттарды;

танарлық»			
«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы;
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTY МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

КМ 3. Жылу желілері жабдықтарын пайдалану және техникалық қызмет көрсету

Мамандығы: 07130400-Жылу техникалық жабдықтар және жылу мен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)

3W07130401-Жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесарь
4S07130403 - Техник-жылу технигі

Оқу түрі күндізгі, жалпы білім беру базасында

Жасаған оқытушы: Аманбаева Т.Ж.,
Сармолдиева С.С. Сармолдиева С.С.,

Кентау 2022 ж.

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Жылу желілері жабдықтарын пайдалану және техникалық қызмет көрсету

Міндеті:

- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу;
- әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау;
- жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу;
- екінші реттік энергоресурстарды пайдалану әдістерін меңгеру,
- ғылым жүйесін меңгеру барысында сыни және шығармашылық ойлау қабілеттерін, зерттеу дағдыларын қалыптастыру;
- білім алушылардың бойында үздіксіз білім алуға және өздігінен білім алуға қажетті зияткерлік қабілеттерін дамыту.

«Жылу желілері жабдықтарын пайдалану және техникалық қызмет көрсету» модулінің оқу бағдарламасы мынадай оқу нәтижелерінен тұрады: «Жылу желілерінің бекіту және реттеу арматурасына қызмет көрсетуді және жөндеуді қамтамасыз ету», «Жер асты және жер үсті жылу желілерінің трассаларын айналып өтуді жүзеге асыру», «Құбырларды жоғарғы немесе жер асты суларымен су басудан қорғау мақсатында жылу трассаларының сыртқы бетінің жағдайын бақылау», «Жылу желілерінің гидравликалық және жылу режимдерін баптау бойынша жұмыстарды бақылау және орындау», «Жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою».

«Жылу желілері жабдықтарын пайдалану және техникалық қызмет көрсету» модулінің жүктемесі жалпы 216 сағат, оның ішінде: «Жылу желілерінің бекіту және реттеу арматурасына қызмет көрсетуді және жөндеуді қамтамасыз ету» - 24 сағат, «Жер асты және жер үсті жылу желілерінің трассаларын айналып өтуді жүзеге асыру» - 24 сағат, «Құбырларды жоғарғы немесе жер асты суларымен су басудан қорғау мақсатында жылу трассаларының сыртқы бетінің жағдайын бақылау» - 48 сағат, «Жылу желілерінің гидравликалық және жылу режимдерін баптау бойынша жұмыстарды бақылау және орындау» - 48 сағат, «Жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою» - 72 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Пререквизиттер: Жылу электр стансаларындағы қазандық қондырғылар, Гидравлика және сорғылар

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Аманбаева Т.Ж.	Тел.:87755879786 E-mail: amanbaeva.tolganai.85@mail.ru
А.Т.Ә : Сармолдиева С.С.	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 3. Жылу желілері жабдықтарын пайдалану және техникалық қызмет көрсету									
ОН 3.1. Жылу желілерінің бекіту және реттеу арматурасына қызмет көрсетуді және жөндеуді қамтамасыз ету	24	24							
ОН 3.2. Жер асты және жер үсті жылу желілерінің трассаларын айналып өтуді жүзеге асыру	24	24							
ОН 3.3. Құбырларды жоғарғы немесе жер асты суларымен су басудан қорғау мақсатында жылу трассаларының сыртқы бетінің жағдайын бақылау	48	48							
ОН 3.4. Жылу желілерінің гидравликалық және жылу режимдерін баптау бойынша жұмыстарды бақылау және орындау	48	48							
ОН 3.5. Жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою	72	72							
Барлығы:	216	216							
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	216	216							

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
1	ОН 3.1.Жылу желілерінің бекіту және реттеу арматурасына қызмет көрсетуді және жөндеуді қамтамасыз ету	1.Бекіткіш және реттегіш арматура		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2.Су бөлгіш арматура		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №2
		3.Қорғағыш арматура.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №3
		4.Желідегі құрылыстар.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №4
		5.Құбыр жүргізу		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №5
		6.Сабактас жалғанған құбырларды есептеу.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №6
		7.Сифонды есептеу.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №7
		8.Параллель жалғанған құбырларды есептеу		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №8
		9.Тармақталған және айналма құбырларды есептеу.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №9
		10.Құбыржол арматурасын жөндеу		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №10
		11.Техникалық талаптары мен арматураның жөндеу технологиясы		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №11
		12.Арматураны жинақтау және сынау		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №12
		Сағат жиыны:		24	14	10			
2	ОН 3.2.Жер асты және жер үсті жылу желілерінің трассаларын айналып өтуді	1. Жылумен жабдықтаудың қос сатылы сызбанұсқалары		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2.Жылу жүйелерінің конфигурациясы.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №2
		3.Сумен жылыту жүйелеріндегі қысымдар		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №3

	жүзеге асыру	4.Бу енгізу сызбанұсқасы.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №4
		5.Су енгізу сызбанұсқасы.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Жерасты желілерін салу сұлбасы.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №6
		7.Жылу құбырларын жер астына салу нұсқалары.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №7
		8.П түріндегі компенсаторды жер астына салуға арналған текше.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №8
		9.Тығыздағыш компенсатордың құрылысы.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №9
		10.Жылу желісі камерасының жоспары.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №10
		11. Арнадағы жылу құбыры үшін жасалған жылжымайтын тіреу.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №11
		12.Құбырларды бекіту құралдары,бекіткіш-реттегіш арматураның түрлері.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №12
		Сағат жиыны:		24	14	10			
3	ОН 3.3. Құбырларды жоғарғы немесе жер асты суларымен су басудан қорғау мақсатында жылу трассаларының сыртқы бетінің жағдайын бақылау	1. Гидравликалық машиналардың жіктелуі		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2. Сорғылардың қолданылу саласы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №2
		3. Поршенді сорғылардың әрекет ету принципі		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №3
		4. Поршенді сорғының арматурасы мен бөлшектері		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №4
		5. Поршенді сорғылардың жіктелуі		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Поршенді сорғылардың құрылысы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №6
		7. Зертханалық жұмыс №1. Поршеньді сорғының құрылғысы мен жұмысын визуалды зерттеу		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №7
		8. Поршенді сорғылардың жұмыс істеу принципі		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №8
		9. Поршенді сорғылардың өндірулігі, қуаты мен ПӘК-і		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №9
		10. Поршенді сорғылардың берісі		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №10
		11. Зертханалық жұмыс №2. Жүктеме қысымына байланысты сорғыны беру сипаттамаларын зерттеу		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №11

		12. Зертханалық жұмыс №3. Сорғы білігінің айналу жиілігіне сорғы берісінің тәуелділігін зерттеу		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №12
		13. Зертханалық жұмыс №4. Поршеньді сорғы жетегі тұтынатын қуатты өлшеу және жүйенің тиімділігін есептеу		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №13
		14. Поршеньді сорғыларды іске қосу және тоқтату		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №14
		15. Поршеньді сорғыларда туындайтын ақаулар		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №15
		16. Өстік машиналардың жұмыс істеу принципі,		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №16
		17. Өстік машиналардың қалақ пішіндерінің торламасы						Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №17
		18. Өстік машиналар теориясындағы негізгі теңдеулері		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №18
		19. Өстік машиналардың теңдеулері, сипаттамалары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №19
		20. Өстік машиналардың теңдеулері ПӨК-і						Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №20
		21. Көлемді сорғылар		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №21
		22. Күректі сорғылар		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №22
		23. Вакуум-сорғылардың түрлері		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №23
		24. Пластиналы-роторлы, плунжерлі вакуум-сорғылар		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №24
		Сағат жиыны:		48	10	38			
4	ОН 3.4. Жылу желілерінің гидравликалық және жылу режимдерін баптау бойынша жұмыстарды бақылау және орындау	1. Ортадан тепкіш сорғылардың жұмыс істеу қағидасы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2. Ортадан тепкіш сорғылардың бөлшектері		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №2
		3. Ортадан тепкіш сорғылардың арматуралары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №3
		4. Ортадан тепкіш сорғылардың жіктелуі		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №4
		5. Ортадан тепкіш сорғылардың белгіленуі		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Ортадан тепкіш сорғылардың құрылысы		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №6

		7. Зертханалық жұмыс №5. Ортадан тепкіш сорғы қондырғысы мен жұмысы		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №7
		8. Арнайы ортадан тепкіш сорғылар		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №8
		9. Сұйықтықтың сорғыда қозғалысы		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №9
		10. Ортадан тепкіш сорғылардың негізгі теңдеулері		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №10
		11. Ортадан тепкіш сорғылардың қуаты, қысымы мен ПӘК-і		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №11
		12. Ортадан тепкіш сорғылардың нақты сипаттамалары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №12
		13. Ортадан тепкіш сорғылардың теориялық сипаттамалары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №13
		14. Ортадан тепкіш сорғыны орналастыру биіктігі		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №14
		15. Жұмыстық дене. Берісті реттеу.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №15
		16. Реттеу кезіндегі беріс пен тегеуріннің өзгері өрісі		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №16
		17. Ортадан тепкіш сорғылардың ұқсастығы.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №17
		18. Тез жүрістік коэффициенті		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №18
		19. Ортадан тепкіш сорғылардың параллель және тізбектей жалғануы		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №19
		20. Зертханалық жұмыс №6. Ортадан тепкіш сорғылардың параллель жалғануы		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №20
		21. Зертханалық жұмыс №7. Ортадан тепкіш сорғылардың тізбектей жалғануы		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №21
		22. Ортадан тепкіш сорғыларды іске қосу және тоқтату		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №22
		23. Ортадан тепкіш сорғылардың ақаулары		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №23
		24. Ортадан тепкіш сорғыларды басқару және күту		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №24

		Сағат жиыны:		48	10	38			
5	ОН 3.5. Жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою	1. Жөндеулердің түрлері мен оларды жоспарлау		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №1
		2. Жабдықтарды жөндеуді ұйымдастыру		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №2
		3. Жөндеуден кейін жабдықтарды қабылдау		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №3
		4. Жабдықтарды жөндеу кезіндегі қауіпсіздіктің жалпы шаралары		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №4
		5. Жөндеуді дайындау мен ұйымдастыру		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Қазандық жабдықтарының жөндеу жұмыстарын механизациялау амалдары мен құралдары		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №6
		7. Металдық сатылар мен көтерме құралдары		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №7
		8. Жылутехникалық жабдықтарын жөндеу кезіндегі такелажды жұмыстар		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №8
		9. Күрделі жөндеу кезіндегі типтік жөндеу жұмыстарының көлемі		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №9
		10. Жөндеуге жабдықтарды енгізу тәртібі		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №10
		11. Қазандық агрегаттарының жөндеуін өткізу		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №11
		12. Жөндеуден жабдықтарды қабылдау мен оның сапасын бағалау		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №12
		13. Жабдықтарды жөндеу үшін ұйымдастырушылық-техникалық және есеп беру құжаттамалары		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №13
		14. Қазандық агрегаттар элементтерінің жөндеуі		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №14
		15. Қазандық құбырлы жүйесінің зақымдалуы		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №15
		16. Қазандықтардың зақымдалған ирек түтіктерін және құбырларын ауыстыру		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №16
		17. Қазандықты орнату орнында құбырларды жөндеу		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №17
		18. Төмен және орташа қысымды қазандықтардың барабандарын жөндеу және зақымдау		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №18
		19. Қазандықтардың шойынды экономайзерлерін		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №19

		жөндеу							
		20. Құбырлы ауа қыздырғыш қазандықтарын жөндеу және зақымдау		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №20
		21. Қазандықтардың оттықтар мен бүркігіштерін жөндеу		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №21
		22. Қазандықты жөндеуден кейінгі сынауларына дайындығы		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №22
		23. Жөндеуден кейін қазандықтың гидравликалық сынауы		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №23
		24. Булы тығыздылығына қазандықты сынау		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №24
		25. Қыздырудың, барабандардың беттерін жөндеу		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №25
		26. Қыздыру беттерінің кемшіліктері мен зақымдану түрлері		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №26
		27. Қыздыру беттерін жөндеу кезіндегі жұмыс орындарын жабдықтау құралдары		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №27
		28. Қыздыру беттерінің элементтерінің жағдайын тексеру		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №28
		29. Барабандарды зерттеу мен олардың зақымдарын жою		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №29
		30. Үрлеп салқындатушы аппараттарын жөндеу		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №30
		31. Тербеліс мойынтіректерімен тіреуіштерін жөндеу		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №31
		32. Тартып-үрлеу машиналарын жөндеу		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №32
		33. Регенерациялық ауа қыздырғыштарын жөндеу		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №33
		34. Құбыр жол арматурасын жөндеу		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №34
		35. Арматураның жөндеу технологиясы мен техникалық талаптары		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №35
		36. Арматураны жинау және сынау		2			2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №36

		Сағат жиынтығы		72			72		
	Жалпы:			216	48	96	72		

ОН 3.1. Жылу желілерінің бекіту және реттеу арматурасына қызмет көрсетуді және жөндеуді қамтамасыз ету
«Дайындық жұмыстарын орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Бекіткіш және реттегіш арматура ұғымдарына қандай бекітпелер жататынын нақты білу; - Ысырмалардың көлемдері мен конструкциялары ысырмалардың саны мен олардың диаметрлеріне байланысты екенін білуі; - Іс жүзінде қолданылатын ысырмалар өзінің конструкциясы бойынша параллель орналасқан бекіткіш дискілері барын білуі; - Су бөлгіш арматураны біледі; - Су бөлгіш құралдарға біледі; - Қорғағыш арматураны білуі; - Ауа вантуздары магистральдық желілер мен су таратқыштардың көтеріңкі нүктелерінде болатынын білуі; - Желідегі құрылыстар туралы толық білуі; - Құбыр желілерін есептеу, яғни оның жекелеген учаскелерінің диаметрін анықтауды білуі; - Сабақтас жалғанған құбырларды есептеуді біледі; - Сифонды есептеуді біледі; - Параллель жалғанған құбырларды есептеуді біледі; - Тармақталған және айналма құбырларды есептеуді біледі; - Құбыржол арматураны жөндеуді нақты біледі; - Құбыржол арматураның жөндеу технологиясын біледі; - Егер сұйықтықтар төменгі абсолютты қысымның астында болса, ол төмен температурада да қайнай алатынын біледі ; - Ірі диаметрлі ысырмаларды қолмен ашу және жабу айтарлықтай көп күшпен уақытты қажет ететінін түсіндіреді.

«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Жылу желілерінің бекіту және реттеу арматурасына қызмет көрсетуді және жөндеуді қамтамасыз ету пәнін толық түсіне біледі; - Бекіту және реттеу арматурасының жөндеуді түсіндіреді; - Құбыржол арматурасының әрекет етуі бойынша қалай бөлінетінін түсіндіреді; - Ысырмаларды белгілі бір қашықтықта пультпен басқаруға болатынын түсінеді; - Жылулық құбырды есептеу формуласын көрсете алады; - Тармақталған және айналма құбырларды есептеудің жалпы формуласын біледі; - Құбырлар туралы түсіне білуі; - Бұрама тілмесі бар тік шпиндельді туралы түсінеді; - Айналыра отырып құбырдың қимасын жабатын бекіткіш дискілерді түсінеді; - Шпиндельді түсірген кезде ол дискілердің арасында орналасқан свнаны қысатынын білуі;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Пайда болған қысым қоршаған ортаның қысымынан артық болса олардың айырымына жұмыс істеуге болатынын формула бойынша түсіне білуі; - Қаралған ысырманы қыса отырып жабылуын қамтамасыз етуін біледі; - Ашық ысырмаларда дискілер ысырма оқпаны аумақтарының сыртында болатынын түсінеді; - Ысырмалар қайда орналасатынын біледі ; - Айналы деп аталатын ысырманың құрылысын көрсете алады; - Өнеркәсіпте айналы дискілі бекіткіштер 400ден 160мм ге дейінгі құбырлар үшін жасалатынын біледі; - Электр қозғалтқышы бар дискілі айналы бекіткіштің құрылысы сызбанұсқа түрінде көрсете біледі; - Бекіткішті ашу үшін диск 90 градусқа бұрылатынын біледі; - Құбырлардағы қысымның кездейсоқ көтерілуінің негізгі себебі-оларда гидравликалық соққының пайда болуын біледі. - Желідегі ысырмалардың немесе су бөлгіш шүмектердің тез жабылуын біледі;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Су бөлгіш немесе бекіткіш темір арқаудың жол бергісіз тез жабылуынан туатын гидравликалық соққылар сирек болатынын біледі; - Қазіргі заман ысырмаларының және су бөлгіш құрылғыларының барлық конструкцияларын олардың біршама баяу және бірқалыпты жабылуын түсінеді;

			- Құбырлардағы қысымның белгіленген шектерден асып кетін болдырмайтын серіппелі қорғағыш клапанды біледі - Клапандар иінтіректі үлгіде жасалатынын біледі; - Ауа вантузы тік болат соташығы бар болаттан жасалған қуыс шар салынатын, қақпағы бар шойын корпустаң тұратынын біледі; - Судан бөлініп шығатын ауа келтекұбыр арқылы вантуз корпусына өтіп, оның жоғарғы бөлігінде жиналатынын біледі; - Ауа жиналып соның салдарынан су деңгейі төмендейтінін біледі; - Шар біріктірілген клапанды аша отырып төмен түсіп, ауа сыртқа шығатынын біледі; - Вантузды толтыратын су шарды көтереді де, клапанды жабатынын біледі; - Вантуз құдыққа орналастыратынын біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Құдықтар темір құйматастан немесе кірпіштен жасалатынын біледі - Уақытша су құбырлары үшін кейде ағаш құдықтар жасалатынын біледі; - Құдық салуда темір құйматас бұйымдарының зауыттарында жасалатын бөлшектерден құрастырылатын құрама темір құйматас құдықтары ең жетілген және тиімді болып саналатынын біледі; - Сұйықтық резервуарлардан оң жақтағыға деңгей астымен төгілетін құбырлар үшін Бернулли теңдеуін құруды біледі; - Сабақтас жалғанған құыр деп диаметрі әртүрлі құбырлар учаскелерімен жалғанған қарапайым құбыр екенін айта алады; - Сифондық құбырларды есептеудің қарапайым су таратқыштарды есептеуден айырмашылығы жоқ екенін біледі; - Параллель жалғанған құбырлар күрделі жүйелерге жататынын біледі. - Параллель жалғанған құбырдың үлгісін көрсете алады; - Магистральдық су таратқыштағы шығындарды біледі; - Күрделірек су құбыры желілері гидравликалық және электр үлгілері көмегімен есептелетінін біледі;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- Құбыржол арматураны жөндеуді түсінеді; - Гидравликалық дүмпуді біледі; - Су құбыры толық толтырылмаған кездегі шығын мен орташа жылдамдық біледі;

			- Гидравликалық дүмпудің толық кезеңі уақыт бойынша әртүрлі екі сатыны қамтитынын біледі;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Жылулықтың анықтамасын біледі;
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Жылулық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Жылу көздеріне мысал келтіре алады;
«Қанағаттанарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағаттанарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағаттанарлықсыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ОН 3.2. Жер асты және жер үсті жылу желілерінің трассаларын айналып өтуді жүзеге асыру
«Дайындық жұмыстарын орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жылумен жабдықтаудың қос сатылы сызбанұсқасын біледі; - Жылу желілерінің конфигурациясын сыза біледі; - Сумен жылыту жүйелеріндегі қысымдар кестесін біледі; - Бу енгізу сызбанұсқасын біледі; - Су енгізу сызбанұсқасын біледі; - Жылу құбырлары жер астына неше метр тереңдікте салынатынын біледі; - Жылу құбырлары жер үстіне неше метр тереңдікте салынатынын біледі; - Жер асты желілерін салу сұлбасын біледі; - Жылу құбырларын жер астына салу нұсқаларын біледі; - Құбыржол арматурасын компенсаторлар қорғайтынын біледі; - Тығыздағыш компенсатор құрылысын біледі; - Жылу желісі камерасының жоспарын біледі; - Жылу құбырлары міндетті түрде оқшауландыратынын біледі; - Ызасулар жер бетіне жақынырақ орналасқан жерлерде құбыр жолдарына сорғыту жасалатынын біледі; - Арналардың және үстіңгі тақта түбінің ылдиы 0,002ден аз емес екенін біледі; - Арналардың түбі мен қабырғаларының гидрооқшауламасы жерасты суларының жоғарғы деңгейіне дейін салынатынын біледі; - Арнасыз төсемнің жылуоқшауламасы сыртқы гидрооқшаулама қабатымен толықтырылатынын біледі; - Арнадағы жылу құбырлары үшін жасалған жылжымайтын тіреулерді біледі;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Жерасты құбырлары үшін сырғымалы және жылжымайтын тіреулер қолданылатынын біледі; - Ашық салынатын құбырлар үшін аспа салынатынын біледі; - Дренаж тесігі не екенін біледі;

			- Жерасты төсемі арналы және арнасыз қарапайым болып келетінін біледі; - Арнасыз төсем үшін құйма конструкциялар және толтырылған немесе құйылған блоктардан тұратын құрама блок конструкциялары қолданылатынын біледі; - Жылу желісінің су беретін магистралін біледі; - Элеватор не екенін біледі;
«Жақсы»	85-89	«B+»	- Ысырманың не екенін біледі; - Кері магистраль не екенін біледі; - Манометр не екенін біледі; - Термометрге түсініктеме бере алады; - Су есептегішке қысқаша түсінік береді;
«Жақсы»	80-84	«B»	- Кері клапан не екенін түсінеді; - Сорғылардың қызметі туралы түсінеді; - ЖЭС-терде электр мен жылу қайраттары бірге жылу электр орталықтарында өндіріледі; - Сорғыту құбыры дегеніміз не екенін түсінеді; - Жылудың таралу тетіктері: жылуөткізгіштік пен ағынды жылу беру және сәулелену; - Ағымды жылу, жылу беру және сәулеленуді түсінеді;
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Кәріз желісін түсінеді; - Суағарды біледі; - Тақталар және арналардың қабырғаларын түсінеді; - Жер асты құбырларындағы сыртқы сылақты біледі; - Қиыршық тастарды біледі; - Метал қаңқа не екенін біледі ; - Технологиялық қажеттіліктерге арналған буды біледі;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- ЖЭО туралы біледі - Құйматас төсемдер түсінігі; - Жылу құбыры салынатын түпті дайындау анықтамасын біледі; - Ылғалды жерлерде руберойдпен ,битуммен оқшауланатынын біледі;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі.

танарлық»			- Жылудың аз уақытта жылу өзгеруі туралы түсінігі қалыптасқан; - Камераларда суды ағызуға және тартып шығаруға арналған шұңқыр,бір немесе екі қақпақ болатынын біледі
«Қанағат-танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Элеватор туралы біледі;
«Қанағат-танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат-танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат-сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«ОН 3.3. Құбырларды жоғарғы немесе жер асты суларымен су басудан қорғау мақсатында жылу трассаларының сыртқы бетінің жағдайын бақылау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жалпы гидравлика ғылымы туралы түсінігі қалыптаысқан; - Сұйықтардың физикалық қасиеттерін анықтай алады; - Архимед заңын кейіптейді; - Ыдыстың қабырғасына түсетін қысымды есептей алады; - Ағын, элементар ағын-ша түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Үздіксіздік, Бернулли теңдеулерінің мақсатын біледі; - Сұйықтықтың бірқалыпты қозғалысы кезіндегі негізгі теңдеуді жаза алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын анықтай алады; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын есептеуді біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Гидравлика ғылымының жіктелуін біледі; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін анықтау формулаларды орнымен қалдана алады; - гидростатикалық қысымның қасиетін түсіндіреді; - гидростатиканың негізгі есептер жасай алады; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді;

			- Ламинарлы және турбулентті режимін анықтай алады;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбектеріне тоқтала алады; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттерін анықтау формулаларын біледі; - Гидростатика заңының негізін біледі; - гидростатиканың негізгі теңдеуін қолдана алады; - пьезометрлік биіктік түсінігі қалыптасқан; - вакуумдық қысым түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін біледі; - Айналыс контурлы құбырды біледі; - Тұйық контурлы құбырды біледі; - Сұйықтық шығынын біледі;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбегін біледі; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттері туралы жалпы пікір білдіреді; - Беттік және массалық күштерді ажырата алады; - гидростатиканың негізгі теңдеуін біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызық туралы түсінік береді; - Сұйықтық қозғалысының режимдері ажырата алады; - Құбырлардың түрлерін ажырата алады; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтау формулаларын біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Гидравликаның негізін қалаушыларды біледі - сұйыққа әсер ететін күштерді біледі; - шынайы сұйықтық туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін біледі; - Қысым туралы түсінігі қалыптасқан; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды ажырата алады; - абсолютты және артық қысым - Сұйықтық қозғалысының режимдерін ашқан ғалымды біледі; - Сұйықтықтың қозғалыс түрлерін түсіндіреді; - Құбырлардың түрлерін біледі;
«Қанағаттанарлық»	70-74	С+	- Гидравлика ғылымының даму тарихын біледі; - Сұйықтардың түрлерін біледі, оларға мысал келтіре алады; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды біледі;

			- Сұйықтықтың қозғалысы туралы түсінік бере алады;
«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Сұйықтықтың анықтамасын біледі;
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Сұйықтық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Сұйықтыққа мысал келтіре алады;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«ОН 3.4. Жылу желілерінің гидравликалық және жылу режимдерін баптау бойынша жұмыстарды бақылау және орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жабдықты жөндеу қолданылатын материалдардың қасиеттерін біледі; - Майлау материалдарының түрлері біледі, түсінеді; - Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Тиек, сақтандыру арматурасының конструкциясымен танысады, түсінеді; - Арматураны жөндеу жүйесін үйренеді; - Жабдықтықтарды бөлшектеуді көреді, үйренеді; - Жабдықтықтарды жинақтауды көреді, үйренеді; - Таңдау кезінде жүкті көтеру, түсіру және жылжытуды түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Қазандық агрегаттарының негізгі құбыржолдарының сызбаларымен танысу, түсінеді; - Тиісті материалдарды таңдайды; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін, жөндеу, техникалық қызмет көрсету, ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді; - Өлшеу аспаптарын қолдана алады;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді;

«Жақсы»	85-89	«B+»	- Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Күрделі емес, қол, пневматикалық және электрлендірілген саймандарды түсінеді;
«Жақсы»	80-84	«B»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді;
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - техникалық қызмет көрсетуді біледі; - Өлшеу аспаптарының қай жерде қолдану керек екенін біледі; - Жөндеу жұмыс процесстерін көреді, үйренеді;
«Қанағат-танарлық»	70-74	C+	- Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан - Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан; - Жөндеудің анықтамасын біледі; - Өлшеу аспаптарының түрлерін біледі;
«Қанағат-танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Арқандар мен шынжырлар туралы түсінігі қалыптасқан; - Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан - Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан;
«Қанағат-танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін біледі;
«Қанағат-танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.

«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӨЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МҚКК



МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

КМ 4. Жылу желілері жабдықтарын жөндеу және сынактан өткізу, жылу желілерін төсеу бойынша қосалқы жұмыстар жүргізу

Мамандығы: 07130400-Жылу техникалық жабдықтар және жылу мен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)

3W07130401-Жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесарь
4S07130403 - Техник-жылу технигі

Оқу түрі күндізгі, жалпы білім беру базасында

Жасаған оқытушы: Аманбаева Т.Ж.,
Фаршад Сармолдиева С.С.,

Кентау 2022 ж.

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Жылу желілері жабдықтарын жөндеу және сынақтан өткізу, жылу желілерін төсеу бойынша қосалқы жұмыстар жүргізу.

Міндеті:

- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу;
- әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау;
- жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу;

«Жылу желілері жабдықтарын жөндеу және сынақтан өткізу, жылу желілерін төсеу бойынша қосалқы жұмыстар жүргізу» модулінің оқу бағдарламасы мынадай оқу нәтижелерінен тұрады: «Құрылғылардың техникалық жағдайын диагностикалау», «Ақаулардың себептерін анықтау және бөлшектерге жөндеу жүргізу», «Құбырларды, құрастырмалы темірбетон камераларын, коллекторларды, құдықтарды, каналдарды және жылу желілеріне арналған арматураларды бөлшектеу, құрастыру және орнатуды орындау», «Жоғары, күрделілігі орташа және күрделі жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу бойынша жұмыстарды орындау», «Жабдықтарды қайтақұру және монтаждау жұмыстарын жүргізу», «Жылу желілерінің гидравликалық және жылу режимдерін баптау бойынша жұмыстарды орындау».

«Жылу желілері жабдықтарын пайдалану және техникалық қызмет көрсету» модулінің жүктемесі жалпы 144 сағат, оның ішінде «Құрылғылардың техникалық жағдайын диагностикалау» - 24 сағат, «Ақаулардың себептерін анықтау және бөлшектерге жөндеу жүргізу» - 12 сағат, «Құбырларды, құрастырмалы темірбетон камераларын, коллекторларды, құдықтарды, каналдарды және жылу желілеріне арналған арматураларды бөлшектеу, құрастыру және орнатуды орындау» - 24 сағат, «Жоғары, күрделілігі орташа және күрделі жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу бойынша жұмыстарды орындау» - 24 сағат, «Жабдықтарды қайтақұру және монтаждау жұмыстарын жүргізу» - 24 сағат, «Жылу желілерінің гидравликалық және жылу режимдерін баптау бойынша жұмыстарды орындау» - 36 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Пререквизиттер: Жылу электр стансаларындағы қазандық қондырғылар, Гидравлика және сорғылар

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Аманбаева Т.Ж.	Тел.:87755879786 E-mail: amanbaeva.tolganai.85@mail.ru
А.Т.Ә : Сармолдиева С.С.	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 4. Жылу желілері жабдықтарын жөндеу және сынақтан өткізу, жылу желілерін төсеу бойынша қосалқы жұмыстар жүргізу									
ОН 4.1. Құрылғылардың техникалық жағдайын диагностикалау	24		24						
ОН 4.2. Ақаулардың себептерін анықтау және бөлшектерге жөндеу жүргізу	12		12						
ОН 4.3. Құбырларды, құрастырмалы темірбетон камераларын, коллекторларды, құдықтарды, каналдарды және жылу желілеріне арналған арматураларды бөлшектеу, құрастыру және орнатуды орындау	24		24						
ОН 4.4. Жоғары, күрделілігі орташа және күрделі жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу бойынша жұмыстарды орындау	24		24						
ОН 4.5. Жабдықтарды қайтақұру және монтаждау жұмыстарын жүргізу	24		24						
ОН 4.6. Жылу желілерінің гидравликалық және жылу режимдерін баптау бойынша жұмыстарды орындау	36		36						
Барлығы:	144		144						
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	144		144						

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
1	ОН 4.1. Құрылғылардың техникалық жағдайын диагностикалау	1. Техникалық диагностика		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2. Техникалық диагностиканың негізгі шарттары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №2
		3. Техникалық диагностиканың түсініктері		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №3
		4. Техникалық диагностикаға арналған жалпы ережелер		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №4
		5. Құрылғылардың техникалық тұжырымдары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Құрылғылардың техникалық түсініктері		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №6
		7. Диагностикалық параметрлер		2	2			Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №7
		8. Техникалық диагностика әдістемесі		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №8
		9. Құрылғылардың техникалық міндеттері		2	2			Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №9
		10.Құрылғыларға техникалық қызмет көрсету		4		2	2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №10
		11. Диагностика функциялары		4	2		2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №11
		12.Құрылғылардың техникалық мәселелері		2	2			Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №12
		Сағат жиыны:		28	10	14	4	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №13
2	ОН 4.2. Ақаулардың себептерін анықтау және	1. Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі, коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2. Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №2

	бөлшектерге жөндеу жүргізу	техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы							
		3. Үздіксіз әрекетті рекуперативті аппараттардың құралымдары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №3
		4. Істеп тұрған және жаңа жылу және массалмастыру қондырғыларына қойылатын талаптар.		4		2	2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №4
		5. Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуі. Беттік типті құбырлы, пластиналық, спиральді аппараттардың жұмыс принципі мен құралымы. Мөлшерленген каналды құбырлардың жылу алмастырғыштары.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Үздіксіз әрекетті аппараттарды есептеу.		4		2	2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №6
		Сағат жиыны:		16	2	10	4		
3	ОН 4.3. Құбырларды, құрастырмалы темірбетон камераларын, коллекторларды, кұдықтарды, каналдарды және жылу желілеріне арналған арматураларды бөлшектеу, құрастыру және орнатуды орындау	1. Құбырларды жинақтау және әзірлеу сапасы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2.Орналастырылған гидроқысымалар құбырлар туралы мәлімет		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №2
		3.Апаттық жөндеу жұмыстары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №3
		4.Фланецтер және тіреу тетіктер		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №4
		5. Құбырды оқшаулау туралы мәліметтер		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Арматураларды бөлшектеу технологиясы		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №6
		7. Бекіткіш және реттегіш арматураны орнату		4	2		2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №7
		8. Ысымалар туралы мәліметтер		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №8
		9. Арматураларды мықтылығына сынау		4	2		2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №9
		10.Құбырларды беріктікке сынау туралы мәліметтер		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №10
		11.Құбырларды тығыздыққа сынау		4	2		2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №11
		12.Металдарды газ жалынмен өңдеуге арналған жабдық		4	2		2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №12
		Сағат жиыны:		32	10	14	8		
4	ОН 4.4.	1. Жер асты құбырларын коррозиядан қорғау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1

	Коғары, күрделілігі орташа және күрделі жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу бойынша жұмыстарды орындау	2.Жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу		4		2	2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №2
		3.Жылу желілерін күрделі және ағымдағы жөндеу		4		2	2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №3
		4.Жылумен қамту жүйелерінің түрлері		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №4
		5. Құбырларды коррозиядан қорғау		4		2	2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Құбырларды дәнекерлеу		4		2	2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №6
		7. Жерасты құбырлар		2	2			Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №7
		8. Арматураның жөндеу классификациясы		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №8
		9. Құбырлардың мықтылығына сынау		4	2		2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №9
		10.Жылу желілерінің сынау туралы мәліметтер		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №10
		11.Құбырларды тығыздыққа сынау		4	2		2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №11
		12.Құбырларды газ жалынмен өңдеуге арналған жабдық		2	2			Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №12
		Сағат жиыны:		36	10	14	12		
5	ОН 4.5. Жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою	1. Өлшеу және өлшеу техникасы туралы жалпы мәліметтер		2	2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №1
		2. Өлшеу құралдары олардың элементтері мен параметрлері.		2	2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №2
		3. Шығын өлшегіштер		2	2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №3
		4. Ағынды өлшеудің байланыссыз әдістері		2	2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №4
		5. Сұйық және сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу		4		2	2	Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Су мен будың сапасын анықтаудың мәні мен әдістері		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №6
		7. Тарға кіріспе, автоматты реттеу теориясы		2	2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №7
		8. Автоматты реттеудің негізгі принциптері		2	2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №8
		9. Автоматты реттеу жүйелерінің жұмыс режимдері		4	2		2	Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №9
		10. Температура,қысым, деңгей, жылдамдық реттегіштері		2	2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №10

		11. Пневматикалық және гидравликалық реттегіштер		4	2		2	Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №11
		12. Қазандық қондырғыларыын автоматтандыру, сипаттамасы мен құрылғысы		4	2		2	Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №12
		Сағат жиыны:		32	20	4	8		
	ЖАЛПЫ								

«ОН 4.1. Құрылғылардың техникалық жағдайын диагностикалау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жалпы құрылғылардың диагностика туралы түсінігі қалыптасқан; - Құрылғылардың техникалық диагностикасын анықтай алады; - Диагностика параметрлері; - Диагностика функциялары; - Құрылғылардың техникалық жағдайын диагностикалау түсінігін біледі; - анықтай алады; - Үздіксіздік, құрылғылардың диагностикалау мақсатын біледі; - Техникалық диагностикалау міндетін жаза алады; - Құрылғылардың диагностикалық әдістемесін анықтай алады; - Құрылғылардың диагностикалау элементтерін анықтай алады; - Диагностикуаны біледі; - Құрылғыларды диагностикалауды тексере алады; - Диагностика параметрлерін анықтап, талдайды; - Құрылғылардың диагностикалық параметрлерін тұрғыза алады; - Диагностика режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Құрылғылардың диагностикасын анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Құрылғыны жіктелуін біледі; - Құрылғылардың қасиеттерін анықтау формулаларды орнымен қалдана алады; - Диагностика ұғымын қасиетін түсіндіреді; - Диагностикаға негізгі есептер жасай алады; - Диагностика параметрін тексере алады; - Құрылғылардың диагностикалау параметрлерін анықтап, талдайды; - Диагностикалау құрылғыларды қолданып тұрғыза алады; - Диагностикуаның режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Диагностика кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді; - Құрылғы міндетін және қасиетінің режимін анықтай алады;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Диагностикалау негізін қалаушылардың еңбектеріне тоқтала алады;

			- Диагностиканың негізгі физикалық қасиеттерін анықтау формулаларын біледі; - Диагностика заңының негізін біледі; - Диагностика негізгі функцияларын қолдана алады; - Диагностика түсінігі қалыптасқан; - Құрылғы түсінігін біледі; - Диагностиканың элементтерін біледі; - Диагностикалау міндетін біледі; - Құрылғыларды диагностикалап тексеруді біледі; - Диагностикалау шарттарын біледі;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Диагностикалаудың негізін қалаушылардың еңбегін біледі; - Құрылғылардың негізгі физикалық қасиеттері туралы жалпы пікір білдіреді; - Шарттық және мәселелерін ажырата алады; - Диагностикалау негізгі функциясын біледі; - Құрылғыларды диагностикалау тәжірибелік тексере алады; - Диагностикалаудың параметрлерін анықтап, талдайды; - Шарттық және және міндеті туралы түсінік береді; - Диагностикалаудың режимдері ажырата алады; - Құрылғылардың түрлерін ажырата алады; - Құрылғының диагностикалау режимін анықтау формулаларын біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Құрылғыларды диагностикалау негізін қалаушыларды біледі - Құрылғыға әсер ететін күштерді біледі; - Құрылғылар туралы түсінігі қалыптасқан; - Құрылғылардың физикалық қасиеттерін біледі; - Диагностика туралы түсінігі қалыптасқан; - Диагностикалауға арналған құралдарды ажырата алады; - Құрылғы және диагностика - Диагностикалау режимдерін ашқан ғылымды біледі; - Диагностиканың түрлерін түсіндіреді; - Құрылғылардың түрлерін біледі;
«Қанағаттанарлық»	70-74	С+	- Құрылғылардың түрлерін біледі; - Құрылғылардың түрлерін біледі, оларға мысал келтіре алады; - Диагностиканы өлшеуге арналған құралдарды біледі; - Құрылғылардың диагностика туралы түсінік бере алады;

«Қанағат-танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Сұйықтықтың анықтамасын біледі;
«Қанағат-танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Сұйықтық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Сұйықтыққа мысал келтіре алады;
«Қанағат-танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат-танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат-танарлық-сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«ОН 4.2. Ақаулардың себептерін анықтау және бөлшектерге жөндеу жүргізу» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы - Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы - Үздіксіз әрекетті рекуперативті аппараттардың құралымдары - Істеп тұрған және жаңа жылу және массаластыру қондырғыларына қойылатын

			талаптар. - Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуі. - Беттік типті құбырлы, пластиналық, спиральді аппараттардың жұмыс принципі мен құралымы. - Мөлшерленген каналды құбырлардың жылу алмастырғыштары. - Үздіксіз әрекетті аппараттарды есептеу.
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Пәннің орны мен рөлі коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы - Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы - Үздіксіз әрекетті рекуперативті аппараттардың құралымдары - Істеп тұрған және жаңа жылу және массалмастыру қондырғыларына қойылатын талаптар. - Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуі. - Беттік типті құбырлы, пластиналық, спиральді аппараттардың жұмыс принципі мен құралымы. - Мөлшерленген каналды құбырлардың жылу алмастырғыштары.
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы - Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы - Үздіксіз әрекетті рекуперативті аппараттардың құралымдары - Істеп тұрған және жаңа жылу және массалмастыру қондырғыларына қойылатын талаптар. - Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуі. - Беттік типті құбырлы, пластиналық, спиральді аппараттардың жұмыс принципі мен құралымы.
«Жақсы»	80-84	«В»	- Пәннің орны мен рөлі коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы - Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы - Үздіксіз әрекетті рекуперативті аппараттардың құралымдары - Істеп тұрған және жаңа жылу және массалмастыру қондырғыларына қойылатын талаптар.

			талаптар. - Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуі.
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы - Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы - Үздіксіз әрекетті рекуперативті аппараттардың құралымдары - Істеп тұрған және жаңа жылу және массаластыру қондырғыларына қойылатын талаптар.
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы - Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы - Үздіксіз әрекетті рекуперативті аппараттардың құралымдары
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы - Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы
«Қанағаттанарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағаттанарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағаттанарлық»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

СЫЗ»			

«ОН 4.3. Құбырларды, құрастырмалы темірбетон камераларын, коллекторларды, құдықтарды, каналдарды және жылу желілеріне арналған арматураларды бөлшектеу, құрастыру және орнатуды орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Бекіткіш жіне реттегіш арматура ұғымдарына қандай бекітпелер жататынын нақты білу; - Ысырмалардың көлемдері мен конструкциялары ысырмалардың саны мен олардың диаметрлеріне байланысты екенін білуі; - Іс жүзінде қолданылатын ысырмалар өзінің конструкциясы бойынша параллель орналасқан бекіткіш дискілері барын білуі; - Су бөлгіш арматураны біледі; - Су бөлгіш құралдарға біледі; - Қорғағыш арматураны білуі; - Ауа вантуздары магистральдық желілер мен су таратқыштардың көтеріңкі нүктелерінде болатынын білуі; - Желідегі құрылыстар туралы толық білуі; - Құбыр желілерін есептеу,яғни оның жекелеген учаскелерінің диаметрін анықтауды білуі; - Сабақтас жалғанған құбырларды есептеуді біледі; - Сифонды есептеуді біледі; - Параллель жалғанған құбырларды есептеуді біледі; - Тармақталған және айналма құбырларды есептеуді біледі; - Құбыржол арматураны жөндеуді нақты біледі; - Құбыржол арматураның жөндеу технологиясын біледі; - Егер сұйықтықтар төменгі абсолютты қысымның астында болса,ол төмен температурада да қайнай алатынынын біледі ;

			- Ірі диаметрлі ысырмаларды қолмен ашу және жабу айтарлықтай көп күшпен уақытты қажет ететінін түсіндіреді.
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Жылу желілерінің бекіту және реттеу арматурасына қызмет көрсетуді және жөндеуді қамтамасыз ету пәнін толық түсіне біледі; - Бекіту және реттеу арматурасының жөндеуді түсіндіреді; - Құбыржол арматурасының әрекет етуі бойынша қалай бөлінетінін түсіндіреді; - Ысырмаларды белгілі бір қашықтықта пультпен басқаруға болатынын түсінеді; - Жылулық құбырды есептеу формуласын көрсете алады; - Тармақталған және айналма құбырларды есептеудің жалпы формуласын біледі; - Құбырлар туралы түсіне білуі; - Бұрама тілмесі бар тік шпиндельді туралы түсінеді; - Айналдыра отырып құбырдың қимасын жабатын бекіткіш дискілерді түсінеді; - Шпиндельді түсірген кезде ол дискілердің арасында орналасқан свнаны қысатынын білу;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Пайда болған қысым қоршаған ортаның қысымынан артық болса олардың айырымына жұмыс істеуге болатынын формула бойынша түсіне білуі; - Қаралған ысырманы қыса отырып жабылуын қамтамасыз етуін біледі; - Ашық ысырмаларда дискілер ысырма оқпаны аумақтарының сыртында болатынын түсінеді; - Ысырмалар қайда орналасатынын біледі ; - Айналмалы деп аталатын ысырманың құрылысын көрсете алады; - Өнеркәсіпте айналмалы дискілі бекіткіштер 400ден 160мм ге дейінгі құбырлар үшін жасалатынын біледі; - Электр қозғалтқышы бар дискілі айналмалы бекіткіштің құрылысы сызбанұсқа түрінде көрсете біледі; - Бекіткішті ашу үшін диск 90 градусқа бұрылатынын біледі; - Құбырлардағы қысымның кездейсоқ көтерілуінің негізгі себебі-оларда гидравликалық соққының пайда болуын біледі. - Желідегі ысырмалардың немесе су бөлгіш шүмектердің тез жабылуын біледі; -

«Жақсы»	80-84	«В»	- Су бөлгіш немесе бекіткіш темір арқаудың жол бергісіз тез жабылуынан туатын гидравликалық соққылар сирек болатынын біледі; - Қазіргі заман ысырмаларының және су бөлгіш құрылғыларының барлық конструкцияларын олардың біршама баяу және бірқалыпты жабылуын түсінеді; - Құбырлардағы қысымның белгіленген шектерден асып кетін болдырмайтын серіппелі қорғағыш клапанды біледі - Клапандар иінтіректі үлгіде жасалатынын біледі; - Ауа вантузы тік болат соташығы бар болаттан жасалған қуыс шар салынатын, қақпағы бар шойын корпустан тұратынын біледі; - Судан бөлініп шығатын ауа келтеқұбыр арқылы вантуз корпусына өтіп, оның жоғарғы бөлігінде жиналатынын біледі; - Ауа жиналып соның салдарынан су деңгейі төмендейтінін біледі; - Шар біріктірілген клапанды аша отырып төмен түсіп , ауа сыртқа шығатынын біледі; - Вантузды толтыратын су шарды көтереді де, клапанды жабатынын біледі; - Вантуз құдыққа орналастыратынын біледі; -
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Құдықтар темір құйматастан немесе кірпіштен жасалатынын біледі - Уақытша су құбырлары үшін кейде ағаш құдықтар жасалатынын біледі; - Құдық салуда темір құйматас бұйымдарының зауыттарында жасалатын бөлшектерден құрастырылатын құрама темір құйматас құдықтары ең жетілген және тиімді болып саналатынын біледі; - Сұйықтық резервуарлардан оң жақтағыға деңгей астымен төгілетін құбырлар үшін Бернулли теңдеуін құруды біледі; - Сабақтас жалғанған құыр деп диаметрі әртүрлі құбырлар учаскелерімен жалғанған қарапайым құбыр екенін айта алады; - Құбырларды есептеудің қарапайым су таратқыштарды есептеуден айырмашылығы жоқ екенін біледі; - Параллель жалғанған құбырлар күрделі жүйелерге жататынын біледі. - Параллель жалғанған құбырдың үлгісін көрсете алады; - Магистральдық су таратқыштағы шығындарды біледі; - Күрделірек су құбыры желілері гидравликалық және электр үлгілері көмегімен есептеленетінін біледі;

«Қанағат-танарлық»	70-74	C+	- Құбыржол арматураны жөндеуді түсінеді; - Гидравликалық дүмпуді біледі; - Су құбыры толық толтырылмаған кездегі шығын мен орташа жылдамдық біледі; - Гидравликалық дүмпудің толық кезеңі уақыт бойынша әртүрлі екі сатыны қамтитынын біледі; -
«Қанағат-танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Сұйықтықтың анықтамасын біледі;
«Қанағат-танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Сұйықтық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Сұйықтыққа мысал келтіре алады;
«Қанағат-танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат-танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат-танарлық-сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«ОН 4.4. Жоғары, күрделілігі орташа және күрделі жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу бойынша жұмыстарды орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте	95-100	«А»	- Жылу желілерінің ұғымдарына қандай бекітпелер жататынын нақты білу;

жақсы»			- Құбырлардың көлемдері мен конструкциялары ысырмалардың саны мен олардың диаметрлеріне байланысты екенін білуі; - Іс жүзінде қолданылатын құбырлар өзінің конструкциясы бойынша параллель орналасқан бекіткіш дискілері барын білуі; - Жылу желілерін біледі; - Құбырларды біледі; - Бекіткіш арматураны білуі; - Магистральдық желілер мен су таратқыштардың көтеріңкі нүктелерінде болатынын білуі; - Желідегі құбырла туралы толық білуі; - Жылу желілерін есептеу,яғни оның жекелеген учаскелерінің диаметрін анықтауды білуі; - Параллель жалғанған құбырларды есептеуді біледі; - Құбырды есептеуді біледі; - Параллель жалғанған құбырларды есептеуді біледі; - Тармақталған және айналма құбырларды есептеуді біледі; - Құбыржол арматураны жөндеуді нақты біледі; - Құбыржол арматураның жөндеу технологиясын біледі; - Егер сұйықтықтар төменгі абсолютты қысымның астында болса,ол төмен температурада да қайнай алатынынын біледі ; - Ірі диаметрлі ысырмаларды қолмен ашу және жабу айтарлықтай көп күшпен уақытты қажет ететінін түсіндіреді.
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Жылу желілерінің бекіту және реттеу арматурасына қызмет көрсетуді және жөндеуді қамтамасыз ету пәнін толық түсіне біледі; - Жылу желілерінің арматурасының жөндеуді түсіндіреді; - Құбыржол арматурасының әрекет етуі бойынша қалай бөлінетінін түсіндіреді; - Ысырмаларды белгілі бір қашықтықта пультпен басқаруға болатынын түсінеді; - Жылулық құбырды есептеу формуласын көрсете алады; - Тармақталған және айналма құбырларды есептеудің жалпы формуласын біледі; - Құбырлар туралы түсіне білуі; - Бұрама тілмесі бар тік шпиндельді туралы түсінеді;

			- Айналыра отырып құбырдың қимасын жабатын бекіткіш дискілерді түсінеді; - Шпиндельді түсірген кезде ол дискілердің арасында орналасқан свнаны қысатынын білу;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Қоршаған ортаның қысымынан артық болса олардың айырымына жұмыс істеуге болатынын формула бойынша түсіне білуі; - Қаралған құбырларды қыса отырып жабылуын қамтамасыз етуін біледі; - Ашық ысырмаларда дискілер ысырма оқпаны аумақтарының сыртында болатынын түсінеді; - Құбырлар қайда орналасатынын біледі ; - Құбырлардың құрылысын көрсете алады; - Өнеркәсіпте айналысатын дискілі бекіткіштер 400ден 160мм ге дейінгі құбырлар үшін жасалатынын біледі; - Электр қозғалтқышы бар дискілі айналысатын бекіткіштің құрылысы сызбанұсқа түрінде көрсете біледі; - Бекіткішті ашу үшін диск 90 градусқа бұрылатынын біледі; - Құбырлардағы қысымның кездейсоқ көтерілуінің негізгі себебі-оларда гидравликалық соққының пайда болуын біледі. - Желідегі ысырмалардың немесе су бөлгіш шүмектердің тез жабылуын біледі; -
«Жақсы»	80-84	«В»	- Жылу желілерінде темір арқаудың жол бергісіз тез жабылуынан туатын гидравликалық соққылар сирек болатынын біледі; - Қазіргі заман ысырмаларының және су бөлгіш құрылғыларының барлық конструкцияларын олардың біршама баяу және бірқалыпты жабылуын түсінеді; - Құбырлардағы қысымның белгіленген шектерден асып кетін болдырмайтын серіппелі қорғағыш клапанды біледі - Кппандар иініреткі үлгіде жасалатынын біледі; - Ауа вантузы тік болат соташығы бар болаттан жасалған қуыс шар салынатын,қақпағы бар шойын корпустан тұратынын біледі; - Судан бөлініп шығатын ауа келтеқұбыр арқылы вантуз корпусына өтіп,оның жоғарғы бөлігінде жиналатынын біледі; - Ауа жиналып соның салдарынан су деңгейі төмендейтінін біледі; - Шар біріктірілген клапанды аша отырып төмен түсіп ,ауа сыртқа шығатынын

			біледі; - Вантузды толтыратын су шарды көтереді де,клапанды жабатынын біледі; - Вантуз құдыққа орналастыратыны біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Құбырлар темір құйматастан немесе кірпіштен жасалатынын біледі - Уақытша су құбырлары үшін кейде ағаш құдықтар жасалатынын біледі; - Құбыр салуда темір құйматас бұйымдарының зауыттарында жасалатын бөлшектерден құрастырылатын құрама темір құйматас құдықтары ең жетілген және тиімді болып саналатынын біледі; - Жылу желілерінің сұйықтық резервуарлардан оң жақтағыға деңгей астымен төгілетін құбырлар үшін Бернулли теңдеуін құруды біледі; - Параллель жалғанған құыр деп диаметрі әртүрлі құбырлар учаскелерімен жалғанған қарапайым құбыр екенін айта алады; - Құбырларды есептеудің қарапайым су таратқыштарды есептеуден айырмашылығы жоқ екенін біледі; - Параллель жалғанған құбырлар күрделі жүйелерге жататынын біледі. - Параллель жалғанған құбырдың үлгісін көрсете алады; - Магистральдық су таратқыштағы шығындарды біледі; - Күрделірек су құбыры желілері гидравликалық және электр үлгілері көмегімен есептеленетінін біледі;
«Қанағаттанарлық»	70-74	С+	- Құбыржолды жөндеуді түсінеді; - Гидравликалық дүмпуді біледі; - Бу құбыры толық толтырылмаған кездегі шығын мен орташа жылдамдық біледі; - Гидравликалық дүмпудің толық кезеңі уақыт бойынша әртүрлі екі сатыны қамтитынын біледі;
«Қанағаттанарлық»	65-69	С	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Сұйықтықтың анықтамасын біледі;
«Қанағаттанарлық»	60-64	С-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Сұйықтық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Сұйықтыққа мысал келтіре алады;

«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«ОН 4.5. Жабдықтың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Өлшеу және өлшеу техникасы туралы жалпы мәліметтер - Өлшеу құралдары олардың элементтері мен параметрлері. - Шығын өлшегіштер - Ағынды өлшеудің байланыссыз әдістері - Сұйық және сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу - Су мен будың сапасын анықтаудың мәні мен әдістері - Тарға кіріспе, автоматты реттеу теориясы - Автоматты реттеудің негізгі принциптері - Автоматты реттеу жүйелерінің жұмыс режимдері - Температура, қысым, деңгей, жылдамдық реттегіштері - Пневматикалық және гидравликалық реттегіштер - Қазандық қондырғыларының автоматтандыру, сипаттамасы мен құрылғысы
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Өлшеу және өлшеу техникасы туралы жалпы мәліметтер - Өлшеу құралдары олардың элементтері мен параметрлері. - Шығын өлшегіштер - Ағынды өлшеудің байланыссыз әдістері

			- Сұйық және сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу - Су мен будың сапасын анықтаудың мәні мен әдістері - Тарға кіріспе, автоматты реттеу теориясы - Автоматты реттеудің негізгі принциптері - Автоматты реттеу жүйелерінің жұмыс режимдері - Температура, қысым, деңгей, жылдамдық реттегіштері
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Өлшеу және өлшеу техникасы туралы жалпы мәліметтер - Өлшеу құралдары олардың элементтері мен параметрлері. - Шығын өлшегіштер - Ағынды өлшеудің байланыссыз әдістері - Сұйық және сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу - Су мен будың сапасын анықтаудың мәні мен әдістері - Тарға кіріспе, автоматты реттеу теориясы - Автоматты реттеудің негізгі принциптері
«Жақсы»	80-84	«В»	- Өлшеу және өлшеу техникасы туралы жалпы мәліметтер - Өлшеу құралдары олардың элементтері мен параметрлері. - Шығын өлшегіштер - Ағынды өлшеудің байланыссыз әдістері - Сұйық және сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу - Су мен будың сапасын анықтаудың мәні мен әдістері - Тарға кіріспе, автоматты реттеу теориясы
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Өлшеу және өлшеу техникасы туралы жалпы мәліметтер - Өлшеу құралдары олардың элементтері мен параметрлері. - Шығын өлшегіштер - Ағынды өлшеудің байланыссыз әдістері - Сұйық және сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу - Су мен будың сапасын анықтаудың мәні мен әдістері
«Қанағаттанарлық»	70-74	С+	- Өлшеу және өлшеу техникасы туралы жалпы мәліметтер - Өлшеу құралдары олардың элементтері мен параметрлері. - Шығын өлшегіштер - Ағынды өлшеудің байланыссыз әдістері - Сұйық және сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу
«Қанағат-	65-69	С	- Өлшеу және өлшеу техникасы туралы жалпы мәліметтер - Өлшеу құралдары олардың элементтері мен параметрлері.

танарлық»			- Шығын өлшегіштер
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Өлшеу және өлшеу техникасы туралы жалпы мәліметтер - Өлшеу құралдары олардың элементтері мен параметрлері.
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МККК



МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

КМ 5. Жылыту, сумен жабдықтау, су бұру бөлшектері мен тораптарды бөлшектеу, жөндеу, құрастыру жөніндегі слесарлық жұмыстарды орындау

Мамандығы: 07130400-Жылу техникалық жабдықтар және жылу мен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)

3W07130401-Жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесарь
4S07130403 - Техник-жылу технигі

Оқу түрі күндізгі, жалпы білім беру базасында

Жасаған оқытушы:

Аманбаева Т.Ж.,

Сармолдиева С.С. Сармолдиева С.С.,

Кентау 2022 ж.

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Жылыту, сумен жабдықтау, су бұру бөлшектері мен тораптарды бөлшектеу, жөндеу, құрастыру жөніндегі слесарлық жұмыстарды орындау.

Міндеті:

- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу;
- әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау;
- жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу;
- екінші реттік энергоресурстарды пайдалану әдістерін меңгеру.

«Жылыту, сумен жабдықтау, су бұру бөлшектері мен тораптарды бөлшектеу, жөндеу, құрастыру жөніндегі слесарлық жұмыстарды орындау» модулінің оқу бағдарламасы мынадай оқу нәтижелерінен тұрады: «Аспаптарды, Құрылғыларды, жабдықтарды, механизмдерді, материалдарды, бақылау-өлшеу аппаратурасын дайындау», «Санитариялық-техникалық жүйелер мен жабдықтарды монтаждау кезінде қажетті қол аспаптары мен айлабұйымдардың мақсаты және оларды қолдану», «Құбырларды, фитингтерді, фасонды бөлшектерді, арматураны және бекіту құралдарын жинау, бөлшектеу және жөндеу», «Еңбекті қорғау талаптарын меңгеру», «Жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесардың жұмысын орындау».

«Жылу желілері жабдықтарын пайдалану және техникалық қызмет көрсету» модулінің жүктемесі жалпы 360 сағат, оның ішінде: «Аспаптарды, Құрылғыларды, жабдықтарды, механизмдерді, материалдарды, бақылау-өлшеу аппаратурасын дайындау» - 24 сағат, «Санитариялық-техникалық жүйелер мен жабдықтарды монтаждау кезінде қажетті қол аспаптары мен айлабұйымдардың мақсаты және оларды қолдану» - 24 сағат, «Құбырларды, фитингтерді, фасонды бөлшектерді, арматураны және бекіту құралдарын жинау, бөлшектеу және жөндеу» - 24 сағат, «Еңбекті қорғау талаптарын меңгеру» - 72 сағат, «Жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесардың жұмысын орындау» - 216 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Пререквизиттер: Жылу электр стансаларындағы қазандық қондырғылар, Гидравлика және сорғылар

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Аманбаева Т.Ж.	Тел.:87755879786 E-mail: amanbaeva.tolganai.85@mail.ru
А.Т.Ә : Сармолдиева С.С.	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 5. Жылыту, сумен жабдықтау, су бұру бөлшектері мен тораптарды бөлшектеу, жөндеу, құрастыру жөніндегі слесарлық жұмыстарды орындау									
ОН 5.1. Аспаптарды, Құрылғыларды, жабдықтарды, механизмдерді, материалдарды, бақылау-өлшеу аппаратурасын дайындау	24		24						
ОН 5.2. Санитариялық-техникалық жүйелер мен жабдықтарды монтаждау кезінде қажетті қол аспаптары мен айлабұйымдардың мақсаты және оларды қолдану	24		24						
ОН 5.3. Құбырларды, фитингтерді, фасонды бөлшектерді, арматураны және бекіту құралдарын жинау, бөлшектеу және жөндеу	24		24						
ОН 5.4. Еңбекті қорғау талаптарын меңгеру	72		72						
ОН 5.5. Жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесарьдің жұмысын орындау	216		216						
Барлығы:	360		360						
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	360		360						

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
1	ОН 5.1. Аспаптарды, Құрылғыларды, жабдықтарды, механизмдерді, материалдарды, бақылау-өлшеу аппаратурасын дайындау	1.Өлшеудің көлемі мен қолданысы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2.Өлшеу көптеген пәндердің сандық зерттеулердің тіректасы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №2
		3.Өлшеу ғылымы метрология саласы		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №3
		4.Бақылау және өлшеу құралдарын мемлекеттік сынау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №4
		5. Бақылау және өлшеу құралдары мен әдістері		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Материалдарды өлшеу аспаптары		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №6
		7. Өлшеу құралдарының түрлері		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №7
		8. Бақылау өлшеу приборлары		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №8
		9. Бақылау өлшеу аспаптарын жөндеу		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №9
		10.Жабдықтарды аспаптармен бақылап өлшеу арқылы тексеру		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №10
		11.Механизмдерге өлшеу аспаптарын қолдану		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №11
		12. Бақылау жұмысы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №12
		Сағат жиыны:		24	14	10			
2	ОН 5.2. Санитариялық-	1. Кіріспе. Суды жылу энергетикада пайдалану. Табиғи сулар қоспаларының жіктелуі.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1

	техникалық жүйелер мен жабдықтарды монтаждау кезінде қажетті қол аспаптары мен айлабұйымдардың мақсаты және оларды қолдану	2. Табиғи суларды ластайтын заттар. Су сапасының көрсеткіштері		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №2
		3. Судың жалпы кермектігі мен сілтілігін анықтау жобалану тәртібі		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №3
		4. Шөгінділер туралы жалпы мәліметтер		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №4
		5. Бу қазандық агрегаттарында шөгінділердің түзілуі және шөгінділермен күресу шаралары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Будың сапасы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №6
		7. Таза буды алу әдістері		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №7
		8. Коррозия туралы жалпы түсінік		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №8
		9. Коррозиядан қазандық агрегаттардың металын қорғау әдістері		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №9
		10. Судан коррозиялы-агрессивті газдарды шығару		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №10
		11. Декарбонизаторды есептеу		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №11
		12. Бақылау жұмысы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №12
		Сағат жиыны:		24	16	8			
3	ОН 5.3. Құбырларды, фитингтерді, фасонды бөлшектерді, арматураны және бекіту құралдарын жинау, бөлшектеу және жөндеу	1. Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттары.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2. Құралымдық жылулық есептеуді орындаудың жүйелігі: жылу баланстарының теңдеуін, орта температуралық арынды, жылу беру мен жылу қайтару коэффициенттерін анықтау, жылу алмастыру бетінің ауданы мен жылу алмастыру көлемдерінің ауданын есептеу.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №2
		3. Барлық термодинамикалық процестерде жылуды, жұмысты айқындайды		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №3
		4. Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтау.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №4
		5. Жылу алмастырғыштардың сұлбалары		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №5

		6. Гидравликалық кедергілерді анықтау. Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты есептеу.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №6
		7. Жылу алмастыру аппараттарын механикалық есептеудің міндеттері		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №7
		8. Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеу		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №8
		9. Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеу.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №9
		10. Фланцiлi жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн есептеу.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №10
		11. Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтау.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №11
		12. Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтау.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №12
		Сағат жиыны:		24	16	8			
5	ОН 5.5. Жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесарьдің жұмысын орындау	1. Слесарлық, монтерлық және өлшеу құралдарын, айлабұйымдарды, жарақтарды, дайындамаларды және жұмыс үшін қорғау құралдарын дайындау		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		2. Бөлшектерді слесарлық өндеуді орындау		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		3. Слесарды өндеудің дайындық жұмыстары		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		4. Өлшемді сантехника		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		5. Қазандық жабдықты слесарлық өндеудің монтаждау жұмыстары		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		6. Слесарьларды өндеудің технологиялық процесі		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		7. Слесарлық жұмыстарды орындау кезінде қауіпсіздік ережелері мен өндірістік санитарияға		2			2	Практика	Тексеру жұмысы

		сәйкестігі							
		8. Слесарьлардың еңбек қауіпсіздігі және санитарлық ережелері және қауіптілік критерийлері		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		9. Жылу электр станциясындағы өндірістік және әлеуметтік қатынастар		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		10. Кәсіпорынның ұйымдастырушылық-өндірістік құрылымы, орны, кәсіпорындағы қызметтердің рөлі мен функциялары		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		11. Кәсіпорын қызметін реттейтін нормативтік құқықтық актілер, бұйрықтар мен нұсқаулар		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		12. Кәсіпорынның құрылымдық бөлімшелерінің жұмыс принциптері		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		13. Өндірістік құрылымның бастапқы буындарында өндірістік процесін ұйымдастыру әдістері		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		14. Кәсіпорынның негізгі бөлімшелердің қызметтері		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		15. Қазандық және шаң дайындау цехтарының жабдықтары жөндеу слесардың лауазымдық міндеттері		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		16. Жылу энергетикасы кәсіпорнында қауіпсіздік, өрт қауіпсіздігі және өндірістік санитария туралы брифингтің негізгі түрлері		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		17. Физикалық шамаларды өлшеудің техникалық негіздері.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы

	18. Өлшеу құралдарының жіктелуі		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	19. Өлшеу құралдарының метрологиялық сипаттамалары		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	20. Өлшеу жүйелері. Өлшеу жүйесінің (ӨЖ) негізгі бөліктері		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	21. Қателіктердің жіктелуі		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	22. Жүйелік қателіктер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	23. Кездейсоқ қателіктер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	24. Өлшеу нәтижелерін жазу түрлері		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	25. Өлшеу түрленгіштерінің негізгі сипаттамалары		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	26. Өлшеу құралдарының қосылу сұлбалары		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	27. Өлшеу түрлендіргіштерінің жіктелуі		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	28. Параметрлік түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	29. Фотоэлектрлік түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	30. Сыйымдылықтық түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	31. Жылулық түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	32. Иондық түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	33. Реостаттық түрлендіргіштер немесе белсенді кедергі датчиктері		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	34. Тензорезисторлық түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	35. Индуктивтік түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	36. Магнитсерпімді түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	37. Электрлиттік кедергі түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы

		38. Полярграфиялық түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		39. Генераторлық түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		40. Пьезоэлектрлік түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		41. Индукциялық түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		42. Жылу электрлік түрлендіргіштер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		43. Жылуэлектрлік пирометрлер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		44. Құралдардағы микропроцессорлер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		45. Бағдарламаланатын құралдар		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		46. Микропроцессорлық жүйелердің негізгі элементтері		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		47. Микропроцессор		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		48. Мәліметтердің жиын жүйесі		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		49. Көтергіш машиналар мен механизмдердің құрылымы және тағайындалуы		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		50. Крандар		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		51. Лебедкалар		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		52. Тельферлер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		53. Талдар		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		54. Арқандардың ақаулығын және пайдалануын таңдау ережелері. Строптардың типтері мен стропілеу тәсілдері.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		55. Блоктардың, домкраттардың, тальдардың, лебедкалардың жұмыстарымен танысу. Олармен жұмыс істеудің қауіпсіздік ережелері.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		56. Крандармен жүкті тасуда қолданылатын		2			2	Практика	Тексеру жұмысы

	белгі беруші жалаушалар туралы қысқаша мәлімет. Анкерлерге арқандар мен тростарды және жүкті бекіту үшін түйіншектерді байлау туралы қысқаша мәлімет.						
	57. Тростарды таңдау және ақаулығын жою, стропілеу сұлбаларын құру, түйіндерді байлау бойынша жаттығулар. Электр жабдығы иен строптардың құрылымдарын стопілеу. Полиспастаны зарядтау. Тальдардың, домкраттардың және т.б. көмегімен жүкті көрсету. Лебедка көмегімен орнын ауыстыру.	2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	58. Құбырөткізгіштердің үлгілік бөліктері.	2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	59. Құбырөткізгіштердің үлгілік бөліктерін қолдану аясы. Қауіпсіздік техникасы.	2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	60. Құбырөткізгіштердің ауыспалы қосылысын дайындау.	2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	61. Ватманда ауыспалы қосылыстың жаймасын сызу және есептеу.	2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	62. Ауыспалы қосылыстардың макетін дайындау.	2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	63. Құбырөткізгіштердің секциялық түйіндерін дайындау.	2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	64. 30°, 45°, 90° бұрышта секциялық қайтарудың жаймасын ватманда сызу және есептеу.	2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	65. 30°, 45°, 90° бұрышта құбырдың жалғастығының жаймасын ватманда сызу және есептеу.	2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	66. Ватманнан макеттер жасау.	2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	67. Жабдықты жөндеуге қолданылатын материалдардың қасиеттері	2			2	Практика	Тексеру жұмысы

	68. Материалдарды салу		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	69. Жұмсақ материалдар		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	70. Металл төсемелер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	71. Майлау материалдары		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	72. Сұйық жағар майлар		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	73. Майлар		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	74. Қосымша материалдар		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	75. Дайындық жұмыстары		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	76. Күрделі жөндеу		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	77. Төсемдер. Материалдар. Қолдану аясы. Қауіпсіздік ережесі.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	78. Төсемдерді жасау. Қол құралымен 150 мм дейінгі диаметрмен паранит пен резеңкемен төсемдер жасау.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	79. Жылу оқшаулау		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	80. Пісіруге тетіктердің құрама пішінін мемлекеттік техникалық бақылаудың нұсқаулығын талап ету.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	81. Жиектерді бөлу үшін қолданылатын құралдар. Қауіпсіздік техникасы.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	82. Құбырлық және жазықтық дайындамалардың жиектерін бөлу.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	83. Пісірілген бірікпелер және балқытумен пісірілгенде жасалатын жіктер		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	84. Пісірілген бірікпелердің құрылымдық элементтері		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
	85. Бу генераторының күрделі жөндеудегі		2			2	Практика	Тексеру жұмысы

		қорытындысы							
		86. Гидравликалық сынақтар		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		87. Жұмыс ортасы су мен бу болып табылатын бу қазандықтарындағы зақымданулар мен ақаулардың негізгі түрлері		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		88. Құбырлардың ішкі бетінің коррозиясы		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		89. Механикалық тозу		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		90. Құбырларды ию және түзеу		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		91. Жылыту беттерінің элементтері ауыстыру		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		92. Айналасоғулық жалғанулар.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		93. Айналасоғулық жалғануларды қолдану аясы. Құралы. Қауіпсіздік техникасы.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		94. Айналасоғуға құбыр ұштарын және құбыр ұясын тазарту. Электр бәрбсінің көмегімен құбыр ұясын тазарту. Егеу қағазбен құбыр ұштарын тазалау.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		95. Бұқтырмалардың типтері мен белгіленуі. Материалдар. Қолдану аясы. Қауіпсіздік ережесі.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		96. 150 мм дейінгі диаметрмен құбырөткізгіште фланцаралық және ұштық бұқтырмаларды орнату және алу.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		97. Бұрандалы қосылыстарда құбырөткізгіш элементтерін құрастыру.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы

		98. Бұрандалы қосылыстарды тығыздау тәсілдері.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		99. Бұрандалы қосылыстарды орындау.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		100. Бұрандалы қосылыстарды гидравликалық сынау.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		101. Фланцiлi қосылыстарда құбырөткiзгiш элементтерiн құрастыру. Гидравликалық сынақ.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		102. Өндiрiстiк жұмыста қауiпсiздiк шаралары.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		103. Бұрандалы және фланцiлi қосылыстардағы құбырлардың элементтерiн құрау, гидравликалық сынақтар.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		104. Тойтарма қосылыстарының қолдану аясы.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		105. Тойтармаға қолданылатын құралдар мен айлабұйымдар.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		106. Тойтарма түрлері.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		107. Тойтарма кезіндегі қауіпсіздік техникасы.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		108. Әр түрлі диаметрлі тойтармаларды жасау.		2			2	Практика	Тексеру жұмысы
		Сағат жиыны:		216			216		
	ЖАЛПЫ:			240	16	8	216		

«ОН 5.1. Аспаптарды, құрылғыларды, жабдықтарды, механизмдерді, материалдарды, бақылау-өлшеу аппаратурасын дайындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Өлшеудің көлемі мен қолданысы - Өлшеу көптеген пәндердің сандық зерттеулердің тіректасы - Өлшеу ғылымы метрология саласы - Бақылау және өлшеу құралдарын мемлекеттік сынау - Бақылау және өлшеу құралдары мен әдістері - Материалдарды өлшеу аспаптары - Өлшеу құралдарының түрлері - Бақылау өлшеу приборлары - Бақылау өлшеу аспаптарын жөндеу - Жабдықтарды аспаптармен бақылап өлшеу арқылы тексеру - Механизмдерге өлшеу аспаптарын қолдану
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Өлшеудің көлемі мен қолданысы - Өлшеу көптеген пәндердің сандық зерттеулердің тіректасы - Өлшеу ғылымы метрология саласы - Бақылау және өлшеу құралдарын мемлекеттік сынау - Бақылау және өлшеу құралдары мен әдістері - Материалдарды өлшеу аспаптары - Өлшеу құралдарының түрлері - Бақылау өлшеу приборлары - Бақылау өлшеу аспаптарын жөндеу
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Өлшеудің көлемі мен қолданысы - Өлшеу көптеген пәндердің сандық зерттеулердің тіректасы - Өлшеу ғылымы метрология саласы - Бақылау және өлшеу құралдарын мемлекеттік сынау - Бақылау және өлшеу құралдары мен әдістері - Материалдарды өлшеу аспаптары

			- Өлшеу құралдарының түрлері - Бақылау өлшеу приборлары
«Жақсы»	80-84	«B»	- Өлшеудің көлемі мен қолданысы - Өлшеу көптеген пәндердің сандық зерттеулердің тіректасы - Өлшеу ғылымы метрология саласы - Бақылау және өлшеу құралдарын мемлекеттік сынау - Бақылау және өлшеу құралдары мен әдістері - Материалдарды өлшеу аспаптары - Өлшеу құралдарының түрлері
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Өлшеудің көлемі мен қолданысы - Өлшеу көптеген пәндердің сандық зерттеулердің тіректасы - Өлшеу ғылымы метрология саласы - Бақылау және өлшеу құралдарын мемлекеттік сынау - Бақылау және өлшеу құралдары мен әдістері - Материалдарды өлшеу аспаптары
«Қанағат- танарлық»	70-74	C+	- Өлшеудің көлемі мен қолданысы - Өлшеу көптеген пәндердің сандық зерттеулердің тіректасы - Өлшеу ғылымы метрология саласы - Бақылау және өлшеу құралдарын мемлекеттік сынау
«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Өлшеудің көлемі мен қолданысы - Өлшеу көптеген пәндердің сандық зерттеулердің тіректасы - Өлшеу ғылымы метрология саласы
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Өлшеудің көлемі мен қолданысы - Өлшеу көптеген пәндердің сандық зерттеулердің тіректасы
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабакқа қатысады.
«Қанағат- танарлық»	0-49	«F»	- Сабакқа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

СЫЗ»			

«ОН 5.2. Санитариялық-техникалық жүйелер мен жабдықтарды монтаждау кезінде қажетті қол аспаптары мен айлабұйымдардың мақсаты және оларды қолдану» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жалпы гидравлика ғылымы туралы түсінігі қалыптаысқан; - Сұйықтардың физикалық қасиеттерін анықтай алады; - Архимед заңын кейіптейді; - Ыдыстың қабырғасына түсетін қысымды есептей алады; - Ағын, элементар ағын-ша түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Үздіксіздік, Бернулли теңдеулерінің мақсатын біледі; - Сұйықтықтың бірқалыпты қозғалысы кезіндегі негізгі теңдеуді жаза алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын анықтай алады; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын есептеуді біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Гидравлика ғылымының жіктелуін біледі; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін анықтау формулаларды орнымен қалдана алады; - гидростатикалық қысымның қасиетін түсіндіреді; - гидростатиканың негізгі есептер жасай алады; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды;

			- Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтай алады;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбектеріне тоқтала алады; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттерін анықтау формулаларын біледі; - Гидростатика заңының негізін біледі; - гидростатиканың негізгі теңдеуін қолдана алады; - пьезометрлік биіктік түсінігі қалыптасқан; - вакуумдық қысым түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін біледі; - Айналмалы контурлы құбырды біледі; - Тұйық контурлы құбырды біледі; - Сұйықтық шығынын біледі;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбегін біледі; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттері туралы жалпы пікір білдіреді; - Беттік және массалық күштерді ажырата алады; - гидростатиканың негізгі теңдеуін біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызық туралы түсінік береді; - Сұйықтық қозғалысының режимдері ажырата алады; - Құбырлардың түрлерін ажырата алады; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтау формулаларын біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Гидравликаның негізін қалаушыларды біледі - сұйыққа әсер ететін күштерді біледі; - шынайы сұйықтық туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін біледі; - Қысым туралы түсінігі қалыптасқан; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды ажырата алады; - абсолютты және артық қысым - Сұйықтық қозғалысының режимдерін ашқан ғалымды біледі; - Сұйықтықтың қозғалыс түрлерін түсіндіреді; - Құбырлардың түрлерін біледі;

«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- Гидравлика ғылымының даму тарихын біледі; - Сұйықтардың түрлерін біледі, оларға мысал келтіре алады; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды біледі; - Сұйықтықтың қозғалысы туралы түсінік бере алады;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Сұйықтықтың анықтамасын біледі;
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Сұйықтық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Сұйықтыққа мысал келтіре алады;
«Қанағаттанарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағаттанарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағаттанарлықсыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«ОН 5.3. Құбырларды, фитингтерді, фасонды бөлшектерді, арматураны және бекіту құралдарын жинау, бөлшектеу және жөндеу» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттары. - Құралымдық жылулық есептеуді орындаудың жүйелігі: жылу баланстарының теңдеуін, орта температуралық арынды, жылу беру мен жылу қайтару коэффициенттерін анықтау, жылу алмастыру бетінің ауданы мен жылу алмастыру көлемдерінің ауданын есептеу.

			- Барлық термодинамикалық процестерде жылуды, жұмысты айқындайды - Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтау. - Жылу алмастырғыштардың сұлбалары - Гидравликалық кедергілерді анықтау. - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты есептеу. - Жылу алмастыру аппараттарын механикалық есептеудің міндеттері - Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеу - Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеу. - Фланцiлі жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн есептеу. - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтау. - Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтау.
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттары. - Құралымдық жылулық есептеуді орындаудың жүйелігі: жылу баланстарының теңдеуін, орта температуралық арынды, жылу беру мен жылу қайтару коэффициенттерін анықтау, жылу алмастыру бетінің ауданы мен жылу алмастыру көлемдерінің ауданын есептеу. - Барлық термодинамикалық процестерде жылуды, жұмысты айқындайды - Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтау. - Жылу алмастырғыштардың сұлбалары - Гидравликалық кедергілерді анықтау. - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты есептеу. - Жылу алмастыру аппараттарын механикалық есептеудің міндеттері - Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеу - Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеу. - Фланцiлі жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн есептеу. - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтау.

«Жақсы»	85-89	«В+»	- Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттары. - Құралымдық жылулық есептеуді орындаудың жүйелігі: жылу баланстарының теңдеуін, орта температуралық арынды, жылу беру мен жылу қайтару коэффициенттерін анықтау, жылу алмастыру бетінің ауданы мен жылу алмастыру көлемдерінің ауданын есептеу. - Барлық термодинамикалық процестерде жылуды, жұмысты айқындайды - Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтау. - Жылу алмастырғыштардың сұлбалары - Гидравликалық кедергілерді анықтау. - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты есептеу. - Жылу алмастыру аппараттарын механикалық есептеудің міндеттері - Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеу - Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеу.
«Жақсы»	80-84	«В»	- Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттары. - Құралымдық жылулық есептеуді орындаудың жүйелігі: жылу баланстарының теңдеуін, орта температуралық арынды, жылу беру мен жылу қайтару коэффициенттерін анықтау, жылу алмастыру бетінің ауданы мен жылу алмастыру көлемдерінің ауданын есептеу. - Барлық термодинамикалық процестерде жылуды, жұмысты айқындайды - Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтау. - Жылу алмастырғыштардың сұлбалары - Гидравликалық кедергілерді анықтау. - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты есептеу. - Жылу алмастыру аппараттарын механикалық есептеудің міндеттері
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттары. - Құралымдық жылулық есептеуді орындаудың жүйелігі: жылу баланстарының теңдеуін, орта температуралық арынды, жылу беру мен жылу қайтару коэффициенттерін анықтау, жылу алмастыру бетінің ауданы

			мен жылу алмастыру көлемдерінің ауданын есептеу. - Барлық термодинамикалық процестерде жылуды, жұмысты айқындайды - Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтау. - Жылу алмастырғыштардың сұлбалары - Гидравликалық кедергілерді анықтау.
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттары. - Құралымдық жылулық есептеуді орындаудың жүйелігі: жылу баланстарының теңдеуін, орта температуралық арынды, жылу беру мен жылу қайтару коэффициенттерін анықтау, жылу алмастыру бетінің ауданы мен жылу алмастыру көлемдерінің ауданын есептеу. - Барлық термодинамикалық процестерде жылуды, жұмысты айқындайды - Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтау.
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттары. - Құралымдық жылулық есептеуді орындаудың жүйелігі: жылу баланстарының теңдеуін, орта температуралық арынды, жылу беру мен жылу қайтару коэффициенттерін анықтау, жылу алмастыру бетінің ауданы мен жылу алмастыру көлемдерінің ауданын есептеу. - Барлық термодинамикалық процестерде жылуды, жұмысты айқындайды
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттары. - Құралымдық жылулық есептеуді орындаудың жүйелігі: жылу баланстарының теңдеуін, орта температуралық арынды, жылу беру мен жылу қайтару коэффициенттерін анықтау, жылу алмастыру бетінің ауданы мен жылу алмастыру көлемдерінің ауданын есептеу.
«Қанағаттанарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағаттанарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.

«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

« ОН 5.5. Жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесарьдің жұмысын орындау» оқу нәтижесі бойынша
бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жабдықты жөндеу қолданылатын материалдардың қасиеттерін біледі; - Майлау материалдарының түрлері біледі, түсінеді; - Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Тиек, сақтандыру арматурасының конструкциясымен танысады, түсінеді; - Арматураны жөндеу жүйесін үйренеді; - Жабдықтықтарды бөлшектеуді көреді, үйренеді; - Жабдықтықтарды жинақтауды көреді, үйренеді; - Таңдау кезінде жүкті көтеру, түсіру және жылжытуды түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Қазандық агрегаттарының негізгі құбыржолдарының сызбаларымен танысу, түсінеді; - Тиісті материалдарды таңдайды; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін, жөндеу, техникалық қызмет көрсету, ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді; - Өлшеу аспаптарын қолдана алады;

«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Күрделі емес, қол, пневматикалық және электрлендірілген саймандарды түсінеді;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - техникалық қызмет көрсетуді біледі; - Өлшеу аспаптарының қай жерде қолдану керек екенін біледі; - Жөндеу жұмыс процесстерін көреді, үйренеді;
«Қанағаттанарлық»	70-74	С+	- Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан - Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан; - Жөндеудің анықтамасын біледі; - Өлшеу аспаптарының түрлерін біледі;
«Қанағаттанарлық»	65-69	С	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Арқандар мен шынжырлар туралы түсінігі қалыптасқан; - Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан

			- Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан;
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін біледі;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

Қазақстан Республикасының оқу-ағарту министрлігі
Түркістан облысының адами әлеуметті дамыту басқармасы
«Кентау көпсалалы колледжі» МКҚК



М.А.Басаров
2022 ж.

МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

БМ 02. Ақпараттық коммуникалық және цифрлық
технологияларды қолдану
ОН 2.3 Сызу технологиясын меңгеру

Оқытушы: Қалматаев Б

Курс 1 бөлім күндізгі тобы ТС-22у-1

Мамандығы: 07130400 «Жылу техникалық жабдықтар және жылумен
жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)»
Біліктілігі: 4S07130403 –«Техник-жылу технигі»

Оқу түрі: Күндізгі жалпы орта білім беру базасында

Жалпы техникалық пәндер бірлестігінің
комиссиясы отырысында қаралған

Хаттама № 1 " 29 " 08 2022 жыл.

Пәндер бірлестігінің комиссиясы
төрайымы (төрағасы): Сайдалиева А.

Сайдалиева А.

Кентау-2022ж

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Қалыптастырылатын құдіреттіліктер:

Бұл модуль слесарлық және слесарлық-жинау жұмыстарын орындауға қажетті білімдерді, икемдер мен дағдыларды сипаттайды.

Модульді зерделеу нәтижесінде білім алушылар: жұмыс орнын ұйымдастыру нормалары мен ережелерін; жұмысты ұйымдастыру әдістерін; керек-жарақтар мен құрылғылардың атауын, мақсаты және қолдану ережесін; сызбаларды дұрыс оқу ережесін; слесарлық операциялардың түрлері және олардың мақсатын; өңдеуді материалдардың негізгі қасиеттерін; технологиялық жабдықтың үлгілік бөлшектері мен тораптарын жіктеуді; бекіту технологиясы және бекіту материалдарын; сымдарды дәнекерлеу технологиясын; ішкі және сыртқы бұранда кесу технологиясын; бөлшектерді жинау технологиясын; еңбекті қорғау стандарттары мен талаптарын сақтай отырып механизмдерді жинау мен талдау операциясын меңгереді.

Модульді зерделеу кезінде білім алушылар жұмыс орындарын ұйымдастыруы; сызу құрал саймандармен жұмыс істеуді, мемлекеттік стандарттар бойынша жұмыс істеуді, деталдың аксонометриясын салуды, сызуды оқу және сыза білуді меңгереді, құрастыру сызбасын сызу, спецификацияны толтыру, сызда дәнекерлеуді белгілей білуге үйренеді

Пререквизиттер: Техникалық механика негіздері, техникалық сызу

Постреквизиттер: 1 Ақпараттық коммуникалық және цифрлық технологиялар негіздерін меңгеру, Электротехника және электроника негіздері, Ақпараттық анықтамалық және интевөб порталдардың қызметтерін пайдалану Инженерлік графика

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Әдебиеттер мен оқу құралдары: Л.Баранова А.Панкевич Основы черчения Р.Миронова, Б.Миронов. Сборник заданий по черчению

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ө : Қалматаев Б.Ө	Тел.:87078853755 E-mail: kalmataev1964@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі і барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семес тр	2 семест р	3 семест р	4 семест р	5 семест р	6 семест р	7 семест р	8 семест р
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БМ 02. Ақпараттық коммуникалық және цифрлық технологияларды қолдану									
ОН 02.1 Ақпараттық коммуникалық және цифрлық технологиялар негіздерін меңгеру	24	24							
ОН 02.2 Ақпараттық анықтамалық және интевеб порталдардың қызметтерін пайдалану	24		24						
ОН 2.3 Сызу технологиясын меңгеру	72	36	36						
ОН 02.4 Инженерлік графика	120	24	24	24	48				
Барлығы:	240	84	84	24	48				
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	240	84	84	24	48				

2. ЖҰМЫС ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/ бағалау өлшемдері	Тақырып ы оқытудың күнтізбелі к мерзімі	Кредит / сағат- н барлығ ы	оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсыр- малары
					Теориялық	Зертханалық практикалық	Өндірістік оқыту немесе Кәсіптік практика		
	ОН 2.3 Сызу технологиясын меңгеру								
		1. Кіріспе Құрал жабдықтар және олармен жұмыс істеу, қолдану			2			теориял ық	Тексеру жұмысы №1
		2. Форматтар туралы түсінік.			2			Аралас	Тексеру жұмысы
		3.Негізгі жазу. Форматқа орындау				2			
		4. Сызықтар. Сызықтарды орындау				2		Тәжірбиел ік	Тексеру жұмысы
		5. Жалпақ дене контурын салу. Форматқа сызу				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		6. Өлшемдерді белгілеу. Форматқа сызу				2		Тәжірбиел ік	Тексеру жұмысы
		7. Геометриялық орналастыру. Бұрыштар мен кесінділерді тең бөлікке бөлу.				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		8.Шеңберді теңдей бөлікке бөлу				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		9. Жалпақ дене контурын салу. Форматқа сызу				2		Тәжірбиел ік	Тексеру жұмысы
		10. Түйіндестіру. Түйіндестіру тәсілдері				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		11. Кескіндеу әдісі Асонометриялық кескіндер			2			Аралас	Тексеру жұмысы

		12. Нүктелерді кескіндеу, геометриялық денелердегі нүкте кескінін салу				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		13. Геометриялық денелердің шынайы көлемінің орналасуы				2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы
		14. Геометриялық денелердің өзара орналасуы.Форматқа сызу				2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы
		15. Комплекстік сызба және модельдің аксонометриялық кескіні.				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		16. Проекциялау туралы түсінік				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		17.Проекцияның бірнеше жазықтықтағы тік бұрыштап проекциялау.				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		18. Көріністер, тіліктер. Көрініс аталуы, орналасуы			2			Аралас	Тексеру жұмысы
		19. Тіліктер. Күрделі тіліктер.				2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы
		20. Қималар. Белгіленуі мен жазылуы				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		21. Кималарды практикалық орындау				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		22 .Кесу туралы түсінік.				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		23.Конструкторлық құжаттардың кешенділігі және түрлері				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		24. Детальдің жұмыс сызбасының мазмұны				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		25. Үстіңгі қабаттың, форманың орналасуы, ауытқушылығы, бұдырлығы.				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		26. Өлшемнің шектелуі ауытқулығы және сызуда оның қойылуы.				2		Аралас	Тексеру жұмысы
		27. Сызудағы өлшем қою ережесі және оның техникалық сұранысы.				2		Аралас	Тексеру жұмысы

	28. Бұрандалы қосылыстар. Ажырайтын және ажырамайтын қосылыстар				2		Аралас	Тексеру жұмысы
	29.Бұранданың шартты белгілері.Форматка сызу				2		Аралас	Тексеру жұмысы
	30. Бұранданың шартты белгілері				2		Аралас	Тексеру жұмысы
	31. Дәнекерлеп қосу				2		Аралас	Тексеру жұмысы
	32.Фрикционды, белдікті берілістер. Тісті дөңгелектер				2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы
	33. Құрастыру сызуы, тораптардың спецификациясы				2		Аралас	Тексеру жұмысы
	34.Спецификация орындау			2			Аралас	Тексеру жұмысы
	35. Ауыспалы кезеңнің белгіленуі, сызуды детальдау				2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы
	36.Бақылау жұмысы				2		Аралас	Тексеру жұмысы
	Бапрлығы			10	62			

**БМ 02. Ақпараттық коммуникалық және цифрлық
технологияларды қолдану
ОН 2.3 Сызу технологиясын меңгеру**

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	Құрал жабдықтар және олармен жұмыс істеу, қолдана алады; Форматтар туралы түсінік береді; Сызықтар. Сызықтарды орындайды; Жалпақ дене контурын салу. Форматқа сызу алады; Өлшемдерді белгілеуді және форматқа дұрыс сыза алады; Геометриялық орналастыру. Бұрыштар мен кесінділерді тең бөлікке бөлу меңгерген; Шеңберді теңдей бөлікке бөлу біледі; Жалпақ дене контурын форматқа сызады; Кескіндеу әдісі және аксонометриялық кескіндер меңгерген; Нүктелерді кескіндеу, геометриялық денелердегі нүкте кескінін салулы меңгерген; Геометриялық денелердің шынайы көлемінің өзара орналасуын біледі; Геометриялық денелердің өзара орналасуы. Форматқа сызу . Комплекстік сызба және модельдің аксонометриялық кескіні. Кесу туралы түсінік. Проекцияның бірнеше жазықтықтағы тік бұрыштап проекциялау. Проекциялау туралы түсінік Көріністер, тіліктер. Көрініс аталуы, орналасуы Тіліктер. Күрделі тіліктер. Қималар. Белгіленуі мен жазылуы Кималарды практикалық орындау Бұрандалы қосылыстар. Ажырайтын және ажырамайтын қосылыстар Бұранданың шартты белгілері Дәнекерлеп қосудың белгіленуін меңгерген; Құрастыру сызуы, тораптардың спецификациясы. Спецификация орындау Ауыспалы кезеңнің белгіленуі, сызуды детальдау меңгерген.

«Өте жақсы»	90-94	«А-»	Құрал жабдықтар және олармен жұмыс істеу, қолдана алады; Форматтар туралы түсінік береді; Сызықтар. Сызықтарды орындайды; Жалпақ дене контурын салу. Форматқа сызу алады; Өлшемдерді белгілеуді және форматқа дұрыс сыза алады; Геометриялық орналастыру. Бұрыштар мен кесінділерді тең бөлікке бөлу меңгерген; Шеңберді теңдей бөлікке бөлу біледі; Жалпақ дене контурын форматқа сызады; Кескіндеу әдісі және аксонометриялық кескіндер меңгерген; Нүктелерді кескіндеу, геометриялық денелердегі нүкте кескінін салулы меңгерген; Геометриялық денелердің шынайы көлемінің өзара орналасуын біледі; Проекциялау туралы түсінік Көріністер, тіліктер. Көрініс аталуы, орналасуы Тіліктер. Күрделі тіліктер. Қималар. Белгіленуі мен жазылуы Қималарды практикалық орындау Бұрандалы қосылыстар. Ажырайтын және ажырамайтын қосылыстар Спецификация орындау Ауыспалы кезеңнің белгіленуі, сызуды детальдау меңгерген
«Жақсы»	85-89	«В+»	Форматтар туралы түсінік береді; Құрал жабдықтар және олармен жұмыс істеуін біледі, қолдана алады; Форматтар туралы түсінік береді; Өлшемдерді белгілеуді және форматқа дұрыс сыза алады; Геометриялық орналастыру. Бұрыштар мен кесінділерді тең бөлікке бөлу меңгерген; Шеңберді теңдей бөлікке бөлу біледі; Жалпақ дене контурын форматқа сызады; Кескіндеу әдісі және аксонометриялық кескіндер меңгерген; Нүктелерді кескіндеу, геометриялық денелердегі нүкте кескінін салулы меңгерген; Геометриялық денелердің шынайы көлемінің өзара орналасуын біледі; Проекциялау туралы түсінік Көріністер, тіліктер. Көрініс аталуы, орналасуы Тіліктер. Күрделі тіліктер. Қималар. Белгіленуі мен жазылуы Қималарды практикалық орындау Бұрандалы қосылыстар. Ажырайтын және ажырамайтын қосылыстар

«Жақсы»	80-84	«В»	Форматтар туралы түсінік береді; Құрал жабдықтар және олармен жұмыс істеуін біледі, қолдана алады; Өлшемдерді белгілеуді және форматқа дұрыс сыза алады; Геометриялық орналастыру. Бұрыштар мен кесінділерді тең бөлікке бөлу меңгерген; Шеңберді теңдей бөлікке бөлу біледі; Жалпақ дене контурын форматқа сызады; Кескіндеу әдісі және аксонометриялық кескіндер меңгерген; Нүктелерді кескіндеу, геометриялық денелердегі нүкте кескінін салулы меңгерген; Геометриялық денелердің шынайы көлемінің өзара орналасуын біледі; Проекциялау туралы түсінік Көріністер, тіліктер. Көрініс аталуы, орналасуы Тіліктер. Күрделі тіліктер туралы біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	Форматтар туралы түсінік береді; Құрал жабдықтар және олармен жұмыс істеу біледі, қолдана алады; Өлшемдерді белгілеуді және форматқа дұрыс сыза алады; Геометриялық орналастыру. Бұрыштар мен кесінділерді тең бөлікке бөлу меңгерген; Шеңберді теңдей бөлікке бөлу біледі; Жалпақ дене контурын форматқа сызады; Кескіндеу әдісі және аксонометриялық кескіндер меңгерген; Нүктелерді кескіндеу, геометриялық денелердегі нүкте кескінін салулы меңгерген; Геометриялық денелердің шынайы көлемінің өзара орналасуын біледі; Проекциялау туралы түсінік бере алады;
«Қанағаттанарлық»	70-74	С+	Құрал жабдықтар және олармен жұмыс істеп, қолдана алады; Форматтар туралы түсінік береді; Сызықтар. Сызықтарды орындайды; Жалпақ дене контурын салу. Форматқа сызу алады; Геометриялық орналастыру. Бұрыштар мен кесінділерді тең бөлікке бөлу туралы түсінік береді; Жалпақ дене контурын түсінік бере алады;

«Қанағат- танарлық»	65-69	С	Құрал жабдықтар және олармен жұмыс істеп, қолдана алады; Форматтар туралы түсінік береді; Сызықтар. Сызықтарды орындайды; Жалпақ дене контурын салу. Форматқа сызу алады; Өлшемдерді белгілеуді және форматқа дұрыс сыза алады;
«Қанағат- танарлық»	60-64	С-	Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; Құрал жабдықтар және олармен жұмыс істеп, қолдана алады; Форматтар туралы түсінік береді; Жалпақ дене контурын салу. Форматқа сызу алады;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	Құрал жабдықтар және олармен жұмыс істеп, қолдана алады; Форматтар туралы түсінік береді; Жалпақ дене контурын салу. Форматқа сызу алады;тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

Қолданылатын әдебиеттер:

Л.А.Баранова, А.П. Панкевич «Основы черчения»,
Р.С.Миронова, Б.Г.Миронов «Сборник заданий по черчению»
Б.Боголюбов «Основы черчения»

Тексеру сынағының типі	Тексеру	Тапсырма	Бақылау жұмысы
Оқыту нәтижесі. Бағалау критериясы			
Кіріспе			
Құрал жабдықтар және олармен жұмыс істеу, қолдану			
Форматтар туралы түсінік. Сызықтар. Сызықтарды орындау			
Сызбаның негізгі жазбасы. Форматқа сызу. Сызу шрифтері			
Өлшемдерді белгілеу			
Проекциялау. Проекциялау туралы түсінік			
Қималар мен тіліктер. Күрделі тіліктер.			
Белгіленуі мен жазылуы			
Көріністер, тіліктер. Көрініс аталуы, орналасуы			
Проекцияның бірнеше жазықтықтағы тік бұрыштап проекциялау. Проекциялау туралы түсінік			
Өлшемнің шектелуі ауытқулығы және сызуда оның қойылуы			
Дәнекерлеп қосу. Серіппе сызу			
Фрикционды, белдікті берілістер. Тісті дөңгелектер			
Конустық тісті, червякты берілістер			
Конструкторлық құжаттардың кешенділігі және түрлері			
Бұрандалы қосылыстар. Ажырайтын және ажырамайтын қосылыстар. Бұранданың шартты .белгілері Құрастыру сызуы, тораптардың спецификациясы			

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Ақпараттық - коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану

Міндеті:

- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу;
- әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау;
- жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу;
- екінші реттік энергоресурстарды пайдалану әдістерін меңгеру.

«Ақпараттық - коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану» модулінің оқу бағдарламасы мынадай оқу нәтижелерінен тұрады: «Ақпараттық - коммуникациялық және цифрлық технологиялар негіздерін меңгеру», «Ақпараттық-анықтамалық және интерактивті веб-порталдардың қызметтерін пайдалану», «Сызу технологиясын меңгеру», «Инженерная графика».

«Ақпараттық - коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану» модулінің жүктемесі жалпы 240 сағат, оның ішінде: «Ақпараттық - коммуникациялық және цифрлық технологиялар негіздерін меңгеру» - 24 сағат, «Ақпараттық-анықтамалық және интерактивті веб-порталдардың қызметтерін пайдалану» - 24 сағат, «Сызу технологиясын меңгеру» - 72 сағат, «Инженерная графика» - 120 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Пререквизиттер: Жылу электр стансаларындағы қазандық қондырғылар, Гидравлика және сорғылар

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Сармолдиева С.С.	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БМ 2. Ақпараттық - коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану									
ОН 2.1. Ақпараттық - коммуникациялық және цифрлық технологиялар негіздерін меңгеру	24	24							
ОН 2.2. Ақпараттық-анықтамалық және интерактивті веб-порталдардың қызметтерін пайдалану	24		24						
ОН 2.3. Сызу технологиясын меңгеру	72	36	36						
ОН 2.4. Инженерная графика	120	24	24	24	48				
Барлығы:	240	84	84	24	48				
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	240	84	84	24	48				

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
4	ОН 2.4 . Инженерлік графика	1. Кіріспе. Инженерлік графика пәні		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2. Центрлік проекциялау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №2
		3. Параллель проекциялау және оның қасиеттері		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №3
		4. Кескіндердің қайтымдылығын қамтамасыз ететін әдістер		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №4
		5. Монж тәсілі. Монж эпюрі. Нүктенің екі (қос) көріністі және үш көріністі кешенді сызбалары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Екі көріністі кешенді сызба		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №6
		7. Үш көріністі кешенді сызба		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №7
		8. Кескіндер-көріністер		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №8
		9. Нүктенің тік бұрышты координаталар жүйесіндегі моделі		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №9
		10. Аксонометриялық проекциялар		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №10
		11. Негізгі түсініктер мен анықтаулар		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №11
		12. Стандартты аксонометриялық проекциялар		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №12
		Сағат жиыны:		24	6	18			
		1. Түзу сызықтың сызбалары		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2. Жеке (дербес) жағдайдағы түзу сызықтар		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №2

		3. Деңгейлік түзулер		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №3
		4. Проекциялаушы түзулер		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №4
		5. Түзулердің өзара орналасуы		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Жазықтықтың сызбалары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №6
		7. Жеке дербес жағдайда орналасқан жазықтықтар		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №7
		8. Жазықтықтың іздерін салу алгоритмі .		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №8
		9. Жазықтықтың ерекше сызықтары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №9
		10. Нүктелер мен түзулердің жазықтыққа тиесілігін (тиістілігін) анықтайтын есептер		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №10
		11. Проекциялар жазықтығын алмастыру тәсілі		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №11
		12. Проекциялар жазықтығын алмастыру алгоритмі.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №12
		Сағат жиыны:		24	6	18			
	ЖАЛПЫ:			48	12	36			

«ОН 2.4. Инженерлік графика» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Кіріспе. Инженерлік графика пәні - Центрлік проекциялау - Параллель проекциялау және оның қасиеттері - Кескіндердің қайтымдылығын қамтамасыз ететін әдістер - Монж тәсілі. Монж эпюрі. Нүктенің екі (қос) көріністі және үш көріністі кешенді сызбалары - Екі көріністі кешенді сызба - Үш көріністі кешенді сызба - Кескіндер-көріністер - Нүктенің тік бұрышты координаталар жүйесіндегі моделі - Аксонометриялық проекциялар - Негізгі түсініктер мен анықтаулар - Стандартты аксонометриялық проекциялар
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Түзу сызықтың сызбалары - Жеке (дербес) жағдайдағы түзу сызықтар - Деңгейлік түзулер - Проекциялаушы түзулер - Түзулердің өзара орналасуы - Жазықтықтың сызбалары - Жеке дербес жағдайда орналасқан жазықтықтар - Жазықтықтың іздерін салу алгоритмі - Жазықтықтың ерекше сызықтары - Нүктелер мен түзулердің жазықтыққа тиесілігін (тиістілігін) анықтайтын есептер - Проекциялар жазықтығын алмастыру тәсілі - Проекциялар жазықтығын алмастыру алгоритмі.
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбектеріне тоқтала алады; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттерін анықтау формулаларын біледі; - Гидростатика заңының негізін біледі; - гидростатиканың негізгі теңдеуін қолдана алады;

			- пьезометрлік биіктік түсінігі қалыптасқан; - вакуумдық қысым түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін біледі; - Айналмалы контурлы құбырды біледі; - Тұйық контурлы құбырды біледі; - Сұйықтық шығынын біледі;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбегін біледі; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттері туралы жалпы пікір білдіреді; - Беттік және массалық күштерді ажырата алады; - гидростатиканың негізгі теңдеуін біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызық туралы түсінік береді; - Сұйықтық қозғалысының режимдері ажырата алады; - Құбырлардың түрлерін ажырата алады; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтау формулаларын біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Гидравликаның негізін қалаушыларды біледі - сұйыққа әсер ететін күштерді біледі; - шынайы сұйықтық туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін біледі; - Қысым туралы түсінігі қалыптасқан; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды ажырата алады; - абсолютты және артық қысым - Сұйықтық қозғалысының режимдерін ашқан ғалымды біледі; - Сұйықтықтың қозғалыс түрлерін түсіндіреді; - Құбырлардың түрлерін біледі;
«Қанағаттанарлық»	70-74	С+	- Гидравлика ғылымының даму тарихын біледі; - Сұйықтардың түрлерін біледі, оларға мысал келтіре алады; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды біледі; - Сұйықтықтың қозғалысы туралы түсінік бере алады;
«Қанағаттанарлық»	65-69	С	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Сұйықтықтың анықтамасын біледі;

«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Сұйықтық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Сұйықтыққа мысал келтіре алады;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

КМ 1. Жылу желілерін жабдықтау бойынша слесарлық және такелаждық жұмыстарды орындау

Мамандығы: 07130400-Жылу техникалық жабдыктар және жылу мен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)

3W07130401-Жылу желілерінің жабдыктарын жөндеу жөніндегі слесарь
4S07130403 - Техник-жылу технигі

Оқу түрі күндізгі, жалпы білім беру базасында

Жасаған оқытушы:

Фармачев

Аманбаева Т.Ж.,
Сармолдиева С.С.,

Кентау 2022 ж.

Түсіндірме жазба

Модуль сипаттамасы:	
Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2017 жылғы 31 қазандағы № 553 бұйрығына 137-қосымшасы бойынша әзірленген.	
Қалыптастырылатын құзыреттер:	
- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу; - әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау; - жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу; - екінші реттік энергоресурстарды пайдалану әдістерін меңгеру, - ғылым жүйесін меңгеру барысында сыни және шығармашылық ойлау қабілеттерін, зерттеу дағдыларын қалыптастыру.	
Пререквизиттер:	Берілген пәнді оқып үйрену үшін керек пәндер: - Ақпараттық - коммуникациялық және цифрлық технологиялар негіздерін меңгеру; - Ақпараттық-анықтамалық және интерактивті веб-порталдардың қызметтерін пайдалану; - Сызу технологиясын меңгеру; - Инженерлік графика.
Постреквизиттер:	Берілген пән келесі пәндерді оқып үйренуде қолданылады: - Жылу желілері жабдықтарын пайдалану және техникалық қызмет көрсету.
Қажет оқу құралдары, жабдықтар:	
Компьютерлер, интерактивті тақта, презентациялар, электронды оқулықтар, оқу әдістемелік кешендер, оқу көрнекі құралдар, бейнесабақтар, иллюстрациялық суреттер, нұсқау карталары, үлгілер, макеттер, және т.б.	
Оқытушының байланыс ақпараты:	
Т.А.Ә.: Сармолдиева С.С. _____	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru
А.Т.Ә : Аманбаева Т.Ж. _____	Тел.:87755879786 E-mail: amanbaeva.tolganai.85@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 1. Жылу желілерін жабдықтау бойынша слесарлық және такелаждық жұмыстарды орындау									
ОН 1.1. Жабдықтар мен материалдарды жұмысқа дайындау	24	24							
ОН 1.2. Қазандықтардың коллекторлары мен барабандарында жаныштауға және дәнекерлеуге арналған құбырларды дайындау және орнату	24	24							
ОН 1.3. Табақты және профильді металды газбен кесу және дәнекерлеу, құбырларды газбен кесу	24	24							
ОН 1.4. Қазандықтар мен жылу желілері жабдықтарының тораптары мен бөлшектерін ауыстыру және орнату бойынша такелаждық жұмыстарды орындау	24	24							
ОН 1.5. Механизацияның қарапайым құралдарын қолдану, такелаж жұмыстарын орындау кезінде қауіпсіздік талаптарын сақтау	24	24							
ОН 1.6. Жабдыққа техникалық қызмет көрсету және жөндеу кезінде негізгі слесарлық жұмыстарды орындау	24	24							
ОН 1.7. Механизмдердің жұмысындағы ақауларды, механизмдердің кептелісі мен шамадан тыс жүктемесін жою	72	72							
Барлығы:	216	216							
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	216	216							

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
1	ОН 1.1. Жабдықтар мен материалдарды жұмысқа дайындау	1. Бу қазандары туралы мәліметтер		4	2		2	Аралас	Презентация
		2. Электр станса жүйесіндегі бу қазанының орны		2	2			Аралас	СӨЖ/слайд
		3. Бу өндірудің тәсілдемелік сұлбасы		4	2		2	Аралас	Слайд
		4. Бу қазандарын жіктеу		4	2		2	Аралас	СӨЖ
		5. Бу қазанының сипаттамасы		2	2			Аралас	СӨЖ/слайд
		6. Шындық жылуландырулық суқыздыратын қазандар		2		2		Тәжірбиелік	Презентация
		7. Қазан ошақтарында отынды жағу тәсілдері		4		2	2	Тәжірбиелік	Тест
		8. Қатты отынды жағуға дайындау		4	2		2	Аралас	СӨЖ/слайд
		9. Диірмендер		4		2	2	Тәжірбиелік	СӨЖ/слайд
		10. Мазут пен газды жағуға дайындау		4		2	2	Тәжірбиелік	Тест
		11. Үнемдегіштер		4	2		2	Аралас	СӨЖ/слайд
		12. Бу түзетін қыздыру беттері		4		2	2	Тәжірбиелік	Тест
		Сағат жиынтығы		42	14	10	18		
2	ОН 1.2. Қазандықтардың коллекторлары мен барабандарында жаныштауға және дәнекерлеуге арналған құбырларды дайындау және орнату	1. Отынның түрлері. Органикалық отын түрлері		4	2		2	Аралас	Презентация
		2. Органикалық отын қоры және оның жаратылу тегі		2	2			Аралас	СӨЖ/слайд
		3. Көмірлердің кеуектігі. Отын ылғалы		4		2	2	Тәжірбиелік	Тест
		4. Ұшпа заттардың шығуы. Отын күлі		4	2		2	Аралас	СӨЖ/слайд
		5. Көмірлерді өнеркәсіптік жіктеу		2		2		Тәжірбиелік	СӨЖ/слайд

№	Тараулар/ оқыту	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты	Кредит/	Оның ішінде	Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары

	нәтижелері		оқытудың күнтізбелік мерзімі	сағат-н барлығы	Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
		6. Көмір тозаңының сипаттамалары. Ұнтақтаудың тиімді майдалығы		2		2		Тәжірибелік	Презентация
		7. Тозаң тығыздығы. Тозанды елеуіштік талдау		2	2			Аралас	СӨЖ/слайд
		8. Көмірді ұнтақтауға жұмсалған қайрат. Тозаң беті		2	2			Аралас	Тест
		9. Тозанның дарылғыштығы. Сусымалық. Ұнтақтаудың тиімді майдалығы		2		2		Тәжірибелік	СӨЖ/слайд
		10. Отынның құрама бөліктері		2	2			Аралас	СӨЖ/слайд
		11. Отынның жану жылуы		2		2		Тәжірибелік	Тест
		12. Ауа мен жану өнімдерінің көлемі (Бақылау жұмысы)		2	2			Аралас	СӨЖ/слайд
		Сағат жиынтығы		30	14	10	6		
3	ОН 1.3. Табақты және профильді металды газбен кесу және дәнекерлеу, құбырларды газбен кесу	1. Кіріспе. Құрастырушы материалдардың жаңа материалдар жасау процесіндегі ролі		2	2			Аралас	Презентация
		2. Материалтанудың құрама бөлігі		4	2		2	Аралас	СӨЖ/слайд
		3. Құрастырушы материалдар		4	2		2	Аралас	Тест
		4. Құрастырушы материалдың механикалық қасиеттері және деформация түрлері		4	2		2	Аралас	СӨЖ/слайд
		5. Заттың кристалдық құрылысының ерекшеліктері. Металдардың кристалдық торларының негізгі түрлері және параметрлері		2	2			Аралас	Презентация 5
		6. Кристалдану және қайтадан кристалдану процестерінің механизмі		2		2		Тәжірибелік	Тест
		7. Құрастырушы материалдарды топтау		4		2	2	Тәжірибелік	СӨЖ/слайд
		8. Құрастырушы материалдар және олардың механикалық қасиеттері		4	2		2	Аралас	СӨЖ/слайд
№	Тараулар/ оқыту	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты	Кредит/	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары

	нәтижелері		оқытудың күнтізбелік мерзімі	сағат-н барлығы	Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе		
		9. Металды созу арқылы сынау және оның құрылымдық беріктігін бағалау тәсілдері		4	2		2	Тәжірибелік	СӨЖ/слайд
		10. Металдың қаттылығын анықтау		4	2		2	Тәжірибелік	СӨЖ/слайд
		11. Жылуоқшаулағыш материалдар және олардың топталуы		4		2	2	Аралас	СӨЖ/слайд
		12. Жылуоқшаулағыш материал қабаты арқылы жоғалатын жылу шығындарын анықтау және оқшаулағыш қабатты өнеркәсіптік қондырғыға орнату шарттары		4		2	2	Тәжірибелік	Тест
		Сағат жиынтығы		42	14	10	18		
4	ОН 1.4. Қазандықтар мен жылу желілері жабдықтарының тораптары мен бөлшектерін ауыстыру және орнату бойынша такелаждық жұмыстарды орындау	1. Көтергіш машиналар мен механизмдердің құрылымы және тағайындалуы		4	2		2	Аралас	Презентация
		2. Бұрандалы көтергілер		2	2			Аралас	СӨЖ/слайд
		3. Гидравликалық көтергілер		2		2		Тәжірибелік	СӨЖ/слайд
		4. Рейкалы көтергі		2	2			Аралас	Тест
		5. Көтергілерді техникалық байқаудан өткізу		2		2		Тәжірибелік	Презентация
		6. Көпірлі крандар, олардың қолданылу аясы		4		2	2	Тәжірибелік	СӨЖ/слайд
		7. Мосы крандар		2	2			Аралас	СӨЖ/слайд
		8. Мұнаралы крандар		2	2			Аралас	Тест
		9. Қозғалмалы крандар		2		2		Тәжірибелік	СӨЖ/слайд
		10. Крандарды техникалық сынақтан өткізу ережелері		2	2			Аралас	Презентация
		11. Лебедкалар, олардың қолданылу аясы		4		2	2	Тәжірибелік	СӨЖ/слайд
		12. Қазандықтар мен жылу желілері жабдықтарының тораптары мен бөлшектерін ауыстыру және орнату бойынша такелаждық жұмыстарды орындау (Бақылау жұмысы)		2	2			Аралас	Тест
		Сағат жиынтығы		30	14	10	6		
№	Тараулар/ оқыту	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты	Кредит/	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары

	нәтижелері		оқытудың күнтізбелік мерзімі	сағат-н барлығы	Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе		
5	ОН 1.5. Механизацияның қарапайым құралдарын қолдану, такелаж жұмыстарын орындау кезінде қауіпсіздік талаптарын сақтау	1. Талдар, олардың қолданылу аясы		4	2		2	Аралас	Презентация
		2. Тельферлер, олардың қолданылу аясы		2	2			Аралас	СӨЖ/слайд
		3. Арқандар мен шынжырлар		4	2		2	Аралас	Тест
		4. Арқандардың ақаулығын және пайдалануын таңдау ережелері.		2		2		Тәжірбиелік	СӨЖ/слайд
		5. Строптардың типтері мен стропілеу тәсілдері		2		2		Тәжірбиелік	СӨЖ/слайд
		6. Блоктардың, домкраттардың, тальдардың, лебедкалардың жұмыстарымен танысу.		4		2	2	Тәжірбиелік	Тест
		7. Блоктармен, домкраттармен, тальдармен, лебедкалармен жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік ережелері.		2	2			Аралас	Презентация
		8. Крандармен жүкті тасуда қолданылатын белгі беруші жалаушалар туралы қысқаша мәлімет.		4	2		2	Аралас	СӨЖ/слайд
		9. Анкерлерге арқандар мен тростарды және жүкті бекіту үшін түйіншектерді байлау туралы қысқаша мәлімет.		2	2			Аралас	СӨЖ/слайд
		10. Тростарды таңдау және ақаулығын жою		4		2	2	Тәжірбиелік	СӨЖ/слайд
		11. Стропілеу сұлбаларын құру		2		2		Тәжірбиелік	Презентация
		12. Түйіндерді байлау бойынша жаттығулар		2	2			Аралас	Тест
		Сағат жиынтығы		34	14	10	10		
6	ОН 1.6. Жабдыққа техникалық қызмет көрсету және жөндеу кезінде негізгі слесарлық жұмыстарды орындау	1. Дайындық жұмыстары.		4	2		2	Аралас	Презентация
		2. Жөндеу жұмыстарына қажетті құралдар		4		2	2	Тәжірбиелік	СӨЖ/слайд
		3. Жөндеу жұмыс процесстері		2	2			Аралас	Тест
		4. Жөндеу жұмыстарының түрлері		4	2		2	Аралас	СӨЖ/слайд
		5. Жөндеу жұмыстарын реттеу		4		2	2	Тәжірбиелік	СӨЖ/слайд

№	Тараулар/ оқыту	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты	Кредит/	Оның ішінде	Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары

	нәтижелері		оқытудың күнтізбелік мерзімі	сағат-н барлығы	Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе		
		6.Күрделі емес, қол, пневматикалық және электрлендірілген саймандар		2	2			Аралас	Тест
		7. Слесарлық жұмысқа қажетті құрал, жабдықтар		4	2		2	Аралас	СӨЖ/слайд
		8. Слесарлық, монтерлық және өлшеу құралдарын, айлабұйымдарды, жарақтарды, дайындамаларды және жұмыс үшін қорғау құралдарын дайындау		4		2	2	Тәжірибелік	Презентация
		9. Бөлшектерді слесарлық өндеуді орындау		2		2		Тәжірибелік	СӨЖ/слайд
		10. Слесарды өндеудің дайындық жұмыстары		4	2		2	Аралас	Тест
		11. Өлшемді сантехника		2	2			Аралас	СӨЖ/слайд
		12. Жабдыққа техникалық қызмет көрсету және жөндеу кезінде негізгі слесарлық жұмыстарды орындау (Бақылау жұмысы)		2		2		Тәжірибелік	Тест
		Сағат жиынтығы		38	14	10	14		
	ЖАЛПЫ:			216	84	60	72		

«ОН 1.1. Жабдықтар мен материалдарды жұмысқа дайындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жалпы гидравлика ғылымы туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтардың физикалық қасиеттерін анықтай алады; - Архимед заңын кейіптейді; - Ыдыстың қабырғасына түсетін қысымды есептей алады; - Ағын, элементар ағын-ша түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Үздіксіздік, Бернулли теңдеулерінің мақсатын біледі; - Сұйықтықтың бірқалыпты қозғалысы кезіндегі негізгі теңдеуді жаза алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын анықтай алады; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын есептеуді біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Гидравлика ғылымының жіктелуін біледі; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін анықтау формулаларды орнымен қалдана алады; - гидростатикалық қысымның қасиетін түсіндіреді; - гидростатиканың негізгі есептер жасай алады; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтай алады;

«Жақсы»	85-89	«В+»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбектеріне тоқтала алады; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттерін анықтау формулаларын біледі; - Гидростатика заңының негізін біледі; - гидростатиканың негізгі теңдеуін қолдана алады; - пьезометрлік биіктік түсінігі қалыптасқан; - вакуумдық қысым түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін біледі; - Айналмалы контурлы құбырды біледі; - Тұйық контурлы құбырды біледі; - Сұйықтық шығынын біледі;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбегін біледі; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттері туралы жалпы пікір білдіреді; - Беттік және массалық күштерді ажырата алады; - гидростатиканың негізгі теңдеуін біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызық туралы түсінік береді; - Сұйықтық қозғалысының режимдері ажырата алады; - Құбырлардың түрлерін ажырата алады; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтау формулаларын біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Гидравликаның негізін қалаушыларды біледі - сұйыққа әсер ететін күштерді біледі; - шынайы сұйықтық туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін біледі; - Қысым туралы түсінігі қалыптасқан; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды ажырата алады; - абсолютты және артық қысым - Сұйықтық қозғалысының режимдерін ашқан ғалымды біледі; - Сұйықтықтың қозғалыс түрлерін түсіндіреді; - Құбырлардың түрлерін біледі;
«Қанағаттанарлық»	70-74	С+	- Гидравлика ғылымының даму тарихын біледі; - Сұйықтардың түрлерін біледі, оларға мысал келтіре алады; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды біледі;

			- Сұйықтықтың қозғалысы туралы түсінік бере алады;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Сұйықтықтың анықтамасын біледі;
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Сұйықтық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Сұйықтыққа мысал келтіре алады;
«Қанағаттанарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағаттанарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағаттанарлықсыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«Дайындық жұмыстарын орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жабдықты жөндеу қолданылатын материалдардың қасиеттерін біледі; - Майлау материалдарының түрлері біледі, түсінеді; - Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Тиек, сақтандыру арматурасының конструкциясымен танысады, түсінеді; - Арматураны жөндеу жүйесін үйренеді; - Жабдықтықтарды бөлшектеуді көреді, үйренеді; - Жабдықтықтарды жинақтауды көреді, үйренеді;

			- Таңдау кезінде жүкті көтеру, түсіру және жылжытуды түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Қазандық агрегаттарының негізгі құбыржолдарының сызбаларымен танысу, түсінеді; - Тиісті материалдарды таңдайды; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін, жөндеу, техникалық қызмет көрсету, ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді; - Өлшеу аспаптарын қолдана алады;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Күрделі емес, қол, пневматикалық және электрлендірілген саймандарды түсінеді;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді;

			- Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - техникалық қызмет көрсетуді біледі; - Өлшеу аспаптарының қай жерде қолдану керек екенін біледі; - Жөндеу жұмыс процесстерін көреді, үйренеді;
«Қанағат-танарлық»	70-74	C+	- Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан - Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан; - Жөндеудің анықтамасын біледі; - Өлшеу аспаптарының түрлерін біледі;
«Қанағат-танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Арқандар мен шынжырлар туралы түсінігі қалыптасқан; - Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан - Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан;
«Қанағат-танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін біледі;
«Қанағат-танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат-танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат-сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

« Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын жөндеуді жүргізу»
оқыту нәтижелерін бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер

«өте жақсы»	95-100	«А»	- Отын-энергетикалық ресурстар проблемасын біледі; - Жылу мен отын шығындарын төмендетуді біледі; - Энергетикалық қорлар, оны арттыру жолдарын меңгерген; - Отынның жану жылуын анықтай алады; - Жану теориясының негіздері мен отынды жағуды ұйымдастыруды; - Қатты отынның ылғалдылығын анықтауды; - Ұшатын заттардың шығуын анықтауды, - Бір массадан екіншіге отынның құрамын қайта есептеуді; - Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін теориялық қажетті ауа мөлшерін анықтауды; - Жану өнімдерінің h-d диаграммасын қолдануды; - Жылу энергетикалық және жылу пайдаланушылық жабдықтың жұмысының тиімділігі арттыру; - Жылумен отын шығынын төмендету; - Қазандық агрегаттың жылулық балансын құру, отын шығынын анықтау; - Оттықтан шығатын жану өнімдерінің температурасын анықтауды;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Еліміздің және саланың отын балансының құрылымын; - Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды, сондай-ақ өндіріс қоқыстарын жағудың ерекшеліктерін; - Қатты отынның құрамындағы күлдің мөлшерін анықтауды; - Кокс қалдықтарын жіктеуді, - Ауа шығынының коэффициентін анықтауды; - Отынның жану өнімдерінің энтальпия мен көлемдерін анықтауды; - Шығындарды төмендету жолдарын; - Қатты отынның механикалық толық жануынан жылу шығынын; - Отын энергетикалық қорларды үнемдеу; - Сақтауда, өзіндік мұқтажға қатты және сұйық отын шығынының азайтудың шараларын; - Жартылай механикалық қабаттық лақтырғыш оттықтарды; - Шынжыр торлы механикалық қабаттық оттықтарды; - Оттық құрылғыларды есептеудің негіздерін; - Қатты күйінде қожды жоюмен камералық көміршаңды оттықты, - Сұйық қожды жоюмен камералық оттықты,

«Жақсы»	85-89	«B+»	- Екіншілік энергетикалық қорларды біледі; - Түтінді газдардан тазартуды; - Шығындарды анықтауды; - Отын шығынын төмендету бойынша шараларды жіктейді; - Қолмен қызмет көрсетілетін қабат оттықтарды; - Ағаш қалдықтары мен торфты жағуға арналған оттық құрылғыларды; - Қатты отынды камералық жағу үшін жанарғы құрылғыларды;
«Жақсы»	80-84	«B»	- сұйық және газ тәрізді отын және олардың сипаттамаларын біледі; - отын шығынын біледі; - қазандық аппараттарының пайдалы әсер коэффициентін біледі; - отын-энергетикалық қорларды үнемдеудің негізгі бағыттарын; - оттық құрылғының негізгі сипаттамаларын, - қабаттық оттық құрылғыларды; - газмазутты оттықтар, - сұйық және газтәрізді отынды жағу үшін жанарғы құрылғыларын;
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Отынның жіктелуін біледі; - Өнеркәсіпте отынның әр түрін қолданудың перспективаларын; - Жасанды отын түрлерін біледі; - Жану жылуын біледі; - Жылулық балансты; - Жылудың кететін газдармен шығыныны; - Отын шығынының негізгі түрлерін; - Оттық құрылғының жіктелуін; - Құйынды оттықтарды; - Көлденең циклонды оттықтарды; - Қиылысатын ағыншалы оттықтарды;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- Жағылатын отынның сипаттамаларын біледі; - Отынның элементар құрамын білді; - қоршаған ортаға жылу шығындарын; - оттықтың анықтамасын;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Жағылатын отынның түрлерін біледі; - Шартты отынның анықтамасын біледі;

«Қанағат-танарлық»	60-64	C-	- Отын түрлеріне мысал келтіре алады; - Қазақсаннан шығатын отынның түрлерін біледі;
«Қанағат-танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат-танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат-танарлық-сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

**«Жылу техникалық жабдыққа техникалық қызмет көрсетуді орындау»
оқыту нәтижелерін бағалау өлшемдері**

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- зертханалық жұмыстарды орындағанда жылу алмастырғыштарды қосқанда, ажыратқанда және жұмысы кезінде практикалық қызмет көрсетуді; - жылу алмастырғыштардың пайда болуы мүмкін ақаулылығын анықтау және жоюды;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Мөлшерленген каналды құбырлардың жылу алмастырғыштарын; - Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттарын; - Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтауды; - Гидравликалық кедергілерді анықтауды; - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты есептеуді; - Цилиндрлік корпусының қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеуді;

			- Фланцiлi жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн есептеудi; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Буландырғыштың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Қапты түтiктi жылу алмастыру аппараттарын құралымдық есептеудi.
«Жақсы»	85-89	«B+»	- Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуін; - аппараттардың жұмыс принципі мен құралымын; - Жылу алмастырғыштардың сұлбаларын; - Жылу алмастыру аппараттарын механикалық есептеудің міндеттерін; - Гидравликалық кедергілерді; - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты; - Цилиндрлік корпусың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын;; - Фланцiлi жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн;
«Жақсы»	80-84	«B»	- Жылу алмастыру аппараттары мен қондырғылардың жіктелуі. Қолданылатын жылу тасымалдағыш; - Фланцiлi жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн;
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Істеп тұрған және жаңа жылу және май алмастыру қондырғыларына қойылатын талаптар; - Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн; - Буландырғыштың жылу беру коэффициентiн; - Қапты түтiктi жылу алмастыру аппараттарын;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- жылу техникалық аппараттарды;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы;
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі;

«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУЫТ БАСҚАРМАСЫ
«КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖ» МКҚК



ОҚУ ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

Модуль: КМ 1 Газ жабдығын баптау және ретке келтіру бойынша слесарлық жұмыстарды орындау
Мамандығы: 07321200 «Газбен қамтамасыз ету жабдыктары мен жүйелерін құрастыру және пайдалану».
Біліктілігі: 407321202 «Газ объектілері құрал-жабдығын пайдалану технигі»
Топ: Гс-22у-1

Оқыту нысаны: күндізгі негізгі орта білім базасында
Құрастырған оқытушы: Н.Е.Туршабаева

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК отырысында қаралды

«28» тамыз 2022 ж. №1 хаттама

Пәндік комиссия төрайымы: Аманбаева Т.

Кентау 2022 ж

1. ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

Пән/модуль сипаттамасы:

Техникалық және кәсіптік білім берудің 07321200 «Газбен қамтамасыз ету жабдықтары мен жүйелерін құрастыру және пайдалану» мамандығы бойынша үлгілік оқу бағдарламасы.

Жұмыс оқу бағдарламасы «Техникалық және кәсіптік білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты» 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» №604 бұйрығы, ҚР Білім және ғылым министрінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту туралы» №130 бұйрығы, ҚР Білім және ғылым министрінің 2017 жылғы 31 қазандағы №553 бұйрығының 15-қосымшасына, ҚР Білім және ғылым Министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі "Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы" №152 бұйрығы, WSK стандарттарына, РК «Атамекен» 2017 жылғы 27 сәуірдегі №97 бұйрығы «Кәсіптік стандарттарына» сәйкес жасалынды.

Бағдарлама мақсаты: Қазіргі замандағы қоғамда өзін еркін сезінуге адамға қажетті ойлау қасиеттерін қалыптастыру арқылы білім алушылардың газ жабдығын баптау және ретке келтіру бойынша слесарлық жұмыстарды орындауда деңгейлерін дамытып, тәжірибелік іс әрекеттерде қолдануда, басқа пәндерді үйренуде, білім алуды жалғастыруда қажетті білімді меңгеру.

Міндеті:

- газ объектілері жабдықтарын пайдалану жөніндегі техниктер газбен қамтамасыз ету және газ тарату жүйелері мен жабдықтарын құрастыруды жүзеге асыруда білім, білік және дағдыларын әрі қарай қалыптастыру мен дамытуға жағдай жасау;
- қайта салынған газ құбырларын қолданыстағы газ құбырларына қосу және газ желілері мен жабдықтарына газ жіберу құралдарын қолдану қабілетін дамыту;
- газбен қамтамасыз ету жүйелерінің жабдықтарын сенімді және қауіпсіз пайдалануын қамтамасыз ететін газ жабдықтарын қолдану мен оларды орнатуды жобалау, нақтылап беруге бағыттау;
- газ торабы мен жабдықтарға газ беру және жерүсті және жерасты газ құбыры трассасын айналып шығу, газ құбырындағы жөндеу жұмыстарын ұйымдастыруды оқып білуге ықпал ету;
- жерасты газ құбырын техникалық тексерумен қатар лайықты әдістерді таңдап алу үшін ойлау қабілеттерін дамыту;
- коммуникативтік дағдыларын, оның ішінде, ақпаратты дұрыс және сауатты түрде беру, сонымен қатар түрлі ақпарат көздерінен, басылымдар мен электрондық құралдардан алынған ақпаратты қолдану и қабілетін дамыту;
- өздігінен және топта жұмыс істеуде қажетті тәуелсіздік, жауапкершілік, белсенділік, табандылық пен толеранттылық сияқты тұлғалық қасиеттерді дамыту;

«Газ жабдығын баптау және ретке келтіру бойынша слесарлық жұмыстарды орындау» модулінің оқу бағдарламасы мынадай оқу нәтижелерінен тұрады: «Дайындық жұмыстарын орындау», «Газ жабдықтарын құрастыруды жүзеге асыру», «Сантехника және жылыту құзіреттілігі бойынша дайындық жұмыстардың ережелерін меңгеру (WSK)»

«Газ жабдығын баптау және ретке келтіру бойынша слесарлық жұмыстарды орындау» модулінің жүктемесі жалпы 72 сағат, оның ішінде «Дайындық жұмыстарын орындау» - 24 сағат, «Газ жабдықтарын құрастыруды жүзеге асыру» - 24 сағат, «Сантехника және жылыту құзіреттілігі бойынша дайындық жұмыстардың ережелерін меңгеру (WSK)» - 24 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар

карастырылған.

Қалыптастырылатын күзiреттiлiктер:

Өз бiлiмiн дайындық жұмыстарын орындауға, газды жабдыққа техникалық қызмет көрсетудi орындау үшiн қажеттi дағдылар мен бiлiмдердi сипаттау мен газды жабдықпен жұмыс iстеу қағидаты, күйiне келтiру және жөндеу, газ жабдықтарын құрастыруды жүзеге асыруда, сантехника және жылыту күзiреттiлiгi бойынша қызмет көрсету және профилактикалық жұмыстарды орындауда көрсете бiлу.

Перереквизиттер

Газбен жабдықтау, Жұмыс iстеп тұрған газ құбырларындағы авариялық-жөндеу жұмыстары, Жабдықтарға техникалық қызмет көрсету және жөндеу.

Постреквизиттер

Газ тарату және газбен жабдықтау жүйелерiнiң монтажы мен құрылысы, Газ қауiптi жұмыстарды қауiпсiз жүргiзу

Оқытуға қажеттi құралдар, жабдықтар:

Плакаттар, макеттер, стенд, проектор, компьютер, оқулықтар

Әдебиеттер мен оқу құралдары:

Шагирова Ж.А., Кабдешова Г.А., Блялова М.М., Кагазов Т.К.

Жабдықтарға техникалық қызмет көрсету және жөндеу. Оқу құралы.-Астана:2018 ж.

Искаков Қ.Ә. – Л.Н.Гумилев атындағы ЕНУ-дiң «Жылуэнергетика» кафедрасының доцентi, техн. ғыл. кандидаты

Алимова К.К. – К.И.Сәтбаев атындағы ҚазПТУ- нiң «Құрылыстық инженерлiк жүйелер» кафедрасының доцентi, техн. ғыл. кандидаты

Шинибаев А.Д. – Сәулет және құрылыс институтының доцентi, техн. ғыл. докторы

Жұмыс iстеп тұрған газ құбырларындағы авариялық-жөндеу жұмыстары:

Оқу құралы / Ж. Е. Жанибекова, А. К. Мурзагалиева, О. В. Показеева, Т. С. Ибраев. - Нұр-Сұлтан: «Кәсiпкор» Холдингi» коммерциялық емес акционерлiк қоғамы, 2019

Әзiрлеушi педагогтың байланыс ақпараты:

Т.А.Ә.: Туршабаева Н.Е.

Тел: +77077562450

E-mail: turshabaeva291@gmail.com

Семестр бойынша сағаттарды бөлу

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОН 1.2 Дайындық жұмыстарын орындау.	24	24							
ОН 1.3 Газ жабдықтарын құрастыруды жүзеге асыру.	24	24							
ОН 1.4 Сантехника және жылыту құзіреттілігі бойынша дайындық жұмыстардың ережелерін меңгеру (WSK)	24	24							
Барлығы:	72	72							
Пән/модуль бойынша оқытуға берілетін жалпы сағат саны	72	72							

2. ЖҰМЫС ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/ бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат саны	оның ішінде				Сабақ түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық практикалық	Өлшеу нәтижесі	Кәсіптік		
ОН 1.2 Дайындық жұмыстарын орындау.		1.Кіріспе		2	2				Аралас	Сұрақ – жауап,тест жинағы
		2.Слесардың құрал - жабдыктары мен аспаптары		2	2				Аралас	Сұрақ – жауап,тест жинағы
		3.Газ құбырларын жүргізу шарттары		2		2			Тәжірибелік	Сұрақ – жауап,тест жинағы
		4.Құбырлардың түрлері.Құбыр желісі		2	2				Аралас	Сұрақ – жауап,тест жинағы
		5.Болат құбырлар		2	2				Аралас	Сұрақ – жауап,тест жинағы
		6.Полиэтилен құбырлар		2		2			Тәжірибелік	Сұрақ – жауап,тест жинағы
		7.Газ құбырларының орналасуы. Жер асты газ құбырының орналасуы.		2		2			Тәжірибелік	Сұрақ – жауап,тест жинағы
		8.Жер үсті құбырының орналасуы		2	2				Аралас	Сұрақ – жауап,тест жинағы
		9.Газ құбырлары трассаларында дайындық және қосалқы жұмыстар		2		2			Тәжірибелік	Сұрақ – жауап,тест жинағы
		10.Дайындау жұмыстарының кешені		2		2			Тәжірибелік	Сұрақ – жауап,тест жинағы
		11.Ғимараттардың газ жабдығын пайдалану		2		2			Тәжірибелік	Сұрақ – жауап,тест жинағы
		12.Газдағы қауіпті жұмыстар және наряд допуск		2	2				Аралас	Сұрақ – жауап,тест жинағы
		Сағат жиынтығы		24	12	12				

ОН 1.3 Газ жабдыктарын құрастыруды жүзеге асыру.	1.Кіріспе		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап,тест жинағы
	2.Газ құбырларын біріктіру		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап,тест жинағы
	3.Газ реттеуіш пунктер. (ГРП).		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап,тест жинағы
	4.Шкафты газ реттеуші пункті		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап,тест жинағы
	5.Газ плиталары		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап,тест жинағы
	6.Тұрмыстық газ плитасы,жіктелуі және техникалық сипаттамасы		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап,тест жинағы
	7.Газ жабдығына техникалық қызмет көрсету түрлері		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап,тест жинағы
	8.Газ тарату желілерін пайдалану		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап,тест жинағы
	9.Газ реттеу орындарын және қондырғыларын орналастыру		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап,тест жинағы
	10.ГРП мен ШРП-ны қалыпты жөндеу.Маршруттық карталар		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап,тест жинағы
	11.Қоғамдық және тұрғын ғимараттарға газ беру		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап,тест жинағы
	12.Үй ішін газбен қамтамасыз ететін желі және желілерді жөндеу		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап,тест жинағы
	Сағат жиынтығы		24	14	10			Сұрақ – жауап,тест жинағы

ОН 1.4 Сантехника және жылыту құзіреттілігі бойынша дайындық жұмыстардың ережелерін менгеру (WSK)	Кіріспе		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап, тест жинағы
	Жылумен жабдықтау және желдету жабдығына қойылатын талаптар		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап, тест жинағы
	Жылыту көздері		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап, тест жинағы
	Жылыту жүйесіне арналған құбырлар.		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап, тест жинағы
	Жылыту кабелдері		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап, тест жинағы
	Су және мыс құбырлары		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап, тест жинағы
	Жабдықтар мен құралдар		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап, тест жинағы
	Сантехникалық жұмыстардың негізгі түрлері		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап, тест жинағы
	Жылыту, желдету және орталықтандырылған ыстық су дайындауға жұмсалатын газдың жылдық шығыны.		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап, тест жинағы
	Жылу таралу тәсілдері		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап, тест жинағы
	Санитарлық жабдықтар		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап, тест жинағы
	Санитарлық арматура		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап, тест жинағы
	Сағат жиынтығы		24	14	10			

ОН 1.2 «Дайындық жұмыстарын орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Сандық эквивалент	Баға	Өлшемдер
«Өте жақсы» бағасы	«А» бағасы 95-1006	• басқа факторларды ескере отырып, жұмысты тұтастай дербес жоспарлайды; • күрделі өзара әрекеттесу кезінде де келісіп және сыни түрде жұмыс істейді; • әрдайым сыни болып қалатын мәселелерді әр түрлі тәсілдермен шешу жағдайында қажетті білімді қолдануды түсінеді; • еңбек және жұмыс ортасын жақсартуды түсінеді; • өз жұмысын бағалайды және өзінің құзыреттілігін дамытуға негізделген шешімдерді ұсынуды түсінеді, өзінің жұмысының маңыздылығын түсінеді.
	«А-» бағасы 90-946	• басқа факторларды ескере отырып, жұмысты тұтастай дербес жоспарлайды; • күрделі өзара әрекеттесу кезінде де келісіп және сыни түрде жұмыс істейді; • әрдайым сыни болып қалатын мәселелерді әр түрлі тәсілдермен шешу жағдайында қажетті білімді қолдануды түсінеді; • еңбек және жұмыс ортасын жақсартуды түсінеді; • өз жұмысын бағалайды және өзінің құзыреттілігін дамытуға негізделген шешімдерді ұсынуды түсінеді, өзінің жұмысының маңыздылығын түсінеді.
«Жақсы» бағасы	«В+» бағасы 85-896	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтай алады; • сындарлы ынтымақтастық пен өзара әрекеттесе алады; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресе алады; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтай алады..
	«В» бағасы 80-846	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтауды түсінеді; • сындарлы ынтымақтастық пен өзара әрекеттесуді түсінеді; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді түсінеді; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтауды түсінеді.
	«В-» бағасы 75-796	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтауды түсінеді; • сыни келісіммен өзара әрекеттесуді түсінеді; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді түсінеді; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтауды түсінеді.

	«С+» бағасы 70-746	- жұмысты тұтасымен жоспарлау және аяқтауды ажырата алады; - сыни келісіммен өзара әрекеттесуді ажыратады; - бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді ажырата алады; - қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтап ажыратады.
«Қанағат танарлық» бағасы	«С» бағасы 65-696	- жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтайды - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастайды - жалпы проблемалық жағдайлармен күреседі - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалайды
	«С-» бағасы 60-646	- жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтауды түсініп аяқтайды; - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастауды түсініп аяқтайды; - жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді түсініп аяқтайды - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалауды түсініп аяқтайды.
	«D+» бағасы 55-596	- жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтауды түсінеді; - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастауды түсінеді; - жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді түсінеді; - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалауды түсінеді.
	«D» бағасы 50-546	- жұмысты өздігінен тұтасымен ажыратады; - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді ажыратады; - жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді ажыратады; - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалау керектігін ажыратады.
«Қанағат танарлықсыз » бағасы	«F» бағасы 0-496	- нұсқаулыққа сәйкес жұмысты орындау - келісу ақылы жұмыс жасау - кейде қосымша нұсқаулар қажет - өз жұмысында қажетті базалық білімдерді пайдалану және кері байланысқа сәйкес әрекеттерін өзгерту

ОН 1.3 «Газ жабдықтарын құрастыруды жүзеге асыру» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Сандық эквивалент	Баға	Өлшемдер
«Өте жақсы» бағасы	«А» бағасы 95-1006	• басқа факторларды ескере отырып, жұмысты тұтастай дербес жоспарлайды; • күрделі өзара әрекеттесу кезінде де келісіп және сыни түрде жұмыс істейді; • әрдайым сыни болып қалатын мәселелерді әр түрлі тәсілдермен шешу жағдайында қажетті білімді қолдануды түсінеді; • еңбек және жұмыс ортасын жақсартуды түсінеді; • өз жұмысын бағалайды және өзінің құзыреттілігін дамытуға негізделген шешімдерді ұсынуды түсінеді, өзінің жұмысының маңыздылығын түсінеді.
	«А-» бағасы 90-946	• басқа факторларды ескере отырып, жұмысты тұтастай дербес жоспарлайды; • күрделі өзара әрекеттесу кезінде де келісіп және сыни түрде жұмыс істейді; • әрдайым сыни болып қалатын мәселелерді әр түрлі тәсілдермен шешу жағдайында қажетті білімді қолдануды түсінеді; • еңбек және жұмыс ортасын жақсартуды түсінеді; • өз жұмысын бағалайды және өзінің құзыреттілігін дамытуға негізделген шешімдерді ұсынуды түсінеді, өзінің жұмысының маңыздылығын түсінеді.
«Жақсы» бағасы	«В+» бағасы 85-896	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтай алады; • сындарлы ынтымақтастық пен өзара әрекеттесе алады; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресе алады; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтай алады..
	«В» бағасы 80-846	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтауды түсінеді; • сындарлы ынтымақтастық пен өзара әрекеттесуді түсінеді; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді түсінеді; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтауды түсінеді.
	«В-» бағасы 75-796	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтауды түсінеді; • сыни келісіммен өзара әрекеттесуді түсінеді; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді түсінеді; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтауды түсінеді.

	«С+» бағасы 70-746	- жұмысты тұтасымен жоспарлау және аяқтауды ажырата алады; - сыни келісіммен өзара әрекеттесуді ажыратады; - бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді ажырата алады; - қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтап ажыратады.
«Қанағат танарлық» бағасы	«С» бағасы 65-696	- жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтайды - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастайды - жалпы проблемалық жағдайлармен күреседі - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалайды
	«С-» бағасы 60-646	- жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтауды түсініп аяқтайды; - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастауды түсініп аяқтайды; - жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді түсініп аяқтайды - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалауды түсініп аяқтайды.
	«D+» бағасы 55-596	- жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтауды түсінеді; - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастауды түсінеді; - жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді түсінеді; - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалауды түсінеді.
	«D» бағасы 50-546	- жұмысты өздігінен тұтасымен ажыратады; - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді ажыратады; - жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді ажыратады; - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалау керектігін ажыратады.
«Қанағат танарлықсыз » бағасы	«F» бағасы 0-496	- нұсқаулыққа сәйкес жұмысты орындау - келісу ақылы жұмыс жасау - кейде қосымша нұсқаулар қажет - өз жұмысында қажетті базалық білімдерді пайдалану және кері байланысқа сәйкес әрекеттерін өзгерту

**ОН 1.4 «Сантехника және жылыту құзіреттілігі бойынша дайындық жұмыстардың ережелерін меңгеру (WSK)»
оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері**

Сандық эквивалент	Баға	Өлшемдер
«Өте жақсы» бағасы	«А» бағасы 95-1006	• басқа факторларды ескере отырып, жұмысты тұтастай дербес жоспарлайды; • күрделі өзара әрекеттесу кезінде де келісіп және сыни түрде жұмыс істейді; • әрдайым сыни болып қалатын мәселелерді әр түрлі тәсілдермен шешу жағдайында қажетті білімді қолдануды түсінеді; • еңбек және жұмыс ортасын жақсартуды түсінеді; • өз жұмысын бағалайды және өзінің құзыреттілігін дамытуға негізделген шешімдерді ұсынуды түсінеді, өзінің жұмысының маңыздылығын түсінеді.
	«А-» бағасы 90-946	• басқа факторларды ескере отырып, жұмысты тұтастай дербес жоспарлайды; • күрделі өзара әрекеттесу кезінде де келісіп және сыни түрде жұмыс істейді; • әрдайым сыни болып қалатын мәселелерді әр түрлі тәсілдермен шешу жағдайында қажетті білімді қолдануды түсінеді; • еңбек және жұмыс ортасын жақсартуды түсінеді; • өз жұмысын бағалайды және өзінің құзыреттілігін дамытуға негізделген шешімдерді ұсынуды түсінеді, өзінің жұмысының маңыздылығын түсінеді.
«Жақсы» бағасы	«В+» бағасы 85-896	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтай алады; • сындарлы ынтымақтастық пен өзара әрекеттесе алады; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресе алады; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтай алады..
	«В» бағасы 80-846	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтауды түсінеді; • сындарлы ынтымақтастық пен өзара әрекеттесуді түсінеді; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді түсінеді; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтауды түсінеді.
	«В-» бағасы 75-796	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтауды түсінеді; • сыни келісіммен өзара әрекеттесуді түсінеді; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді түсінеді; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтауды түсінеді.

	«С+» бағасы 70-746	- жұмысты тұтасымен жоспарлау және аяқтауды ажырата алады; - сыни келісіммен өзара әрекеттесуді ажыратады; - бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді ажырата алады; - қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтап ажыратады.
«Қанағат танарлық» бағасы	«С» бағасы 65-696	- жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтайды - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастайды - жалпы проблемалық жағдайлармен күреседі - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалайды
	«С-» бағасы 60-646	- жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтауды түсініп аяқтайды; - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастауды түсініп аяқтайды; - жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді түсініп аяқтайды - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалауды түсініп аяқтайды.
	«D+» бағасы 55-596	- жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтауды түсінеді; - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастауды түсінеді; - жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді түсінеді; - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалауды түсінеді.
	«D» бағасы 50-546	- жұмысты өздігінен тұтасымен ажыратады; - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді ажыратады; - жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді ажыратады; - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалау керектігін ажыратады.
«Қанағат танарлықсыз » бағасы	«F» бағасы 0-496	- нұсқаулыққа сәйкес жұмысты орындау - келісу ақылы жұмыс жасау - кейде қосымша нұсқаулар қажет - өз жұмысында қажетті базалық білімдерді пайдалану және кері байланысқа сәйкес әрекеттерін өзгерту

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУЫТ БАСҚАРМАСЫ
«КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖ» МКҚК



ОҚУ ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

Модуль: КМ 1 Газ жабдығын баптау және ретке келтіру бойынша слесарлық жұмыстарды орындау
Мамандығы: 07321200 «Газбен қамтамасыз ету жабдыктары мен жүйелерін құрастыру және пайдалану».
Біліктілігі: 407321202 «Газ объектілері құрал-жабдығын пайдалану техникігі»

Топ: Гс-21-1

Оқыту нысаны: күндізгі негізгі орта білім базасында
Құрастырған оқытушы: Н.Е.Туршабаева

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК отырысында қаралды

«28» тамыз 2022 ж. №1 хаттама

Пәндік комиссия төрайымы:

Аманбаева Т.

Кентау 2022 ж

1. ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

Пән/модуль сипаттамасы:

Техникалық және кәсіптік білім берудің 07321200 «Газбен қамтамасыз ету жабдықтары мен жүйелерін құрастыру және пайдалану» мамандығы бойынша үлгілік оқу бағдарламасы.

Жұмыс оқу бағдарламасы «Техникалық және кәсіптік білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты» 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» №604 бұйрығы, ҚР Білім және ғылым министрінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту туралы» №130 бұйрығы, ҚР Білім және ғылым министрінің 2017 жылғы 31 қазандағы №553 бұйрығының 15-қосымшасына, ҚР Білім және ғылым Министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі "Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы" №152 бұйрығы, WSK стандарттарына, РК «Атамекен» 2017 жылғы 27 сәуірдегі №97 бұйрығы «Кәсіптік стандарттарына» сәйкес жасалынды.

Бағдарлама мақсаты: Қазіргі замандағы қоғамда өзін еркін сезінуге адамға қажетті ойлау қасиеттерін қалыптастыру арқылы білім алушылардың газ жабдығын баптау және ретке келтіру бойынша слесарлық жұмыстарды орындауда деңгейлерін дамытып, тәжірибелік іс әрекеттерде қолдануда, басқа пәндерді үйренуде, білім алуды жалғастыруда қажетті білімді меңгеру.

Міндеті:

- газ объектілері жабдықтарын пайдалану жөніндегі техниктер газбен қамтамасыз ету және газ тарату жүйелері мен жабдықтарын құрастыруды жүзеге асыруда білім, білік және дағдыларын әрі қарай қалыптастыру мен дамытуға жағдай жасау;

- қайта салынған газ құбырларын қолданыстағы газ құбырларына қосу және газ желілері мен жабдықтарына газ жіберу құралдарын қолдану қабілетін дамыту;

- газбен қамтамасыз ету жүйелерінің жабдықтарын сенімді және қауіпсіз пайдалануын қамтамасыз ететін газ жабдықтарын қолдану мен оларды орнатуды жобалау, нақтылап беруге бағыттау;

- газ торабы мен жабдықтарға газ беру және жерүсті және жерасты газ құбыры трассасын айналып шығу, газ құбырындағы жөндеу жұмыстарын ұйымдастыруды оқып білуге ықпал ету;

- жерасты газ құбырын техникалық тексерумен қатар лайықты әдістерді таңдап алу үшін ойлау қабілеттерін дамыту;

- коммуникативтік дағдыларын, оның ішінде, ақпаратты дұрыс және сауатты түрде беру, сонымен қатар түрлі ақпарат көздерінен, басылымдар мен электрондық құралдардан алынған ақпаратты қолдану и қабілетін дамыту;

- өздігінен және топта жұмыс істеуде қажетті тәуелсіздік, жауапкершілік, белсенділік, табандылық пен толеранттылық сияқты тұлғалық қасиеттерді дамыту;

«Газ жабдығын баптау және ретке келтіру бойынша слесарлық жұмыстарды орындау» модулінің оқу бағдарламасы мынадай оқу нәтижелерінен тұрады: «Дайындық жұмыстарын орындау», «Газ жабдықтарын құрастыруды жүзеге асыру».

«Газ жабдығын баптау және ретке келтіру бойынша слесарлық жұмыстарды орындау» модулінің жүктемесі жалпы - 48 сағат, оның ішінде «Дайындық жұмыстарын орындау» - 24 сағат, «Газ жабдықтарын құрастыруды жүзеге асыру» - 24 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Қалыптастырылатын күзінеттіліктер:

Өз білімін дайындық жұмыстарын орындауға, газды жабдыққа техникалық қызмет көрсетуді орындау үшін қажетті дағдылар мен білімдерді сипаттау мен газды жабдықпен жұмыс істеу қағидаты, күйіне келтіру және жөндеу, газ жабдықтарын құрастыруды жүзеге асыруда, сантехника және жылыту күзінеттілігі бойынша қызмет көрсету және профилактикалық жұмыстарды орындауда көрсете білу.

Перереквизиттер

Газбен жабдықтау, Жұмыс істеп тұрған газ құбырларындағы авариялық-жөндеу жұмыстары, Жабдықтарға техникалық қызмет көрсету және жөндеу.

Постреквизиттер

Газ тарату және газбен жабдықтау жүйелерінің монтажы мен құрылысы, Газ қауіпті жұмыстарды қауіпсіз жүргізу

Оқытуға қажетті құралдар, жабдықтар:

Плакаттар, макеттер, стенд, проектор, компьютер, оқулықтар

Әдебиеттер мен оқу құралдары:

Шагирова Ж.А., Кабдешова Г.А., Блялова М.М., Кагазов Т.К.

Жабдықтарға техникалық қызмет көрсету және жөндеу. Оқу құралы.-Астана:2018 ж.

Искаков Қ.Ә. – Л.Н.Гумилев атындағы ЕНУ-дің «Жылуэнергетика» кафедрасының доценті, техн. ғыл. кандидаты

Алимова К.К. – К.И.Сәтбаев атындағы ҚазПТУ-нің «Құрылыстық инженерлік жүйелер» кафедрасының доценті, техн. ғыл. кандидаты

Шинибаев А.Д. – Сәулет және құрылыс институтының доценті, техн. ғыл. докторы

Жұмыс істеп тұрған газ құбырларындағы авариялық-жөндеу жұмыстары:

Оқу құралы / Ж. Е. Жанибекова, А. К. Мурзағалиева, О. В. Показеева, Т. С. Ибраев. - Нұр-Сұлтан: «Кәсіпкер» Холдингі» коммерциялық емес акционерлік қоғамы, 2019

Әзірлеуші педагогтың байланыс апараты:

Т.А.Ә.: Туршабаева Н.Е.

Тел: +77077562450

E-mail: turshabaeva291@gmail.com

Семестр бойынша сағаттарды бөлу

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОН 2.1 Дайындық жұмыстарын орындау.	24	24							
ОН 2.2 Газ жабдықтарын құрастыруды жүзеге асыру.	24	24							
Барлығы:	48	48							
Пән/модуль бойынша оқытуға берілетін жалпы сағат саны	48	48							

2. ЖҰМЫС ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/ бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытуды күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат- ның барлығы	оның ішінде			Сабақ түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық практикалық	Өлшеу нәтижесі Кәсіптік компетенттік		
ОН 2.1 Дайындық жұмыстарын орындау.		1.Кіріспе		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап,тест жинағы
		2.Слесардың құрал - жабдыктары мен аспаптары		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап,тест жинағы
		3.Газ құбырларын жүргізу шарттары		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап,тест жинағы
		4.Құбырлардың түрлері.Құбыр желісі		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап,тест жинағы
		5.Болат құбырлар		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап,тест жинағы
		6.Полиэтилен құбырлар		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап,тест жинағы
		7.Газ құбырларының орналасуы. Жер асты газ құбырының орналасуы.		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап,тест жинағы
		8.Жер үсті құбырының орналасуы		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап,тест жинағы
		9.Газ құбырлары трассаларында дайындық және қосалқы жұмыстар		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап,тест жинағы
		10.Дайындау жұмыстарының кешені		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап,тест жинағы
		11.Ғимараттардың газ жабдығын пайдалану		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап,тест жинағы
		12.Газдағы қауіпті жұмыстар және наряд допуск		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап,тест жинағы
		Сағат жиынтығы		24	12	12			

ОН 2.2 Газ жабдыктарын құрастыруды жүзеге асыру.	1.Кіріспе		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап,тест жинағы
	2.Газ құбырларын біріктіру		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап,тест жинағы
	3.Газ реттеуіш пунктер. (ГРП).		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап,тест жинағы
	4.Шкафты газ реттеуші пункті		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап,тест жинағы
	5.Газ плиталары		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап,тест жинағы
	6.Тұрмыстық газ плитасы,жіктелуі және техникалық сипаттамасы		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап,тест жинағы
	7.Газ жабдығына техникалық қызмет көрсету түрлері		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап,тест жинағы
	8.Газ тарату желілерін пайдалану		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап,тест жинағы
	9.Газ реттеу орындарын және қондырғыларын орналастыру		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап,тест жинағы
	10.ГРП мен ШРП-ны қалыпты жөндеу.Маршруттық карталар		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап,тест жинағы
	11.Қоғамдық және тұрғын ғимараттарға газ беру		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап,тест жинағы
	12.Үй ішін газбен қамтамасыз ететін желі және желілерді жөндеу		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап,тест жинағы
	Сағат жиынтығы		24	14	10			Сұрақ – жауап,тест жинағы

ОН 2.1 «Дайындық жұмыстарын орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Сандық эквивалент	Баға	Өлшемдер
«Өте жақсы» бағасы	«А» бағасы 95-1006	• басқа факторларды ескере отырып, жұмысты тұтастай дербес жоспарлайды; • күрделі өзара әрекеттесу кезінде де келісіп және сыни түрде жұмыс істейді; • әрдайым сыни болып қалатын мәселелерді әр түрлі тәсілдермен шешу жағдайында қажетті білімді қолдануды түсінеді; • еңбек және жұмыс ортасын жақсартуды түсінеді; • өз жұмысын бағалайды және өзінің құзыреттілігін дамытуға негізделген шешімдерді ұсынуды түсінеді, өзінің жұмысының маңыздылығын түсінеді.
	«А-» бағасы 90-946	• басқа факторларды ескере отырып, жұмысты тұтастай дербес жоспарлайды; • күрделі өзара әрекеттесу кезінде де келісіп және сыни түрде жұмыс істейді; • әрдайым сыни болып қалатын мәселелерді әр түрлі тәсілдермен шешу жағдайында қажетті білімді қолдануды түсінеді; • еңбек және жұмыс ортасын жақсартуды түсінеді; • өз жұмысын бағалайды және өзінің құзыреттілігін дамытуға негізделген шешімдерді ұсынуды түсінеді, өзінің жұмысының маңыздылығын түсінеді.
«Жақсы» бағасы	«В+» бағасы 85-896	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтай алады; • сындарлы ынтымақтастық пен өзара әрекеттесе алады; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресе алады; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтай алады..
	«В» бағасы 80-846	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтауды түсінеді; • сындарлы ынтымақтастық пен өзара әрекеттесуді түсінеді; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді түсінеді; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтауды түсінеді.
	«В-» бағасы 75-796	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтауды түсінеді; • сыни келісіммен өзара әрекеттесуді түсінеді; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді түсінеді; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтауды түсінеді.

	«С+» бағасы 70-746	- жұмысты тұтасымен жоспарлау және аяқтауды ажырата алады; - сыни келісіммен өзара әрекеттесуді ажыратады; - бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді ажырата алады; - қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтап ажыратады.
«Қанағат танарлық» бағасы	«С» бағасы 65-696	- жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтайды - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастайды - жалпы проблемалық жағдайлармен күреседі - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалайды
	«С-» бағасы 60-646	- жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтауды түсініп аяқтайды; - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастауды түсініп аяқтайды; - жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді түсініп аяқтайды - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалауды түсініп аяқтайды.
	«D+» бағасы 55-596	- жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтауды түсінеді; - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастауды түсінеді; - жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді түсінеді; - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалауды түсінеді.
	«D» бағасы 50-546	- жұмысты өздігінен тұтасымен ажыратады; - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді ажыратады; - жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді ажыратады; - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалау керектігін ажыратады.
«Қанағат танарлықсыз » бағасы	«F» бағасы 0-496	- нұсқаулыққа сәйкес жұмысты орындау - келісу ақылы жұмыс жасау - кейде қосымша нұсқаулар қажет - өз жұмысында қажетті базалық білімдерді пайдалану және кері байланысқа сәйкес әрекеттерін өзгерту

ОН 2.2 «Газ жабдықтарын құрастыруды жүзеге асыру» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Сандық эквивалент	Баға	Өлшемдер
«Өте жақсы» бағасы	«А» бағасы 95-1006	• басқа факторларды ескере отырып, жұмысты тұтастай дербес жоспарлайды; • күрделі өзара әрекеттесу кезінде де келісіп және сыни түрде жұмыс істейді; • әрдайым сыни болып қалатын мәселелерді әр түрлі тәсілдермен шешу жағдайында қажетті білімді қолдануды түсінеді; • еңбек және жұмыс ортасын жақсартуды түсінеді; • өз жұмысын бағалайды және өзінің құзыреттілігін дамытуға негізделген шешімдерді ұсынуды түсінеді, өзінің жұмысының маңыздылығын түсінеді.
	«А-» бағасы 90-946	• басқа факторларды ескере отырып, жұмысты тұтастай дербес жоспарлайды; • күрделі өзара әрекеттесу кезінде де келісіп және сыни түрде жұмыс істейді; • әрдайым сыни болып қалатын мәселелерді әр түрлі тәсілдермен шешу жағдайында қажетті білімді қолдануды түсінеді; • еңбек және жұмыс ортасын жақсартуды түсінеді; • өз жұмысын бағалайды және өзінің құзыреттілігін дамытуға негізделген шешімдерді ұсынуды түсінеді, өзінің жұмысының маңыздылығын түсінеді.
«Жақсы» бағасы	«В+» бағасы 85-896	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтай алады; • сындарлы ынтымақтастық пен өзара әрекеттесе алады; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресе алады; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтай алады..
	«В» бағасы 80-846	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтауды түсінеді; • сындарлы ынтымақтастық пен өзара әрекеттесуді түсінеді; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді түсінеді; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтауды түсінеді.
	«В-» бағасы 75-796	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтауды түсінеді; • сыни келісіммен өзара әрекеттесуді түсінеді; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді түсінеді; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтауды түсінеді.

	«С+» бағасы 70-746	- жұмысты тұтасымен жоспарлау және аяқтауды ажырата алады; - сыни келісіммен өзара әрекеттесуді ажыратады; - бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді ажырата алады; - қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтап ажыратады.
«Қанағат танарлық» бағасы	«С» бағасы 65-696	- жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтайды - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастайды - жалпы проблемалық жағдайлармен күреседі - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалайды
	«С-» бағасы 60-646	- жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтауды түсініп аяқтайды; - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастауды түсініп аяқтайды; - жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді түсініп аяқтайды - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалауды түсініп аяқтайды.
	«D+» бағасы 55-596	- жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтауды түсінеді; - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастауды түсінеді; - жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді түсінеді; - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалауды түсінеді.
	«D» бағасы 50-546	- жұмысты өздігінен тұтасымен ажыратады; - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді ажыратады; - жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді ажыратады; - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалау керектігін ажыратады.
«Қанағат танарлықсыз » бағасы	«F» бағасы 0-496	- нұсқаулыққа сәйкес жұмысты орындау - келісу ақылы жұмыс жасау - кейде қосымша нұсқаулар қажет - өз жұмысында қажетті базалық білімдерді пайдалану және кері байланысқа сәйкес әрекеттерін өзгерту

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУЫ БАСҚАРМАСЫ
«КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖ» МКҚК



ОҚУ ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

Модуль: КМ 3 Үй ішіндегі газ жабдығына техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді орындау
Мамандығы: 07321200 «Газбен қамтамасыз ету жабдықтары мен жүйелерін құрастыру және пайдалану».
Біліктілігі: 407321202 «Газ объектілері құрал-жабдығын пайдалану техникі»
Топ: Гс-21-1

Оқыту нысаны: күндізгі негізгі орта білім базасында
Құрастырған оқытушы: Н.Е. Туршабаева

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК отырысында қаралды

«28» тамыз 2022 ж. №1 хаттама

Пәндік комиссия төрайымы: Аманбаева Т.

Кентау 2022 ж

зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Қалыптастырылатын құзіреттіліктер:

Өз білімін дайындық жұмыстарын орындауға, газды жабдыққа техникалық қызмет көрсетуді орындау үшін қажетті дағдылар мен білімдерді сипаттау мен газды жабдықпен жұмыс істеу қағидаты, күйіне келтіру және жөндеу, газ жабдықтарын құрастыруды жүзеге асыруда, сантехника және жылыту құзіреттілігі бойынша қызмет көрсету және профилактикалық жұмыстарды орындауда көрсете білу.

Перереквизиттер

Газбен жабдықтау, Жұмыс істеп тұрған газ құбырларындағы авариялық-жөндеу жұмыстары, Жабдықтарға техникалық қызмет көрсету және жөндеу.

Постреквизиттер

Газ тарату және газбен жабдықтау жүйелерінің монтажы мен құрылысы, Газ қауіпті жұмыстарды қауіпсіз жүргізу

Оқытуға қажетті құралдар, жабдықтар:

Плакаттар, макеттер, стенд, проектор, компьютер, оқулықтар

Әдебиеттер мен оқу құралдары:

Шагирова Ж.А., Кабдешова Г.А., Блялова М.М., Кагазов Т.К.

Жабдықтарға техникалық қызмет көрсету және жөндеу. Оқу құралы.-Астана:2018 ж.

Искаков Қ.Ә. – Л.Н.Гумилев атындағы ЕНУ-дің «Жылуэнергетика» кафедрасының доценті, техн. ғыл. кандидаты

Алимова К.К. – К.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ-нің «Құрылыстық инженерлік жүйелер» кафедрасының доценті, техн. ғыл. кандидаты

Шинибаев А.Д. – Сәулет және құрылыс институтының доценті, техн. ғыл. докторы

Жұмыс істеп тұрған газ құбырларындағы авариялық-жөндеу жұмыстары:

Оқу құралы / Ж. Е. Жанибекова, А. К. Мурзагалиева, О. В. Показеева, Т. С. Ибраев. - Нұр-Сұлтан: «Кәсіпқор» Холдингі» коммерциялық емес акционерлік қоғамы, 2019

Әзірлеуші педагогтың байланыс ақпараты:

Т.А.Ә.: Туршабаева Н.Е.

Тел: +77077562450

E-mail: turshabaeva291@gmail.com

Семестр бойынша сағаттарды бөлу

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОН 3.1 «Газ жабдықтарын ауыстыру бойынша слесарлық жұмыстарды орындау»	24	24							
ОН 3.4 Жөнделген газ пайдаланушы аспаптар мен жабдықтарды монтаждау	12	12							
Барлығы:	36	36							
Пән/модуль бойынша оқытуға берілетін жалпы сағат саны	36	36							

2. ЖҰМЫС ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/ бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат -ң барлығы	оның ішінде			Сабақ түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық практикалық	Өндірістік оқыту немесе Кәсіптік білім беру		
	ОН 3.1 Газ жабдықтарын ауыстыру бойынша слесарлық жұмыстарды орындау	Жабдықтарды жоспарлы-ескертулі жөндеу жүйесі.		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап, тест жинағы
		Кезекті жөндеу жұмыстары		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап, тест жинағы
		Күрделі жөндеу жұмыстары		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап, тест жинағы
		Бөлшектерді ақаулау әдістері.		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап, тест жинағы
		Ұсақ ақауларды анықтау және жою жолдары.		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап, тест жинағы
		Майлау және майлау материалдары		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап, тест жинағы
		Тазалау, жуу, бөлшектеу жұмыстары		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап, тест жинағы
		Коррозия түрлері		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап, тест жинағы
		Коррозиямен күресу жолдары		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап, тест жинағы
		Жабдықтардың тозу себептері		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап, тест жинағы
		Тозған бөлшектерді қалпына келтірудің тәсілдері		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап, тест жинағы
		Бөлшектердің шыдамдылық мерзімін арттыру		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап, тест жинағы
		Сағат жиынтығы		24	14	10			

ОН 3.4 Жөнделген газ пайдаланушы аспаптар мен жабдықтарды монтаждау	Газ тарату және газ тұтыну жүйелерін сынау және ретке келтіру		2	2			Аралас	Сұрақ – жауап, тест жинағы
	Объектілердің аяқталған құрылысын қабылдау		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап, тест жинағы
	Жерасты газ құбырын сынау.		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап, тест жинағы
	Газ реттеу пункттерінің жабдығы		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап, тест жинағы
	Газ толтыру станцияларының жабдығы		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап, тест жинағы
	Газбен жабдықтау объектілерінде іске қосу-жөндеу жұмыстары		2		2		Тәжірибелік	Сұрақ – жауап, тест жинағы
	Сағат жиынтығы		12	2	10			Сұрақ – жауап, тест жинағы

ОН 3.1 «Газ жабдықтарын ауыстыру бойынша слесарлық жұмыстарды орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Сандық эквивалент	Баға	Өлшемдер
«Өте жақсы» бағасы	«А» бағасы 95-1006	• басқа факторларды ескере отырып, жұмысты тұтастай дербес жоспарлайды; • күрделі өзара әрекеттесу кезінде де келісіп және сыни түрде жұмыс істейді; • әрдайым сыни болып қалатын мәселелерді әр түрлі тәсілдермен шешу жағдайында қажетті білімді қолдануды түсінеді; • еңбек және жұмыс ортасын жақсартуды түсінеді; • өз жұмысын бағалайды және өзінің құзыреттілігін дамытуға негізделген шешімдерді ұсынуды түсінеді, өзінің жұмысының маңыздылығын түсінеді.
	«А-» бағасы 90-946	• басқа факторларды ескере отырып, жұмысты тұтастай дербес жоспарлайды; • күрделі өзара әрекеттесу кезінде де келісіп және сыни түрде жұмыс істейді; • әрдайым сыни болып қалатын мәселелерді әр түрлі тәсілдермен шешу жағдайында қажетті білімді қолдануды түсінеді; • еңбек және жұмыс ортасын жақсартуды түсінеді; • өз жұмысын бағалайды және өзінің құзыреттілігін дамытуға негізделген шешімдерді ұсынуды түсінеді, өзінің жұмысының маңыздылығын түсінеді.
«Жақсы» бағасы	«В+» бағасы 85-896	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтай алады; • сындарлы ынтымақтастық пен өзара әрекеттесе алады; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресе алады; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтай алады..
	«В» бағасы 80-846	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтауды түсінеді; • сындарлы ынтымақтастық пен өзара әрекеттесуді түсінеді; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді түсінеді; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтауды түсінеді.
	«В-» бағасы 75-796	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтауды түсінеді; • сыни келісіммен өзара әрекеттесуді түсінеді; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді түсінеді; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды

		олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтауды түсінеді.
	«С+» бағасы 70-746	- жұмысты тұтасымен жоспарлау және аяқтауды ажырата алады; - сыни келісіммен өзара әрекеттесуді ажыратады; - бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді ажырата алады; - қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтап ажыратады.
«Қанағат танарлық» бағасы	«С» бағасы 65-696	- жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтайды - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастайды - жалпы проблемалық жағдайлармен күреседі - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалайды
	«С-» бағасы 60-646	- жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтауды түсініп аяқтайды; - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастауды түсініп аяқтайды; - жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді түсініп аяқтайды - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалауды түсініп аяқтайды.
	«D+» бағасы 55-596	- жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтауды түсінеді; - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастауды түсінеді; - жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді түсінеді; - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалауды түсінеді.
	«D» бағасы 50-546	- жұмысты өздігінен тұтасымен ажыратады; - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді ажыратады; - жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді ажыратады; - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалау керектігін ажыратады.
«Қанағат танарлықсыз » бағасы	«F» бағасы 0-496	- нұсқаулыққа сәйкес жұмысты орындау - келісу ақылы жұмыс жасау - кейде қосымша нұсқаулар қажет - өз жұмысында қажетті базалық білімдерді пайдалану және кері байланысқа сәйкес әрекеттерін өзгерту

ОН 3.4 «Жөнделген газ пайдаланушы аспаптар мен жабдықтарды монтаждау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Сандық эквивалент	Баға	Өлшемдер
«Өте жақсы» бағасы	«А» бағасы 95-1006	• басқа факторларды ескере отырып, жұмысты тұтастай дербес жоспарлайды; • күрделі өзара әрекеттесу кезінде де келісіп және сыни түрде жұмыс істейді; • әрдайым сыни болып қалатын мәселелерді әр түрлі тәсілдермен шешу жағдайында қажетті білімді қолдануды түсінеді; • еңбек және жұмыс ортасын жақсартуды түсінеді; • өз жұмысын бағалайды және өзінің құзыреттілігін дамытуға негізделген шешімдерді ұсынуды түсінеді, өзінің жұмысының маңыздылығын түсінеді.
	«А-» бағасы 90-946	• басқа факторларды ескере отырып, жұмысты тұтастай дербес жоспарлайды; • күрделі өзара әрекеттесу кезінде де келісіп және сыни түрде жұмыс істейді; • әрдайым сыни болып қалатын мәселелерді әр түрлі тәсілдермен шешу жағдайында қажетті білімді қолдануды түсінеді; • еңбек және жұмыс ортасын жақсартуды түсінеді; • өз жұмысын бағалайды және өзінің құзыреттілігін дамытуға негізделген шешімдерді ұсынуды түсінеді, өзінің жұмысының маңыздылығын түсінеді.
«Жақсы» бағасы	«В+» бағасы 85-896	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтай алады; • сындарлы ынтымақтастық пен өзара әрекеттесе алады; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресе алады; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтай алады..
	«В» бағасы 80-846	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтауды түсінеді; • сындарлы ынтымақтастық пен өзара әрекеттесуді түсінеді; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді түсінеді; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтауды түсінеді.
	«В-» бағасы 75-796	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтауды түсінеді; • сыни келісіммен өзара әрекеттесуді түсінеді; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді түсінеді; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды

		олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтауды түсінеді.
	«С+» бағасы 70-746	- жұмысты тұтасымен жоспарлау және аяқтауды ажырата алады; - сыни келісіммен өзара әрекеттесуді ажыратады; - бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді ажырата алады; - қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтап ажыратады.
«Қанағат танарлық» бағасы	«С» бағасы 65-696	- жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтайды - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастайды - жалпы проблемалық жағдайлармен күреседі - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалайды
	«С-» бағасы 60-646	- жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтауды түсініп аяқтайды; - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастауды түсініп аяқтайды; - жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді түсініп аяқтайды - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалауды түсініп аяқтайды.
	«D+» бағасы 55-596	- жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтауды түсінеді; - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастауды түсінеді; - жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді түсінеді; - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалауды түсінеді.
	«D» бағасы 50-546	- жұмысты өздігінен тұтасымен ажыратады; - бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді ажыратады; - жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді ажыратады; - жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалау керектігін ажыратады.
«Қанағат танарлықсыз » бағасы	«F» бағасы 0-496	- нұсқаулыққа сәйкес жұмысты орындау - келісу ақылы жұмыс жасау - кейде қосымша нұсқаулар қажет - өз жұмысында қажетті базалық білімдерді пайдалану және кері байланысқа сәйкес әрекеттерін өзгерту

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУЫ БАСҚАРМАСЫ
«КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ» МКҚК



Пән/ модуль бойынша оқу жұмыс бағдарламасы

Модуль атауы: **ОН 4.3. «Компрессорлар мен газ құбыры жүйесінде орнатылған аспаптарды меңгеру»**

Мамандық: 1405000 «Газбен қаматамасыз ету жабдықтары мен жүйелерін құрастыру және пайдалану»

Біліктілік: 1405043- «газ объектілері құрал-жабдығын пайдалану техникі»

Оқыту нысаны: күндізгі негізгі орта білім базасында

Жалпы сағат саны: 24 сағат

Өзірлеуші: **М.Е.Қозмет**

«Құрылыс» ПБК отырысында қаралды және мақұлданды.

Хаттама № 1 " " 20 ж.

Төрайымы: Т. Аманбаева

Түсіндірме жазба

Жұмыс оқу бағдарламасы «**Компрессорлар мен газ құбыры жүйесінде орнатылған аспаптарды меңгеру**» модуліне жасалды.

Бағдарлама мақсаты: Тұрғын үйге, ғимаратқа- жылу, газ қондырғыларын орнату, қалыпты жөндеу кезіндегі атқарылатын жұмыстарды, газ реттеу орнының қызметі мен мақсатын білім алушыларға үйрету. Тұрғын үйге, ғимаратқа- жылу, газ қондырғыларын орнату, жөндеу кезіндегі кемшіліктерді жою және жөндеу жұмыс кезіндегі қауіпсіздік ережелері, жұмыс істеу принциптері. Болашақ газ-техникі кәсіптік тәрбиесіне көңіл уадару, газбен қамтамасыздандыруға құштарлықтарын, сүйспеншіліктерін арттыру, ұқыптылыққа тәрбиелеу;

Модульді оқу нәтижесінде білімалушылар игереді:

Газдарды қалай орнату керектігін, жер қабатын, газ құбырларын, газ жабдықтарын тексеруді жүргізуді, құрылыс-монтаж жұмыстарының технологиясын меңгере алады.

Модульді оқу кезінде білімалушылар үйренеді: дайын құрамдарды және құрғақ құрылыс қоспаларын пайдаланып, газ жұмыстарын орындай білуді, газдың құбырладың материалдарынан қаптауларын құруды орындауды, жердің (негізін) құрғақ жинақ тұтастырғышын құруды орындай білуді, жердің құрылымдарын қазуды орындайды.

Жұмыс оқу бағдарламасы 1405000 «Газбен қамтамасыз ету жабдықтары мен жүйелерін құрастыру және пайдалану» мамандығына арналған (1405043- «газ объектілері құрал-жабдығын пайдалану техникі» біліктілігі) жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі "Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы" №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» №604 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту туралы» №130 бұйрығы.

«Компрессорлар мен газ құбыры жүйесінде орнатылған аспаптарды меңгеру» – 24 сағат. Практикалық жұмыстар мен модульдеу қарастырылған.

• **Қалыптастырылатын құзіреттілік:** Білім алушылардың теориялық - практикалық (арнайы) құзыреттілік — кәсіби еңбегінде қолданылатын техника мен технологияларды білуі, білімінің жоғары деңгейде болуы мен маманның кәсіби өсуіне қатысты мүмкіндіктерді қамтамасыз ету және шығармашылық іс-әрекетінің нәтижесін қалыптастыру;

• **Мамандыққа құзыреттілік** — өндіріс процесін жоспарлауға қабілеттілік, компьютермен, оргтехникамен жұмыс істей білу, техникалық құжаттамаларды оқу, қол машықтығын қалыптастыру;

• **Жеке тұлға құзыреттілігі** — өзінің еңбегін жоспарлауға, бақылауға және реттеуге қабілеттілік, өз бетімен шешім қабылдауға үйреншікті емес (нестандартное) шешімдер табуға, қисынды теориялық және практикалық ойлау; проблеманы көре білу, өз бетімен жаңа білім мен іскерлікті игеру қабілетін қалыптастыру;

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұнындағы кестесіне өндірістік тәжірибе бағанасы қосылды.

Пререквизиттер: Қызмет көрсетілетін жабдықты пайдалану құрылғысы және ережелерін меңгеру Сұйытылған және сығылған газды газ тарату станциясының газ құбырлары және газ толтыру станциялары, газ құбыры коммуникациялары арқылы тасымалдау технологиясын жүргізу	
Постреквизиттер: Газ құбырлары мен олардың құрылыстарына профилактикалық және ағымдағы жөндеу жүргізу	
Оқытуға қажетті құралдар, жабдықтар: 1. анықтамалық - нұсқаулық кестелер; 2. кесу плоттері, газ құбырлары, пайка, монометр, өлшеуіш құралдар, кескіш, болат құбырлар, полиэтилен құбыры, полипропилен құбыры, дәнекерлегіш, фитинг, клипсы, т.б.	
Оқытушының байланыс ақпараты:	
Қозмет Маржан Ерболқызы	Тел: 8-702-881-81-61
	e-mail: makosya_4.94@mail.ru

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/ бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-ң барлығы	оның ішінде		Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық практикалық		
				24	15	9		
	ОН 1. Компрессорлық қондырғыларды пайдалану және жөндеу	1. Компрессорлық машиналардың әрекет қағидаты, жіктелуі және құрылымдық құрылымы			2		аралас	Сұрақ -жауап
		2. Көлемді компрессорлардың жіктелуі			2		аралас	Сұрақ -жауап
		3. Динамикалық компрессорлардың жіктелуі			2		аралас	Сұрақ -жауап
		4. Қолдану саласы бойынша			2		аралас	Сұрақ -жауап
		5. К-25М поршеньді стационарлық компрессорлық қондырғыны пайдалану				2	аралас	Сұрақ -жауап
		6. ПР 8/07 ротациялық-латиналы компрессорлық қондырғыны пайдалану				2	аралас	Сұрақ -жауап
		7. Ықтимал ақаулар және оларды түзету тәсілдері.			2		аралас	Сұрақ -жауап
		8. Жылжымалы бұрандалы XRHS 396 Md компрессорлық қондырғыны пайдалану			2		аралас	Сұрақ -жауап
		9. Компрессорларға техникалық қызмет көрсету және жөндеу.				2	аралас	Сұрақ -жауап

		10. Компрессорлардың жұмыс істемеу белгілері мен себептері				2	аралас	Сұрақ -жауап
		11. Компрессорларды ағымдағы және кнрделі жөндеу кезінде техникалық қызмет көрсету кезіндегі жұмыстардың үлгілік көлемі			1		аралас	Сұрақ -жауап
		12. Өзін-өзі бақылау сұрақтары				1	аралас	Сұрақ -жауап
		Сағат жиынтығы		24	15	9		

ОН 4.3. «Компрессорлар мен газ құбыры жүйесінде орнатылған аспаптарды меңгеру»

Сандық эквивалент	Баға	Өлшемдер
«Өте жақсы» бағасы	«А» бағасы 95-1006	• басқа факторларды ескере отырып, жұмысты тұтастай дербес жоспарлайды; • күрделі өзара әрекеттесу кезінде де келісіп және сыни түрде жұмыс істейді; • әрдайым сыни болып қалатын мәселелерді әр түрлі тәсілдермен шешу жағдайында қажетті білімді қолдануды түсінеді; • еңбек және жұмыс ортасын жақсартуды түсінеді; • өз жұмысын бағалайды және өзінің құзыреттілігін дамытуға негізделген шешімдерді ұсынуды түсінеді, өзінің жұмысының маңыздылығын түсінеді.
	«А-» бағасы 90-946	• басқа факторларды ескере отырып, жұмысты тұтастай дербес жоспарлайды; • күрделі өзара әрекеттесу кезінде де келісіп және сыни түрде жұмыс істейді; • әрдайым сыни болып қалатын мәселелерді әр түрлі тәсілдермен шешу жағдайында қажетті білімді қолдануды түсінеді; • еңбек және жұмыс ортасын жақсартуды түсінеді; • өз жұмысын бағалайды және өзінің құзыреттілігін дамытуға негізделген шешімдерді ұсынуды түсінеді, өзінің жұмысының маңыздылығын түсінеді.
«Жақсы» бағасы	«В+» бағасы 85-896	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтай алады; • сындарлы ынтымақтастық пен өзара әрекеттесе алады; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресе алады; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтай алады..
	«В» бағасы 80-846	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтауды түсінеді; • сындарлы ынтымақтастық пен өзара әрекеттесуді түсінеді; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді түсінеді; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтауды түсінеді.
	«В-» бағасы 75-796	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтауды түсінеді; • сыни келісіммен өзара әрекеттесуді түсінеді; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді түсінеді; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтауды түсінеді.

	«С+» бағасы 70-746	• жұмысты тұтасымен жоспарлау және аяқтауды ажырата алады; • сыни келісіммен өзара әрекеттесуді ажыратады; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді ажырата алады; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтап ажыратады.
«Қанағат танарлық» бағасы	«С» бағасы 65-696	• жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтайды • бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастайды • жалпы проблемалық жағдайлармен күреседі • жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалайды
	«С-» бағасы 60-646	• жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтауды түсініп аяқтайды; • бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастауды түсініп аяқтайды; • жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді түсініп аяқтайды • жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалауды түсініп аяқтайды.
	«D+» бағасы 55-596	• жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтауды түсінеді; • бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастауды түсінеді; • жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді түсінеді; • жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалауды түсінеді.
	«D» бағасы 50-546	• жұмысты өздігінен тұтасымен ажыратады; • бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді ажыратады; • жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді ажыратады; • жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалау керектігін ажыратады.
«Қанағат танарлықсыз » бағасы	«F» бағасы 0-496	• нұсқаулыққа сәйкес жұмысты орындау • келісу ақылы жұмыс жасау • кейде қосымша нұсқаулар қажет • өз жұмысында қажетті базалық білімдерді пайдалану және кері байланысқа сәйкес әрекеттерін өзгерту

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
«КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ» МҚҚК



Пән/ модуль бойынша оқу жұмыс бағдарламасы

Модуль атауы: **ОН 5.3. «Газ тасымалдау жабдығының элементтерін орындау»**

Мамандық: **07321200 «Газбен қамтамасыз ету жабдықтары мен жүйелерін құрастыру және пайдалану»**

Біліктілік: **4S07321202- «газ объектілері құрал-жабдығын пайдалану техникі»**

Оқыту нысаны: **күндізгі негізгі** орта білім базасында

Жалпы сағат саны: 72 сағат

Әзірлеуші: **М.Е.Қозмет**

«Құрылыс» ПБК отырысында қаралды және мақұлданды.

Хаттама № **1** " **08** " **2022** ж.

Төрайымы: **Т. Аманбаева**

Түсіндірме жазба

Жұмыс оқу бағдарламасы «Газ тасымалдау жабдығының элементтерін орындау» модуліне жасалды.

Бағдарлама мақсаты: Тұрғын үйге, ғимаратқа- жылу, газ қондырғыларын орнату, қалыпты жөндеу кезіндегі атқарылатын жұмыстарды, газ реттеу орнының қызметі мен мақсатын білім алушыларға үйрету. Тұрғын үйге, ғимаратқа- жылу, газ қондырғыларын орнату, жөндеу кезіндегі сөйлемшіліктерді жою және жөндеу жұмыс кезіндегі қауіпсіздік ережелері, жұмыс істеу принциптері. Болашақ газ-техникі кәсіптік тәрбиесіне көңіл уудару, газбен қамтамасыздандыруға құштарлықтарын, сүйспеншіліктерін арттыру, ұқыптылыққа тәрбиелеу;

Модульді оқу нәтижесінде білімалушылар игереді:

Газдарды қалай орнату керектігін, жер қабатын, газ құбырларын, газ жабдықтарын тексеруді жүргізуді, құрылыс-монтаж жұмыстарының технологиясын меңгере алады.

Модульді оқу кезінде білімалушылар үйренеді: дайын құрамдарды және құрғақ құрылыс қоспаларын пайдаланып, газ жұмыстарын орындай білуді, газдың құбырладың материалдарынан қаптауларын құруды орындауды, жердің (негізін) құрғақ жинақ тұтастырғышын құруды орындай білуді, жердің құрылымдарын қазуды орындайды.

Жұмыс оқу бағдарламасы 1405000 «Газбен қамтамасыз ету жабдықтары мен жүйелерін құрастыру және пайдалану» мамандығына арналған (1405043- «газ объектілері құрал-жабдығын пайдалану техникі» біліктілігі) жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі "Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы" №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» №604 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту туралы» №130 бұйрығы.

«Газ тасымалдау жабдығының элементтерін орындау»— 72 сағат. Практикалық жұмыстар қарастырылған.

• **Қалыптастырылатын құзіреттілік:** Білім алушылардың теориялық - практикалық (арнайы) құзыреттілік — кәсіби еңбегінде қолданылатын техника мен технологияларды білуі, білімінің жоғары деңгейде болуы мен маманның кәсіби өсуіне қатысты мүмкіндіктерді қамтамасыз ету және шығармашылық іс-әрекетінің нәтижесін қалыптастыру;

• **Мамандыққа құзыреттілік** — өндіріс процесін жоспарлауға қабілеттілік, компьютермен, оргтехникамен жұмыс істей білу, техникалық құжаттамаларды оқу, қол машықтығын қалыптастыру;

• **Жеке тұлға құзыреттілігі** — өзінің еңбегін жоспарлауға, бақылауға және реттеуге қабілеттілік, өз бетімен шешім қабылдауға үйреншікті емес (нестандартное) шешімдер табуға, қисынды теориялық және практикалық ойлау; проблеманы көре білу, өз бетімен жаңа білім мен іскерлікті игеру қабілетін қалыптастыру;

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұнындағы кестесіне өндірістік тәжірибе бағанасы қосылды.

Пререквизиттер: Геодезиялық жұмыстарды орындау

Постреквизиттер: Жер асты газ құбырлары мен олардағы құрылыстарға техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді орындау

Оқытуға қажетті құралдар, жабдықтар:

1. анықтамалық - нұсқаулық кестелер;
2. кесу плоттері, газ құбырлары, пайка, монометр, өлшеуіш құралдар, кескіш, болат құбырлар, полиэтилен құбыры, полипропилен құбыры, дәнекерлегіш, фитинг, клипсы, т.б.

Оқытушының байланыс ақпараты:

Қозмет Маржан Ерболқызы

Тел: 8-702-881-81-61

e-mail: makosya_4.94@mail.ru

Семестр бойынша сағаттарды бөлу

Пән/ модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде							
		1 курс		2 курс		3курс		4курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 5. Газ тасымалдау жабдығына техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді орындау	144								
ОН 5.1. Газ тасымалдау жабдықтарын жұмыс күйінде ұстау	24								
ОН 5.2. Машиналар және аппараттардың тораптары мен механизмдерін, газ тасымалдау жабдығының қондырғыларын жөндеуге дайындау	48								
ОН 5.3. «Газ тасымалдау жабдығының элементтерін орындау»	72				72				
Пән/модуль бойынша оқытуға берілетін жалпы сағат саны	144								

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/ бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-ң барлығы	оның ішінде		Сабақ түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық практикалық		
				72		36		
ОН 1. Компрессорлық қондырғыларды пайдалану және жөндеу		1.Газ құбырының материалдары мен құбырлары.				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		2.Құбырларды біріктіру				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		3.Фланцты қосылыстар				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		4.Штуцерлы қосылыстар				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		5.Болат құбырлар				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		6.Полиэтилен құбырлар				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		7.Газ арматурасы және жабдықтары				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		8.Жапқыш арматура				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		9.Конденсатжинағыштар				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		10.Компенсаторлар				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		11.Линзалы компенсатор				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		12.Газ құбырларының орналасуы				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		13.Жер асты газ құбырының орналасуы				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		14.Жер үсті газ құбырының орналасуы				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап

		15.Газ құбырларын тот басудан қорғау				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		16.Электрлі химиялық қорғау				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		17.Катодтық қорғау				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		18.Құбыр жолдарын тоттан катодтық қорғау				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
						36		
	ОН 2. Жер асты газ құбырларын жөндеу, газдың шығуын және бітелуін жою кезінде слесарь жұмыстарын орындайды.	1.Слесардың құрал - жабдықтары мен аспаптары				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		2.Құбырларды механикалық кесу				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		3.Металдың иілуі және олардың негізгі әдістері				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		4.ЧПУ станоктарында металдың иілуі - артықшылықтары				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		5.Металдың иілуі - технологиялық процестің кезеңдері				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		6.Металдың иілуі - кейінгі өңделу				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		7.Бұранданың жіктелуі Метрлік бұранда				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		8.Дюймдік бұранда				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		9.Құбырлы цилиндрлік бұранда				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		10.Құбырлы конустық бұранда				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		11.Трапециялық бұранда				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		12.Тірек бұрандасы				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		13.Дөңгелек бұранда				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		14.Тікбұрышты бұранда				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		15.Бұрандалы кескіштер мен гребенкалар				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		16.Бұранда кесуші фрезерлар				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		17.Белгілер				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		18.Плашкалар				2	Практикалық сабақ	Сұрақ -жауап
		Сағат жиынтығы		72		36		

ОН 5.3. «Газ тасымалдау жабдығының элементтерін орындау»

Сандық эквивалент	Баға	Өлшемдер
«Өте жақсы» бағасы	«А» бағасы 95-1006	• басқа факторларды ескере отырып, жұмысты тұтастай дербес жоспарлайды; • күрделі өзара әрекеттесу кезінде де келісіп және сыни түрде жұмыс істейді; • әрдайым сыни болып қалатын мәселелерді әр түрлі тәсілдермен шешу жағдайында қажетті білімді қолдануды түсінеді; • еңбек және жұмыс ортасын жақсартуды түсінеді; • өз жұмысын бағалайды және өзінің құзыреттілігін дамытуға негізделген шешімдерді ұсынуды түсінеді, өзінің жұмысының маңыздылығын түсінеді.
	«А-» бағасы 90-946	• басқа факторларды ескере отырып, жұмысты тұтастай дербес жоспарлайды; • күрделі өзара әрекеттесу кезінде де келісіп және сыни түрде жұмыс істейді; • әрдайым сыни болып қалатын мәселелерді әр түрлі тәсілдермен шешу жағдайында қажетті білімді қолдануды түсінеді; • еңбек және жұмыс ортасын жақсартуды түсінеді; • өз жұмысын бағалайды және өзінің құзыреттілігін дамытуға негізделген шешімдерді ұсынуды түсінеді, өзінің жұмысының маңыздылығын түсінеді.
«Жақсы» бағасы	«В+» бағасы 85-896	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтай алады; • сындарлы ынтымақтастық пен өзара әрекеттесе алады; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресе алады; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтай алады..
	«В» бағасы 80-846	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтауды түсінеді; • сындарлы ынтымақтастық пен өзара әрекеттесуді түсінеді; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді түсінеді; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтауды түсінеді.
	«В-» бағасы 75-796	• жұмысты тұтасымен жоспарлауды және аяқтауды түсінеді; • сыни келісіммен өзара әрекеттесуді түсінеді; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді түсінеді; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтауды түсінеді.

	«С+» бағасы 70-746	• жұмысты тұтасымен жоспарлау және аяқтауды ажырата алады; • сыни келісіммен өзара әрекеттесуді ажыратады; • бірнеше шешімдерді қолдану арқылы есептер шығарумен күресуді ажырата алады; • қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады, іс-әрекетін дәлелдейді, өзін және өзін шынайы бағалайды олардың мықты жақтарын және жетілдіру қажеттіліктерін анықтап ажыратады.
«Қанағат танарлық» бағасы	«С» бағасы 65-696	• жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтайды • бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастайды • жалпы проблемалық жағдайлармен күреседі • жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалайды
	«С-» бағасы 60-646	• жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтауды түсініп аяқтайды; • бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастауды түсініп аяқтайды; • жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді түсініп аяқтайды • жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалауды түсініп аяқтайды.
	«D+» бағасы 55-596	• жұмысты өздігінен тұтасымен аяқтауды түсінеді; • бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді бастауды түсінеді; • жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді түсінеді; • жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалауды түсінеді.
	«D» бағасы 50-546	• жұмысты өздігінен тұтасымен ажыратады; • бірлесіп жұмыс істейді және өзара әрекеттесуді ажыратады; • жалпы проблемалық жағдайлармен күресуді ажыратады; • жұмысқа қажетті білімді әртүрлі тәсілдермен қолданады және өзінің іс-әрекетін шынайы бағалау керектігін ажыратады.
«Қанағат танарлықсыз » бағасы	«F» бағасы 0-496	• нұсқаулыққа сәйкес жұмысты орындау • келісу ақылы жұмыс жасау • кейде қосымша нұсқаулар қажет • өз жұмысында қажетті базалық білімдерді пайдалану және кері байланысқа сәйкес әрекеттерін өзгерту

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTY МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

**КМ 9. Құбырландыру жабдығын, құбыр жолдар мен
арматураны жөндеу**

КМ 9.3. Гидралика және сорғылар

Мамандығы: 09070000-Жылу техникалық жабдықтар және жылу мен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі күндізгі, жалпы білім беру базасында

Жасаған оқытушы:

Фарисаев

Сармолдиева С.С.

Кентау 2022 ж.

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Құбырландыру жабдығын, құбыр жолдар мен арматураны жөндеу.

Міндеті:

- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу;
- әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау;
- жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу;
- екінші реттік энергоресурстарды пайдалану әдістерін меңгеру;
- ғылым жүйесін меңгеру барысында сыни және шығармашылық ойлау қабілеттерін, зерттеу дағдыларын қалыптастыру;
- білім алушылардың бойында үздіксіз білім алуға және өздігінен білім алуға қажетті зияткерлік қабілеттерін дамыту.

«Құбырландыру жабдығын, құбыр жолдар мен арматураны жөндеу» модулінің оқу бағдарламасы мынадай оқу нәтижелерінен тұрады: «Жылу техникалық жабдықты дайындау, жөндеу жұмыстарын орындау», «Өндірістік тапсырмаға сай жұмысты жоспарлау», «Жабдық пен құбыржолға жөндеу жүргізу», «Қарапайым және күрделі құбыржол параметрлерінің есептеулерін орындау

«Құбырландыру жабдығын, құбыр жолдар мен арматураны жөндеу» модулінің жүктемесі жалпы 226 сағат, оның ішінде: Жылу желілерінің жабдығы мен құбыржолдарын жөндеу - 80 сағат, Еңбекті қорғау - 40 сағат, Гидравлика және сорғылар - 70 сағат, Өндірістік оқыту - 36 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Пререквизиттер: Математика, Физика, химия

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Сармолдиева С.С.	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 9. Құбырландыру жабдығын, құбыр жолдар мен арматураны жөндеу									
КМ 9.1 Жылу желілерінің жабдығы мен құбыржолдарын жөндеу	80					80			
КМ 9.2. Еңбекті қорғау	40					40			
КМ 9.3. Гидравлика және сорғылар	70					70			
КМ 9.4. Өндірістік оқыту	36					36			
Барлығы:	226					226			
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	226					226			

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде		Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
				Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік		
3	ОН 9.3. Қарапайым және күрделі құбыржол параметрлерінің есептеулерін орындау	1. Гидравликалық машиналардың жіктелуі 2. Сорғылардың қолданылу саласы 3. Поршенді сорғылардың әрекет ету принципі 4. Поршенді сорғының арматурасы мен бөлшектері 5. Поршенді сорғылардың жіктелуі 6. Поршенді сорғылардың құрылысы 7. Зертханалық жұмыс №1. Поршеньді сорғының құрылғысы мен жұмысын визуалды зерттеу 8. Поршенді сорғылардың жұмыс істеу принципі 9. Поршенді сорғылардың өндірулігі, қуаты мен ПӘК-і 10. Поршенді сорғылардың берісі 11. Зертханалық жұмыс №2. Жүктеме қысымына байланысты сорғыны беру сипаттамаларын зерттеу 12. Зертханалық жұмыс №3. Сорғы білігінің айналу жиілігіне сорғы берісінің тәуелділігін зерттеу 13. Зертханалық жұмыс №4. Поршеньді сорғы жетегі тұтынатын қуатты өлшеу және жүйенің тиімділігін есептеу	70	60	10	Аралас	Тексеру жұмысы №1-35

		14. Поршенді сорғыларды іске қосу және тоқтату					
		15. Поршенді сорғыларда туындайтын ақаулар					
		16. Ортадан тепкіш сорғылардың жұмыс істеу қағидасы					
		17. Ортадан тепкіш сорғылардың бөлшектері. Ортадан тепкіш сорғылардың арматуралары					
		18. Ортадан тепкіш сорғылардың жіктелуі. . Ортадан тепкіш сорғылардың белгіленуі					
		19. Зертханалық жұмыс №5. Ортадан тепкіш сорғы қондырғысы мен жұмысы					
		20. Арнайы ортадан тепкіш сорғылар					
		21. Сұйықтықтың сорғыда қозғалысы. Ортадан тепкіш сорғылардың негізгі теңдеулері					
		22. Ортадан тепкіш сорғылардың нақты сипаттамалары. Ортадан тепкіш сорғылардың қуаты,қысымы мен ПӘК-і					
		23. Ортадан тепкіш сорғылардың теориялық сипаттамалары. Ортадан тепкіш сорғыны орналастыру биіктігі					
		24. Жұмыстық дене. Берісті реттеу. Реттеу кезіндегі беріс пен тегеуріннің өзгері өрісі					
		25. Ортадан тепкіш сорғылардың параллель және тізбектей жалғануы					
		26. Зертханалық жұмыс №6. Ортадан тепкіш сорғылардың параллель жалғануы					
		27. Зертханалық жұмыс №7. Ортадан тепкіш сорғылардың тізбектей жалғануы					
		28. Ортадан тепкіш сорғыларды іске қосу және тоқтату					
		29. Ортадан тепкіш сорғылардың ақаулары					
		30. Өстік машиналардың қалақ пішіндерінің торламасы					

		31. Өстік машиналар теориясындағы негізгі теңдеулері, ПӘК-і мен сипаттамалары.					
		32. Көлемді сорғылар					
		33. Күректі сорғылар					
		34. Вакуум-сорғылардың түрлері					
		35. Пластиналы-роторлы, плунжерлі вакуум-сорғылар					

«ОН 9.3. Қарапайым және күрделі құбыржол параметрлерінің есептеулерін орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жалпы гидравлика ғылымы туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтардың физикалық қасиеттерін анықтай алады; - Архимед заңын кейіптейді; - Ыдыстың қабырғасына түсетін қысымды есептей алады; - Ағын, элементар ағын-ша түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Үздіксіздік, Бернулли теңдеулерінің мақсатын біледі; - Сұйықтықтың бірқалыпты қозғалысы кезіндегі негізгі теңдеуді жаза алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын анықтай алады; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын есептеуді біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Гидравлика ғылымының жіктелуін біледі; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін анықтау формулаларды орнымен қалдана алады; - гидростатикалық қысымның қасиетін түсіндіреді; - гидростатиканың негізгі есептер жасай алады; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады;

			- Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтай алады;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбектеріне тоқтала алады; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттерін анықтау формулаларын біледі; - Гидростатика заңының негізін біледі; - гидростатиканың негізгі теңдеуін қолдана алады; - пьезометрлік биіктік түсінігі қалыптасқан; - вакуумдық қысым түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін біледі; - Айналмалы контурлы құбырды біледі; - Тұйық контурлы құбырды біледі; - Сұйықтық шығынын біледі;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбегін біледі; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттері туралы жалпы пікір білдіреді; - Беттік және массалық күштерді ажырата алады; - гидростатиканың негізгі теңдеуін біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызық туралы түсінік береді; - Сұйықтық қозғалысының режимдері ажырата алады; - Құбырлардың түрлерін ажырата алады; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтау формулаларын біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Гидравликаның негізін қалаушыларды біледі - сұйыққа әсер ететін күштерді біледі; - шынайы сұйықтық туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін біледі; - Қысым туралы түсінігі қалыптасқан; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды ажырата алады; - абсолютты және артық қысым - Сұйықтық қозғалысының режимдерін ашқан ғалымды біледі; - Сұйықтықтың қозғалыс түрлерін түсіндіреді; - Құбырлардың түрлерін біледі;

«Қанағат-танарлық»	70-74	C+	- Гидравлика ғылымының даму тарихын біледі; - Сұйықтардың түрлерін біледі, оларға мысал келтіре алады; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды біледі; - Сұйықтықтың қозғалысы туралы түсінік бере алады;
«Қанағат-танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Сұйықтықтың анықтамасын біледі;
«Қанағат-танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Сұйықтық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Сұйықтыққа мысал келтіре алады;
«Қанағат-танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат-танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат-танарлық-сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTY МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

КМ 10. Жылуландыру жабдығы, құбыржол арматурасы, орама мен оқшаулағышты монтаждау және демонтаждауды орындау

КМ 10.1. Жылу техникалық жабдық

Мамандығы: 09070000-Жылу техникалық жабдықтар және жылу мен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі күндізгі, жалпы білім беру базасында

Жасаған оқытушы:

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Сармолдиева".

Сармолдиева С.С.

Кентау 2022 ж.

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Жылуландыру жабдығы, құбыржол арматурасы, орама мен оқшаулағышты монтаждау және демонтаждауды орындау.

Міндеті:

- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу;
- әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау;
- жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу;
- екінші реттік энергоресурстарды пайдалану әдістерін меңгеру;
- ғылым жүйесін меңгеру барысында сыни және шығармашылық ойлау қабілеттерін, зерттеу дағдыларын қалыптастыру;
- білім алушылардың бойында үздіксіз білім алуға және өздігінен білім алуға қажетті зияткерлік қабілеттерін дамыту.

«Жылуландыру жабдығы, құбыржол арматурасы, орама мен оқшаулағышты монтаждау және демонтаждауды орындау» модулінің оқу бағдарламасы мынадай оқу нәтижелерінен тұрады: «Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын демонтаждауды жүргізу», «Жабдықты және құбыржолдарды демонтаждауды жүргізу», «Жылу техникалық жабдықты баптауды және сынауды жүргізу».

«Жылуландыру жабдығы, құбыржол арматурасы, орама мен оқшаулағышты монтаждау және демонтаждауды орындау» модулінің жүктемесі жалпы 238 сағат, оның ішінде: «Жылу техникалық жабдық»-70 сағат, «Жылу желілерінің жабдығы мен құбыржолдарын монтаждау» - 60 сағат, «Қазандық қондырғыларын монтаждау және баптау» - 72 сағат, «Өндірістік оқыту» - 36 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Пререквизиттер: Математика, Физика, химия

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Сармолдиева С.С.	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 10. Жылуландыру жабдығы, құбыржол арматурасы, орама мен оқшаулағышты монтаждау және демонтаждауды орындау									
КМ 10.1. Жылу техникалық жабдық	70					70			
КМ 10.2. Жылу желілерінің жабдығы мен құбыржолдарын монтаждау	60					60			
КМ 10.3. Қазандқ қондырғыларын монтаждау және баптау	72					72			
КМ 10.4. Өндірістік оқыту	36					36			
Барлығы:	238					238			
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	238					238			

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
				Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
1	ОН 10.3. Жабдықты және құбыржолдарды демонтаждауды жүргізу	1. Секциялық жылу алмастырғыштарды құралымдық есептеу 2. Қапты түтікті жылу алмастырғыштарды тексеріп есептеу. 3. Кезеңді әрекетті рекуперативті аппараттар 4. Қайнату қазандары, автоклавтар, реакциялық, аппараттар, су қыздырғыштар – аккумуляторлар; олардың жұмыс принциптері, жетістіктерімен кемшіліктері. 5. Қабырғалы беттік қыздыру аппараттары. 6. Қабырғалы жылу алмастырғыштардың типтері мен құралымдары, олардың қолданылуы және даму перспективалары. 7. Қабырғалы беттер арқылы жылу алмасудың ерекшеліктері. Аппараттарда жылу алмасудың қарқындылық әдістері. 8. Регенеративті аппараттар 9. Регенераторлардың сұлбалары мен типтері: жылжымайтын және жылжымалы бекітпелі, аралық жылу тасығыштық 10. Регенераторлардағы жылу алмасу. Регенеративті және рекуперативті жылу алмастырғыштарды салыстыру. Күн энегиясын пайдаланатын жылу алмастырғыш аппараттар. 11. Қайнау қабатты аппараттар	70	50	20		Аралас	Тексеру жұмысы №1 - 35

		12. Қайнау қабатының пайда болу принциптері. Қайнау қабатты жылу алмастырғыштардағы жылу белгісі. Жылу алмастыру аппараттарындағы процестерді интенсификациялау үшін қайнау қабатын қолдану.						
		13. Жылу алмастыру аппараттарының салыстырмалы сипаттамасы және таңдау						
		14. Жылу алмастырғыштарды таңдауды анықтайтын факторлар; құралымдық көрсеткіштері						
		15. Жылу алмастыру аппараттарының типін есептеу мен таңдауда есептеу техникасының қолданылуы, автоматтық жобалау жүйесімен (АЖЖ) танысу						
		16. Конденсат аластатқыштар						
		17. Жылу тұтынушы аппараттардан конденсатты аластату						
		18. Конденсат аластатқыштардың белгіленуі және жіктелуі. Конденсат аластатқыштар: ашық және жабық қалтқылы қалқығыштар, термостатикалық, термодинамикалық						
		19. Гидравликалық жапқы арқылы конденсатты аластату. Конденсат аластатқыштарда жұмыс істеген кездегі орнату, пайдалану және бақылау ережелері						
		20. Ауаны қыздыру және салқындату процестері, әр түрлі күйдегі ауаның араласу процестері						
		21. h-d диаграммасындағы араласу жылу алмастырғыштарында ауа мен су арасындағы жылу және май алмасу процестері.						
		22. Араластырушы жылу алмастырғыштың конструкциялары						
		23. Араластырғыш жылу алмастырғыштардың құралымдары						

		24. Буландыру аппараттары мен қондырғылары						
		25. Су ерітінділерін буландыру процестері туралы түсінік, олардың қолдану саласы						
		26. Кең тараған буландыру аппараттарының жіктелуі						
		27. Кең тараған буландыру аппараттарының құралымдары						
		28. Көп корпуслы буландыру қондырғыларының принциптік сұлбалары						
		29. Көп корпуслы буландыру қондырғыларының жетістіктері мен кемшіліктері						
		30. Буландыру аппараттарын жылулық есептеу						
		31. Дистиляциялық және ректификациялық қондырғылар						
		32. Екі зат қоспаларының негізгі қасиеттері. Өзара еритін және өзара ерімейтін компоненттердің қоспалары. Қоспа компоненттерінің моляр үлесі						
		33. Екі зат қоспаларының фазалық диаграммасы						
		34. Дистиляциялық және ректификациялық қондырғылардағы негізгі процестер туралы түсінік. Өнеркәсіпте қолданылуы						
		35. Кезеңдік және үздіксіз әрекетті ректификациялық қондырғылардың сұлбалары						
		Сағат жиынтығы:	70	50	20			
	ЖАЛПЫ:		70	50	20			

«ОН 10.3. Жабдықты және құбыржолдарды демонтаждауды жүргізу» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Секциялық жылу алмастырғыштарды құралымдық есептеу - Қапты түтікті жылу алмастырғыштарды тексеріп есептеу - Кезеңді әрекетті рекуперативті аппараттар - Қайнату қазандары, автоклавтар, реакциялық, аппараттар, су қыздырғыштар – аккумуляторлар; олардың жұмыс принциптері, жетістіктерімен кемшіліктері. - Қабырғалы беттік қыздыру аппараттары - Қабырғалы жылу алмастырғыштардың типтері мен құралымдары, олардың қолданылуы және даму перспективалары. - Қабырғалы беттер арқылы жылу алмасудың ерекшеліктері. Аппараттарда жылу алмасудың қарқындылық әдістері. - Регенеративті аппараттар - Регенераторлардың сұлбалары мен типтері: жылжымайтын және жылжымалы бекітпелі, аралық жылу тасығыштық - Регенераторлардағы жылу алмасу. - Регенеративті және рекуперативті жылу алмастырғыштарды салыстыру. - Күн энергиясын пайдаланатын жылу алмастырғыш аппараттар. - Қайнау қабатты аппараттар
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Қайнау қабатының пайда болу принциптері. - Қайнау қабатты жылу алмастырғыштардағы жылу белгісі. - Жылу алмастыру аппараттарындағы процестерді интенсификациялау үшін қайнау қабатын қолдану. - Жылу алмастыру аппараттарының салыстырмалы сипаттамасы және таңдау - Жылу алмастырғыштарды таңдауды анықтайтын факторлар; құралымдық көрсеткіштері - Жылу алмастыру аппараттарының типін есептеу мен таңдауда есептеу техникасының қолданылуы, автоматтық жобалау жүйесімен (АЖЖ) танысу

			- Конденсат аластатқыштар - Жылу тұтынушы аппараттардан конденсатты аластату
«Жақсы»	85-89	«B+»	- Жылу тұтынушы аппараттардан конденсатты аластату - Конденсат аластатқыштардың белгіленуі және жіктелуі. - Конденсат аластатқыштар: ашық және жабық қалтқылы қалқығыштар, термостатикалық, термодинамикалық - Гидравликалық жапқы арқылы конденсатты аластату. - Конденсат аластатқыштарда жұмыс істеген кездегі орнату, пайдалану және бақылау ережелері - Ауаны қыздыру және салқындату процестері, әр түрлі күйдегі ауаның араласу процестері - h-d диаграммасындағы араласу жылу алмастырғыштарында ауа мен су арасындағы жылу және май алмасу процестері.
«Жақсы»	80-84	«B»	- h-d диаграммасындағы араласу жылу алмастырғыштарында ауа мен су арасындағы жылу және май алмасу процестері. - Араластырушы жылу алмастырғыштың конструкциялары - Араластырғыш жылу алмастырғыштардың құралымдары - Буландыру аппараттары мен қондырғылары - Су ерітінділерін буландыру процестері туралы түсінік, олардың қолдану саласы - Кең тараған буландыру аппараттарының жіктелуі - Кең тараған буландыру аппараттарының құралымдары
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Кең тараған буландыру аппараттарының жіктелуі - Кең тараған буландыру аппараттарының құралымдары - Көп корпусты буландыру қондырғыларының принциптік сұлбалары - Көп корпусты буландыру қондырғыларының жетістіктері мен кемшіліктері
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- Буландыру аппараттарын жылулық есептеу - Дистилляциялық және ректификациялық қондырғылар - Екі зат қоспаларының негізгі қасиеттері. - Өзара еритін және өзара ерімейтін компоненттердің қоспалары. - Қоспа компоненттерінің моляр үлесі - Екі зат қоспаларының фазалық диаграммасы

«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Екі зат қоспаларының фазалық диаграммасы - Дистиляциялық және ректификациялық қондырғылардағы негізгі процестер туралы түсінік. - Өнеркәсіпте қолданылуы - Кезеңдік және үздіксіз әрекетті ректификациялық қондырғылардың сұлбалары
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Өнеркәсіпте қолданылуы - Кезеңдік және үздіксіз әрекетті ректификациялық қондырғылардың сұлбалары
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУЫ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



2022 – 2023 оқу жылы

ПЕРСПЕКТИВТІК-ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАР

**КМ 10.2 Жылу желілерінің жабдығы мен құбыржолдарын
монтаждау**

Мамандығы: 0907000 «Техникалық жылу жабдықтары және жылумен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)»

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі күндізгі, негізгі орта білім беру базасында
Курс IV Топ ТС-20--1

Құрастырған: Аманбаева Т.Ж. 

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК төрайымы:  Аманбаева Т.Ж.
Хаттама №1 от «28» 08 2022ж.

ТҮСІНДІРМЕЛІК ЖАЗБА

Қадағалау нұсқасы: 1			
Нұсқа нөмірі:	1	Құрылған күні:	28. 08. 2022 ж.

Оқу семестрі/сағат: 28					
Семестр :	5	Семестр :-	60	Семестр :-	
Курс:	4				
Топ:	ТС-20-1				

Білім беру бағдарламасы мен оқытуға арналған жұмыс жоспары бойынша оқу мерзімінің көлемі (сағат): 60							
Барлығы:	60	Теориялық сабақтар:	40	Практикалық сабақтар:	20	Өндірістік оқыту:	-
Қадағалау үлгісі:							

Оқыту мерзімі: 2022-2023 ж			
Басталу күні:		Аяқталу күні:	
Орындалу орны:	106В		

Қажет оқыту құралдары, жабдықтар мен ұйымдастыру үдерістері	
кітаптар, электрондық оқулықтар,ZOOM,Watsap,таратпа материалдары,трек конспектілері.	
Қосымша көздер (әдебиеттер):	
1. Куликов О.Н. Безопасность производства строительно-монтажных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Высш. шк., 2006. 2. Куликов О. Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин.—М. : Изд. центр «Академия», 2006. 3. Куликов О. Н. Охрана труда в строительстве / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия», 2004. 4. Куликов О. Н. Охрана труда при производстве сварочных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия»,2004. 5. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. — М. : Изд-во НЦ ЭНАС,2003.	

Оқытушы туралы ақпарат:	
А.Ә.Т.Аманбаева Т.Ж.	Тел.: 87755879786 E-mail:amanbaeva.tolganai.85@mail.ru

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
1		1. Жабдықтар мен құбырларды демонтаждау. Құбыр элементтерін демонтаждау			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №1
		2. Құбыр арматурасын демонтаждау			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №2
		3. Қазанды қаптауды монтаждау және құбырларды жылу оқшаулауды монтаждау және демонтаждау			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №3
		4. Құбырлардың жылу оқшаулығышын монтаждау және демонтаждау			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №4
		5. Жабдықтар мен құбырларды монтаждау. Құбырларды төсеу орындарын белгілеу			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №5
		6. Құбырларды гидропневматикалық жуу			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №6
		7. Болат құбырларын монтаждау технологиясы				2		Тәжірбиелік №1	Тексеру жұмысы №7
		8. Құбырларды монтаждау кезіндегі қауіпсіздік ережелері				2		Тәжірбиелік №2	Тексеру жұмысы №8
		9. Топтағы жұмыстарды ұйымдастыру				2		Тәжірбиелік №3	Тексеру жұмысы №9
		10. Монтаждық жұмыстардың өндірісі үшін қажетті техникалық және жобалық құжаттаудың көлемі мен құрамы				2		Тәжірбиелік №4	Тексеру жұмысы №10
		11. Томарлы және болатты арқандар, олардың қолданылуы			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №11
		12. Жүк көтергіш жабдықтар			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №12
		13. Монтаждауда және такелаждық жұмыстарда			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №13

		қолданылатын қрандардың типтері							
		14. Монтаждау жұмыстарына дайындық. Жылан тәрізді құбырларды дайындау			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №14
		15. Барабандар мен камераларды дайындау				2		Тәжірбиелік №5	Тексеру жұмысы №15
		16. Барабанды монтаждау				2		Тәжірбиелік №6	Тексеру жұмысы №16
		17. Экран құбырларының блоктарын жинақтау				2		Тәжірбиелік №7	Тексеру жұмысы №17
		18. Желілік қондырғылар мен ыстық сумен қамтамасыз ету үшін жабдықтарды орнату			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №18
		19. Ауа қыздырғышты монтаждау ж»не қауіпсіздік ережесі			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №19
		20. Ауа қыздырғыштардың зақымдалуы			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №20
		21. Жылу желілерінің сызбалары мен сұлбаларын оқу және орындау				2		Тәжірбиелік №8	Тексеру жұмысы №21
		22. Қазанның қаңқасын, гарнитурасын және қаптауын монтаждау				2		Тәжірбиелік №9	Тексеру жұмысы №22
		23. Желдеткіштерді монтажда. Қауіпсіздік ережелері				2		Тәжірбиелік №10	Тексеру жұмысы №23
		24. Сулық үнемдегішті монтаждау			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №24
		25. Буды аса қыздырғышты монтаждау			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №25
		26. Отын беру жабдықтарының монтажы			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №26
		27. Күлді жинау жабдығы мен шлакты күлден шығару			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №27
		28. Жабдықтың жобасын орнату			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №28
		29. Сепараторлар мен азайту қондырғыларын орнату			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №29
		30. Желілік қондырғылар мен ыстық сумен қамтамасыз ету үшін жабдықтарды орнату.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №30
		Сағат жиынтығы			40	20			
	ЖАЛПЫ:				60				

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



БЕКІТЕМІН

Директордың оқу ісі
жөніндегі орынбасары
Басаров М.А.
2022ж.

ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

Пән/модульдың атауы: КМ 10.3.Қазандық қондырғыларын монтаждау және баптау
Мамандығы: 09070000-Жылу техникалық жабдықтар және жылу мен жабдықтау жүйелері
(түрлері бойынша)

Біліктілігі: 090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі
090702 2 -Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын
жөндеу слесарі
090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі: күндізгі, жалпы білім беру базасында

«Жылу, газбен қамтамасыздандыру» ПБК отырысында қаралды.
Хаттама № 1 «28» 08 2022 ж.

ПБК төрайымы: Аманбаева Т.Ж.

Жасаған оқытушы: Сапарбаев С.К.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

Пән/модульдың атауы: КМ 9.1.Жылу желілерінің жабдығы мен құбыр жолдарын жөндеу

Мамандығы: 09070000-Жылу техникалық жабдықтар және жылу мен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі: күндізгі, жалпы білім беру базасында

«Жылу, газбен қамтамасыздандыру» ПБК отырысында қаралды.

Хаттама № 1 «28» 08 2022 ж.

ПБК төрайымы: Аманбаева Т.Ж.

Жасаған оқытушы: Сапарбаев С.К.

Кентау 2022 ж.

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Құбырландыру жабдығын, құбыр жолдар мен арматураны жөндеу.

Міндеті:

- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу;
- әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау;
- жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу;
- екінші реттік энергоресурстарды пайдалану әдістерін меңгеру,
- ғылым жүйесін меңгеру барысында сыни және шығармашылық ойлау қабілеттерін, зерттеу дағдыларын қалыптастыру;
- білім алушылардың бойында үздіксіз білім алуға және өздігінен білім алуға қажетті зияткерлік қабілеттерін дамыту.

«Құбырландыру жабдығын, құбыр жолдар мен арматураны жөндеу» модулінің оқу бағдарламасы мынадай оқу нәтижелерінен тұрады: «Жылу техникалық жабдықты дайындау, жөндеу жұмыстарын орындау», «Өндірістік тапсырмаға сай жұмысты жоспарлау», «Жабдық пен құбыржолға жөндеу жүргізу», «Қарапайым және күрделі құбыржол параметрлерінің есептеулерін орындау

«Жылуландыру жабдығы, құбыржол арматурасы, рама мен жылу оқшаулағышты монтаждау» модулінің жүктемесі жалпы 238 сағат, оның ішінде: Жылу техникалық жабдық - 70 сағат, Жылу желілерінің жабдығы мен құбыржолдарын монтаждау - 60 сағат, Қазандық қондырғыларын монтаждау және баптау - 72 сағат, Өндірістік оқыту - 36 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Пререквизиттер: Математика, Физика, химия

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Әдебиеттер тізімі: 1. Қазандық қондырғыларының жабдықтарын монтаждау: Оқу құралы ПТУ. - М.: Жоғары мектеп., 1991. - 272б

2. Айзенберг А.А. т.б. өндірістік пештердің құрылысы. Каталог. М.: «Стройиздат», 1977

3. Алехнович А.Н., Богомолов В.В. Жану схемалары мен режимдерінің қожға әсері. Үш сатылы жану. - «Электр станциялары», 2002 ж., №4.

4. Андронов А.А. және т.б. Ошақ оттығының схемасы бар газ-майлы бу генераторын реттеу және зерттеу жұмыстарының алғашқы нәтижелері. - «Жылу энергетика», 1977 ж., №7, б. 38.

5. Жылу және атом электростанциялары. Анықтамалығы. / Под ред. В.А. Григорьева, В.М., Зорина. - М.: Энергоатомиздат, 1989..

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Сапарбаев С.К.	Тел: 87078392155 E-mail: saparbaev_sayat@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 10. Құбырландыру жабдығын, құбыр жолдар мен арматураны жөндеу									
КМ 10.1 Жылу техникалық жабдық	70					70			
КМ 10.2. Жылу желілерінің жабдығы мен құбыржолдарын монтаждау.	60					60			
КМ 10.3. Қазандық қондырғыларын монтаждау және баптау	72					72			
КМ 10.4. Өндірістік оқыту	36					36			
Барлығы:	238					238			
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	238					238			

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты	Кредит/	Оның ішінде	Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары

	нәтижелері		оқытудың күнтізбелік мерзімі	сағат-н барлығы	Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
КМ10.3 Қазандық қондырғыларын монтаждау және баптау	1.Жұмыстарды ұйымдастыру мен жабдықтарды монтаждау дайындау			2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
	2.Қазандық құбырлары мен иректүтіктерді дайындау.			2	2			Теория	Тексеру жұмысы №2
	3.Қазандық дағырасы мен камераларын дайындау			2	2			Теория	Тексеру жұмысы №3
	4.Экрандарды блоктарға жинау			2	2			Теория	Тексеру жұмысы №4
	5.Экран блоктарын монтаждау			2	2			Теория	Тексеру жұмысы №5
	6.Қазандық барабанын монтаждау			2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №6
	7.Бөлу құрылғыларын монтаждау			2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №7
	8.Қазандық экономайзерін монтаждау			2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №8
	9.Қазандықтағы буды аса қыздырғыш блогын құрастыру			2	2			Теория	Тексеру жұмысы №9
	10.Қазандықтағы буды аса қыздырғыш блогын монтаждау			2	2			Теория	Тексеру жұмысы №10
	11.Қазандықтағы ауа қыздырғышты монтаж жасау			2	2			Теория	Тексеру жұмысы №11
	12. Қазандықтарды монтаждау кезінде қолданылатын механизмдер мен құрылғылар			2	2			Теория	Тексеру жұмысы №12
	13.Қазандық құбырларының ұштарын аршу			2	2			Теория	Тексеру жұмысы №13
	14.Қазандық құбыр саңылауларын тазалау және құбырларды біріктіру және жалғау.			2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №14
	15.Суық күйдегі құбырларды айналдыру процесі.			2	2			Теория	Тексеру жұмысы №15
	16.Қазандық ДЕ және КЕ типтерін монтаждау			2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №16
	17.Отынның жану процесі-ошақты монтаждау			2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №17
	18.Газмазуттық оттықты монтаждау.			2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №18

		19.Үрлеу аппаратын монтаждау		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №19
		20.Отын беру жабдығын монтаждау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №20
		21.Күл жинайтын жабдықты монтаждау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №21
		22.Қож күлін кетіретін жабдықты монтаждау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №22
		23.Түтін сорғы мен вентиляторды монтаждау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №23
		24.Газауақұбырын монтаждау		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №24
		25.Бөлгіш және редукциондық жабдықты монтаждау		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №25
		26.Ыстық су қыздырғыларын монтаждау		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №26
		27.Желілік және рециркуляциялық сорғыларды монтаждау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №27
		28.Химиялық тазарту және термиялық суды тазарту жабдықтарын орнату.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №28
		29.Деаэрациялық қондырғыны монтаждау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №29
		30.Бу және ыстық су құбырларын монтаждау		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №30
		31.Мазутпен жабдықтау қондырғыларын монтаждау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №31
		32.Газбен жабдықтау қондырғыларын монтаждау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №32
		33.Түтін мұржаларын монтаждау		2		2		Теория	Тексеру жұмысы №33
		34.Жылу желілерінің сорғыштары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №34
		35.Жинақталған блоктарды жинау және тасымалдау		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №35
		36.Жылу механикалық жинақталған блоктарды монтаждау		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №36
		Сағат жиыны:		72	40	40			
	ЖАЛПЫ			80	40	40			

**КМ10.3 «ҚАЗАНДЫҚ ҚОНДЫРҒЫЛАРЫН МОНТАЖДАУ ЖӘНЕ БАПТАУ»
ОҚУ НӘТИЖЕСІ БОЙЫНША БАҒАЛАУ ӨЛШЕМДЕРІ**

Дәстүрлі жүйе бойынша	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер

бағалау			
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру мен жоспарлауды толық түсіндіреді; - Монтаждық қызмет көрсетуі негізгі мақсатын түсіндіреді; - Монтаждаудың түрлері мен оларды жоспарлау түсіндіреді - Жабдықтарды монтаждау және баптауды ұйымдастыру - Жөндеуден кейінгі жабдықтарды қабылдау - Жабдықтарды монтаждау кезіндегі қауіпсіздік шараларды біледі - Қазандық жабдықтарды монтаждау туралы толық біледі - Монтаждауды дайындау мен ұйымдастыруды түсіндіреді - Қазандық жабдықтарының монтаждау жұмыстарын механизациялау амалдары мен құралдарын біледі, түсіндіреді - Металлдық сатылар мен көтерме құралдарын біледі - Күрделі жөндеу кезіндегі типтік жөндеу жұмыстарының көлемін біледі - Қазандық агрегаттардың монтаждаудан өткізуді түсіндіреді. - Бұды аса қыздырғышты қалай монтаж жасау керек екенін біледі, түсіндіреді. - Монтаждау кезінде қандай механизмдерді пайдалану керек екенін біледі. - Блокты жеткізіп қазандықты монтаждауды біледі, түсіндіреді - Жинақталған блоктарды жинау, тасымалдау және монтаждауды біледі. - Болат құбырларын монтаждауды біледі, ауызша ойын толық жеткізе алады. - Қазандықты газбен жабдықтау қондырғыларын монтаждауды біледі.
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Қазандық агрегаттар элементтерінің монтаждауын толық біледі; - Қазандықтардың зақымдалған құбырларын монтаждауды орнымен қолдана алады; - Қазандықтарды орнату орнында құбырларды монтаждауды түсіндіреді; - Қазандықтардың барабандарын монтаждау және баптауды түсіндіре алады; - Қазандықтардың шойынды экономайзерлерді монтаждау қалай болатынын көрсете алады; - Құбырлы ауа қыздырғыш қазандықтарын монтаждау және баптауды біледі; - Қазандықтардың ошақтар мен оттықтарын монтаждауды білуі; - Қазандықты монтаждаудан кейінгі сынауларына дайындығы ; - Қазандықтың блокты экранын монтаждауды біледі; - Барабанды монтаждауды біледі; - Экономайзерді монтаждауды біледі. - ДЕ және КЕ типті қазандықтары қандай отынмен жану керек екенін біледі. - Бу қазандықтарын монтаждауды біледі. - Отын жану құрылғысын монтаждауды біледі. - Үрлеу аппараттарын монтаждауды түсіндіре алады.
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Қыздырудың барабандардың беттерін монтаждау;

			- Монтаждау кезінде қыздыру беттерінің кемшіліктері мен түрлері; - Қыздыру беттерін монтаждау кезіндегі жұмыс орындарын жабдықтау құралдары - Қыздыру беттерінің жағдайын тексере білуі; - Барабандардың монтаждау қалай жүретінін түсіндіре алады; - Барабандардың монтаждау мен баптау кезіндегі қауіпсіздік техникасын біледі; - Үрлеп салқындатушы не екенін біледі түсіндіреді; - Газмазутты оттықтың не екенін біледі - Тартып үрлеу машинасы не екенін түсінеді; - Мазутпен жабдықтау қазандықтарын монтаждау - Вакуумдық деаэраторларды монтаждауды біледі. - Деаэрационды қоректік қондырғыны монтаждауды біледі. - Химиялық тазалау кезінде және суды термиялық өңдеу қондырғыларын монтаждауды біледі.
«Жақсы»	80-84	«В»	- Монтаждаудың мақсаты; - Барабан; - Құбырлар - Регенерациялық ауа қыздырғышты біледі; - Диірмендерді біледі; - Сорғыны монтаждауды біледі; - Күл ұстағыш құрылғыны біледі; - Газауа жолдарды біледі; - Бөлу және редукиондық құрылғыны біледі. - Желі құбырларын монтаждауды түсінеді. - Суды дайындау қондырғысын монтаждауды біледі. - Декарбонизаторды монтаждауды біледі - Деаэраторларды монтаждауды біледі
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Булы қазандардар туралы біледі - Монтаждау дегеніміз не екенін біледі; - Қазандық агрегат не екенін біледі; - Қыздыру беттерінің монтаждауын біледі; - Монтаждау кезіндегі жабдықтау құралдарын біледі; - Құбыржолдарын және ыстық су құбырларын монтаждауды түсінеді. - Түтін сорғыны монтаждауды түсінеді. - Түтін сорғыны монтаждауға қалай дайындау керегін айта алады. - Түтін мұржаларын монтаждау - Құбыржелілеріндегі сорғыларды түсіндіре алады.
«Қанағат-	70-74	С+	- Монтаждаудың мақсатын біледі; - Монтаждың не екенін біледі;

танарлық»			- Қазан туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Қазан және оның жабдықтары туралы теориялық ұғымды түсінеді;
«Қанағат- танарлық»	65-69	С	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Жылулықтың анықтамасын біледі;
«Қанағат- танарлық»	60-64	С-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Жылулық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Жылу көздеріне мысал келтіре алады;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Қазандық қондырғыларының жабдықтарын монтаждау: Оқу құралы ПТУ.-М.: Жоғары мектеп., 1991.-272б
2. Жылу және атом электр станциялары. Анықтамалығы. / Под ред. В. А. Григорьева, В. М., Зорина. - М.: Энергоатомиздат, 1989. Көмекші қазандық жабдықтар мен қазандықтарын жөндеу бойынша анықтамасы, Шастина В.Н. М. ред.: «Энергоиздат», 1981.
3. Беляков И.И. және т.б. ТП-87 қазандықтарының экранды құбырларын зақымдау себептерінің талдауы мен оларды жою әдістері –«Электр станциялар» , 2001, № 2, б 13.
4. Исаченко В.П. және т.б. Жылу жіберуі, М., Энергия, 1969.
5. Кириллин В.А. және т.б. Техникалық термодинамика. М.: «Ғылым», 1979.
6. Котлер В.Р. Жылу және өндірістік қазандықтарындағы табиғи газды жағуы үшін шағынулағыш оттығы. – «Аква-Терм» 2001, № 9, б. 28.
7. Беликов С.Е., Котлер В.Р. Инжекционды және қысымды оттығымен өндірістік-жану қазандықтарының салыстырмалы экологиялық іпаттамалары. – «Өнеркәсіп энергетика», 1999, № 5, б. 44.
8. Борщов Д.Я. шағын қуатты жанғыш қазандықтарының құралдары мен пайдалануы. М.: Стройиздат, 1982.
9. Бурганов Л.Д. және т.б. Газтығыздауыш булы қазандықтарының жөндеуі. М.: «Энергоатомиздат», 1990.
МС 26691-85. Жылу энергетика. Терминдер мен анықтамалар. М.: Стандарттар баспасы, 1986
10. Никитин Н.В. және т.б. Жөндеуші мен монтажшының қысқаша анықтамасы. М.: «Энергоиздат», 1983.
11. Лачинов Н.В. Ірі электр станцияларының қазандық цехтарының жабдықтарын монтаждау және жөндеу.- М.: "Жоғары Мектеп", 1970.
12. Энгель-Крон И. В. Жөндеу бу турбиналары. – М.: Энергоиздат, 1981
13. Жылу электр станцияларының жабдықтарын монтаждау / ред. В. А. Зайделя. – М.: Энергия, 1974. – 240 б.
14. Капусто И. А. Электр станцияларының бу генераторларын монтаждау. - М.: Энергия, 1975.
15. Бақытжанов И. жылу электр станцияларының қазандық қондырғылары. -Алматы, "Фолиант" 2018ж
16. Жылу техниканың теориялық негіздері. Жылу техникалық эксперимент: анықтамалық / жалпы ред. чл.- корр. А. В. Клименко және проф. В. М., Зорина. – М.: Изд-во МЭИ, 2001.
17. Жылу және атом электр станциялары: анықтамалық / жалпы ред. сағ.-корр. РФА А. В. Клименко және проф. В. М., Зорина. – М.: Изд-во МЭИ, 2003

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӨЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КОНСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



2022 – 2023 оқу жылы

ПЕРСПЕКТИВТІК-ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАР

КМ 10.4 Өндірістік оқыту

Мамандығы: 0907000 «Техникалық жылу жабдықтары және жылумен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)»

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі күндізгі, негізгі орта білім беру базасында
Курс IV Топ ТС-20--1

Құрастырған: Аманбаева Т.Ж.

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК төрайымы: Аманбаева Т.Ж.
Хаттама №1 от «28» 08 2022ж.

Кентау 2022 ж.

ТҮСІНДІРМЕЛІК ЖАЗБА

Қадағалау нұсқасы: 1			
Нұсқа нөмірі:	1	Құрылған күні:	28. 08. 2022 ж.

Оқу семестрі/сағат: 28					
Семестр :	5	Семестр :-	36	Семестр :-	
Курс:	4				
Топ:	ТС-20-1				

Білім беру бағдарламасы мен оқытуға арналған жұмыс жоспары бойынша оқу мерзімінің көлемі (сағат): 36							
Барлығы:	36	Теориялық сабақтар:	-	Практикалық сабақтар:	-	Өндірістік оқыту:	36
Қадағалау үлгісі:							

Оқыту мерзімі: 2022-2023 ж			
Басталу күні:		Аяқталу күні:	
Орындалу орны:	106В		

Қажет оқыту құралдары, жабдықтар мен ұйымдастыру үдерістері	
кітаптар, электрондық оқулықтар,ZOOM,Watsap,таратпа материалдары,трек конспектілері.	
Қосымша көздер (әдебиеттер):	
1. Куликов О.Н. Безопасность производства строительного-монтажных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Высш. шк., 2006. 2. Куликов О. Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин.—М. : Изд. центр «Академия», 2006. 3. Куликов О. Н. Охрана труда в строительстве / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия», 2004. 4. Куликов О. Н. Охрана труда при производстве сварочных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия»,2004. 5. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. — М. : Изд-во НЦ ЭНАС,2003.	

Оқытушы туралы ақпарат:	
А.Ә.Т.Аманбаева Т.Ж.	Тел.: 87755879786 E-mail:amanbaeva.tolganai.85@mail.ru

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-н барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
1		1. Жабдықтар мен құбырларды демонтаждау. Құбыр элементтерін демонтаждау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №1
		2. Құбыр арматурасын демонтаждау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №2
		3. Қазанды қаптауды монтаждау және құбырларды жылу оқшаулауды монтаждау және демонтаждау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №3
		4. Құбырлардың жылу оқшаулығышын монтаждау және демонтаждау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №4
		5. Жабдықтар мен құбырларды монтаждау. Құбырларды төсеу орындарын белгілеу					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Құбырларды гидропневматикалық жуу					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №6
		7. Болат құбырларын монтаждау технологиясы					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №7
		8. Құбырларды монтаждау кезіндегі қауіпсіздік ережелері					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №8
		9. Топтағы жұмыстарды ұйымдастыру					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №9
		10. Монтаждық жұмыстардың өндірісі үшін қажетті техникалық және жобалық құжаттаудың көлемі мен құрамы					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №10
		11. Томарлы және болатты арқандар, олардың қолданылуы					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №11
		12. Жүк көтергіш жабдықтар					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №12

		13. Монтаждауда және такелаждық жұмыстарда қолданылатын крандардың типтері					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №13
		14. Монтаждау жұмыстарына дайындық. Жылан тәрізді құбырларды дайындау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №14
		15. Барабандар мен камераларды дайындау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №15
		16. Барабанды монтаждау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №16
		17. Экран құбырларының блоктарын жинақтау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №17
		18. Желілік қондырғылар мен ыстық сумен қамтамасыз ету үшін жабдықтарды орнату					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №18
		Сағат жиынтығы					36		
	ЖАЛПЫ:						36		

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МҚҚ



Басаров М.А.
08 2022ж.

2022 – 2023 оқу жылы

ПЕРСПЕКТИВТІК-ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАР

КМ 11.1 Жылумен жабдықтау жүйелерінің қазандық
қондырғылары

Мамандығы: 0907000 «Техникалық жылу жабдықтары және жылумен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)»

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі күндізгі, негізгі орта білім беру базасында
Курс IV Топ ТС-20--1

Құрастырған: Аманбаева Т.Ж.

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК төрайымы: Аманбаева Т.Ж.
Хаттама №1 от «28» 08 2022ж.

Кентау 2022 ж.

ТҮСІНДІРМЕЛІК ЖАЗБА

Қадағалау нұсқасы: 1			
Нұсқа нөмірі:	1	Құрылған күні:	28. 08. 2022 ж.

Оқу семестрі/сағат: 28					
Семестр :	5	Семестр :-	76	Семестр :-	
Курс:	4				
Топ:	ТС-20-1				

Білім беру бағдарламасы мен оқытуға арналған жұмыс жоспары бойынша оқу мерзімінің көлемі (сағат): 60							
Барлығы:	76	Теориялық сабақтар:	60	Практикалық сабақтар:	16	Өндірістік оқыту:	-
Қадағалау үлгісі:							

Оқыту мерзімі: 2022-2023 ж			
Басталу күні:		Аяқталу күні:	
Орындалу орны:	106В		

Қажет оқыту құралдары, жабдықтар мен ұйымдастыру үдерістері	
кітаптар, электрондық оқулықтар,ZOOM,Watsap,таратпа материалдары,трек конспекттері.	
Қосымша көздер (әдебиеттер):	
1. Куликов О.Н. Безопасность производства строительно-монтажных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Высш. шк., 2006. 2. Куликов О. Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин.—М. : Изд. центр «Академия», 2006. 3. Куликов О. Н. Охрана труда в строительстве / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия», 2004. 4. Куликов О. Н. Охрана труда при производстве сварочных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия»,2004. 5. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. — М. : Изд-во НЦ ЭНАС,2003.	

Оқытушы туралы ақпарат:	
А.Ә.Т.Аманбаева Т.Ж.	Тел.: 87755879786 E-mail:amanbaeva.tolganai.85@mail.ru

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
1		1.Отынды жағу әдістерінің жіктелуі. Қабаттық оттықтар.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №1
		2.Оттық құрылғының негізгі сипаттамалары.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №2
		3.Оттық камераны тексеру жылулық есептеу және оттықтан шығатын жерде жану өнімдерінің температурасын анықтау.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №3
		4.Көмір шаңынан қасиеттері мен сипаттамасы.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №4
		5.Шаң дайындау қондырғылары.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №5
		6.Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін оттықтар.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №6
		7. Қатты күйінде қожды жоюмен камералық көміршанды оттық.				2		Тәжірбиелік №1	Тексеру жұмысы №7
		8.Сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін жанарғы құрылғылар.				2		Тәжірбиелік №2	Тексеру жұмысы №8
		9.Құйындық оттықтар.				2		Тәжірбиелік №3	Тексеру жұмысы №9
		10.Оттықтардың құрылғысы мен жұмысы және жанарғы құрылғыларымен танысу.				2		Тәжірбиелік №4	Тексеру жұмысы №10
		11. Қазандық қондырғылар туралы жалпы мәліметтер.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №11
		12.Қазандық қондырғылардың жалпы сипаттамасы. Қазандық агрегаттардың түрлері.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №12
		13. Қазандық қондырғылардың негізгі және			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №13

		көмекші жабдығы.							
		14.Қазандық агрегат элементтеріндегі жылу алмасу.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №14
		15. Жартылай радиациялық және конвективті қыздыру беттеріндегі жылу алмасу.				2		Тәжірбиелік №5	Тексеру жұмысы №15
		16.Қыздыру беттерін есептеудің тәртібі.				2		Тәжірбиелік №6	Тексеру жұмысы №16
		17. Қазандық агрегаттың гидродинамикасы.				2		Тәжірбиелік №7	Тексеру жұмысы №17
		18. Өнеркәсіптік кәсіпорындардың бу қазандары.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №18
		19. Қазан агрегаттарының тип көлемдері мен параметрлері.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №19
		20. Кіші өнімділік бу қазандары.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №20
		21. Арнайы белгіленетін қазан агрегаттары.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №21
		22. Су ысытқыш және бу ысытқыш қазан агрегаттары.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №22
		23. Қазан агрегаттарының беттік қыздыру элементтері.				2		Тәжірбиелік №10	Тексеру жұмысы №23
		24. Сулық үнемдегіш, оларды белгілеу және типтері.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №24
		25. Ауа қыздырғыштар, оларды белгілеу, типтері, қосу сұлбалары. Төмен температуралы беттерді жайғастыру.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №25
		26. Жылу алмастырғышты және күйрықты қыздыру беттерін қарқындалу.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №26
		27. Қоректі суды, ауаны және ұшып кететін газдың температурасын таңдау үшін техникo-экономикалық негіздер.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №27
		28. Жаңа қазандық агрегаттың құрылысымен және жұмысымен танысу.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №28

		29. Қыздыру беттерінің абразивті тозуы мен коррозиясы.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №29
		30. Бу және су қыздырғыш қазандарында қолданылатын құрылыстық құрылымдар және негізгі материалдар.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №30
		31. Қаптайтын материалдар.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №31
		32.Қазандық агрегаттардың қоректік құрылғылары, құбырлары және арматурасы.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №32
		33. Күлді тұту және қожкүлді аластату.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №33
		34. Қоршаған ортаны қорғау.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №34
		35.Қазандық қондырғыларды жобалаудың негіздері.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №35
		36.Қазандық қондырғылардың технико-экономикалық көрсеткіштері.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №36
		37. Қазандықтың жылулық сұлбаларын есептеудің әдістемесі.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №37
		38.Жылулық сұлбаларды есептеудің қорытындылары және негізгі жабдықты таңдау.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №38
		Сағат жиынтығы			60	16			
	ЖАЛПЫ:				76				

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

КМ 11. Қазандық қондырғы мен жылу желілеріне техникалық қызмет көрсету

КМ 11.2. Жылу техникалық жабдық

Мамандығы: 09070000-Жылу техникалық жабдықтар және жылу мен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі күндізгі, жалпы білім беру базасында

Жасаған оқытушы:

Сармолдиева

Сармолдиева С.С.

Кентау 2022 ж.

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Қазандық қондырғы мен жылу желілеріне техникалық қызмет көрсету

Міндеті:

- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу;
- әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау;
- жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу;
- екінші реттік энергоресурстарды пайдалану әдістерін меңгеру,
- ғылым жүйесін меңгеру барысында сыни және шығармашылық ойлау қабілеттерін, зерттеу дағдыларын қалыптастыру;
- білім алушылардың бойында үздіксіз білім алуға және өздігінен білім алуға қажетті зияткерлік қабілеттерін дамыту.

«Қазандық қондырғы мен жылу желілеріне техникалық қызмет көрсету» модулінің оқу бағдарламасы мынадай оқу нәтижелерінен тұрады: «Термикалық өңдеп, органикалық отынды қолдану экономикалық тиімділігін анықтау», «Қазандық элементтеріне техникалық қызмет әрі жылуды есептеуді орындау», «Шаң, газ қалдығы, ауа беру әрі газ буын тазарту үшін жабдық сызығын әзірлеу».

«Қазандық қондырғы мен жылу желілеріне техникалық қызмет көрсету» модулінің жүктемесі жалпы 180 сағат, оның ішінде: «Жылумен жабдықтау жүйелерінің қазандық қондырғылары» - 76 сағат, «Жылу техникалық жабдық» - 68 сағат, «Өндірістік оқыту» - 36 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Пререквизиттер: Математика, Физика, химия

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Сармолдиева С.С.	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 11. Қазандық қондырғы мен жылу желілеріне техникалық қызмет көрсету									
КМ 11.1. Жылумен жабдықтау жүйелерінің қазандық қондырғылары	76						76		
КМ 11.2. Жылу техникалық жабдық	68						68		
КМ 11.3. Өндірістік оқыту	36						36		
Барлығы:	180						180		
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	180						180		

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
				Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
2	ОН 11.2. Шаң, газ қалдығы, ауа беру әрі газ буын тазарту үшін жабдық сызығын әзірлеу	1. Химиялық түрлендірілген жылу алмастыру аппараттары. 2. Абсорбция мен десорбция процестерінің мәні. 3. Абсорбция мен десорбция қондырғыларының принциптік сұлбалары. 4. Ылғалды материалдарды кептіру механизмі 5. Табиғи және жасанды кептіру. 6. Ылғалдың материалмен байланыс формалары 7. Жалпы және құрғақ массаға материалдың ылғалдылығын қайта есептеу 8. Материалды кептіру кинетикасының негізгі түсінігі. 9. Кептіру процестері және оларды есептеу 10. Кептіру қондырғыларының материалдық және жылулық балансы 11. Теориялық кептіру түсінігі. 12. h-d диаграммасы бойынша теориялық және іс жүзіндегі кептіргіштерді есептеу 13. Материалдарды конвективті кептірудің нұсқалары 14. Кептіргіштердің негізгі типтері мен құралымдары 15. Кептіргіштерге қойылатын негізгі талаптар	68	60	8		Аралас	Тексеру жұмысы №1-34

		16. Кептіру әдістері.						
		17. Кептіргіштердің жіктелуі						
		18. Материалдар мен бұйымдарды кептіру үшін қолданылатын кептіргіштердің негізгі типтері мен құралымдары						
		19. Кептіру қондырғыларындағы жылуды үнемдеу жолдары.						
		20. Кептіргіштердің технико-экономикалық көрсеткіштері						
		21. Ыстық ауамен кептіру процесін зерттеу						
		22. Отын-энергетикалық қорларды үнемді пайдаланудың міндеттері.						
		23. Өнеркәсіптің ЕЭҚ-ның жалпы сипаттамасы, олардың жіктелуі.						
		24. Өнеркәсіптік пештерден шығатын газдардың жылуын, агрегаттардың, жылу техникалық өнімдерді буландыру арқылы салқындату жүйелерінің жылуын пайдалану						
		25. Істеп болған өндірістік конденсаттың өндірістік буын, салқындату құрылғыларын, желдеткіштердің ыстық суын пайдалану.						
		26. Энерготехнологиялық құрама						
		27. Жұмыс істеп шыққан және екіншілік өндірістік буды пайдалану						
		28. Ыстық су жылуын пайдалану						
		29. Жылумен қамтамасыз ету үшін төмен температураклы екіншілік жылулық ресурстарын энергетикалық тиімді пайдалану						
		30. Жылу трансформаторлары						
		31. Жылуды трансформациялау процестерінің термодинамикалық негіздері						
		32. Жылу трансформаторларындағы жұмыстық						

		дене мен жылу тасымалдағыштар						
		33. Тоңазытқыш машиналардың сұлбасы мен циклы						
		34. Жылу сорғылы қондырғылар						
		Сағат жиынтығы:	68	60	8			
	ЖАЛПЫ:		68	60	8			

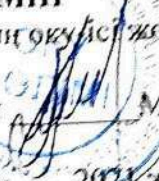
«ОН 11.2. Шаң, газ қалдығы, ауа беру әрі газ буын тазарту үшін жабдық сызығын әзірлеу» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жалпы гидравлика ғылымы туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтардың физикалық қасиеттерін анықтай алады; - Архимед заңын кейіптейді; - Ыдыстың қабырғасына түсетін қысымды есептей алады; - Ағын, элементар ағын-ша түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Үздіксіздік, Бернулли теңдеулерінің мақсатын біледі; - Сұйықтықтың бірқалыпты қозғалысы кезіндегі негізгі теңдеуді жаза алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын анықтай алады; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын есептеуді біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Гидравлика ғылымының жіктелуін біледі; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін анықтау формулаларды орнымен қалдана алады; - гидростатикалық қысымның қасиетін түсіндіреді; - гидростатиканың негізгі есептер жасай алады; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады;

			- Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтай алады;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбектеріне тоқтала алады; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттерін анықтау формулаларын біледі; - Гидростатика заңының негізін біледі; - гидростатиканың негізгі теңдеуін қолдана алады; - пьезометрлік биіктік түсінігі қалыптасқан; - вакуумдық қысым түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін біледі; - Айналым контурлы құбырды біледі; - Тұйық контурлы құбырды біледі; - Сұйықтық шығынын біледі;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбегін біледі; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттері туралы жалпы пікір білдіреді; - Беттік және массалық күштерді ажырата алады; - гидростатиканың негізгі теңдеуін біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызық туралы түсінік береді; - Сұйықтық қозғалысының режимдері ажырата алады; - Құбырлардың түрлерін ажырата алады; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтау формулаларын біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Гидравликаның негізін қалаушыларды біледі - сұйыққа әсер ететін күштерді біледі; - шынайы сұйықтық туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін біледі; - Қысым туралы түсінігі қалыптасқан; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды ажырата алады; - абсолютты және артық қысым - Сұйықтық қозғалысының режимдерін ашқан ғалымды біледі; - Сұйықтықтың қозғалыс түрлерін түсіндіреді; - Құбырлардың түрлерін біледі;

«Қанағат- танарлық»	70-74	C+	- Гидравлика ғылымының даму тарихын біледі; - Сұйықтардың түрлерін біледі, оларға мысал келтіре алады; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды біледі; - Сұйықтықтың қозғалысы туралы түсінік бере алады;
«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Сұйықтықтың анықтамасын біледі;
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Сұйықтық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Сұйықтыққа мысал келтіре алады;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі
Түркістан облысының адами әлеуетті дамыту басқармасы
«Кентау көпсалалы колледжі» МКҚК

БЕКІТЕМІН
Директордың оқу ісі жөніндегі
орынбасары  М.А. Басаров
«__» ____ 2021 ж

Оқу жұмыс бағдарламасы

Пән/модуль: БҰАМ01 Турбина негіздері

Мамандығы: 0907000 «Техникалық жылу жабдықтары және жылумен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)»

(090701 2 - «Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі»)

(090702 2 - «Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі»)

(090703 3 - «Техник-жылу технигі»)

Оқу түрі күндізгі, негізгі орта білім беру базасында

КЕЛІСІЛГЕН

Колледж әдіскері

Нурмазова С.С.



(қолы)

«28» 08 2021 ж.

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК-да қаралған

ПБК төрайымы  Аманбаева Т.Ж.

(қолы)

Хаттама №1 от «__» 08 2021 ж.

Жасаған оқытушы:  Таймасова Ш.Т.

Кентау 2021 ж.

Семестр бойынша сағаттарды бөлу

Пән/ модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде							
		1 курс		2 курс		3курс		4курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Турбина негіздері	26	26							
Пән/модуль бойынша оқытуға берілетін жалпы сағат саны	26	26							

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Барлық сағат саны	Оның ішінде		Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
				Теориялық	Зертхана лық Тәжірибе лік		
1	Булы турбина қондырғысы	1. Жылу қозғалтқыштар және олардың даму тарихы. 2. Көп сатылы бу турбиналар. 3. Бу турбиналардың конденсатор (шықтағыш) қондырғысы. 4. Бу турбиналарының реттеу және қорғау жүйелері. 5. Бу турбинысын маймен қамтамасыз ету жүйесі. 6. Турбина пайдалану кезіндегі жұмыс тәртібінің өзгеруі 7. Бу турбиналы қондырғыларды күту мен пайдалану	14	14		аралас	№ 1 Тест тапсырмалары
2	Газ турбинысы	1. Турбинадағы жұмыс дене ағынының теңдеулері және турбина қалақшалар торламасындағы энергия өзгеруі. 2. Турбиналардың қалақша торламаларының сипаттамалары 3. Турбина сатысының пайдалы әсер коэффициенттері. 4. Турбина роторлары 5. Газ турбиналы қондырғылар 6. Атом электр станциясының турбинысы	12	12		аралас	№ 2 Тест тапсырмалары
	Жалпы		26	26	0		

«Бұлы турбина қондырғысы» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Сандық эквив	Баға	Өлшемдер
«Өте жақсы» бағасы	«А» бағасы 95-1006	Білуі керек: - Бу турбинасын; - Турбинаның құрылысын; - Турбинаның түрлері мен оның белгіленуін; - Турбина сатысы мен қалақшаларын; - Активті және реактивті сатыны; - Саптама тор мен жұмыстық торды; - Көп сатылы бу турбинасын; - Турбинаның салқындатқыш қондырғысын; - Турбинаның принципиялды сұлбасы; - Турбина фундаменті; - Сатының өлшеу анықтамасын; - Турбинаның құрылымдық сұлбасын; - Құрылымдық клапан құрылысын; Істей алу керек: - Турбинаны жылулық есептеуді; - Осьтік турбинаның жылулық есебін; - Тордың геометриялық және аэродинамикалық сипаттамасын; Дағдылары қалыптасу керек: - Реттегіш сатыны жылулық есептеуді; - Бұлы турбина қондырғысының үнемділігін; - Турбинаның ауысым режиміндегі жұмысын
	«А-» бағасы 90-946	Білуі керек: - Бу турбинасын; - Турбинаның құрылысын; - Турбинаның түрлері мен оның белгіленуін; - Турбина сатысы мен қалақшаларын; - Активті және реактивті сатыны; - Саптама тор мен жұмыстық торды; - Көп сатылы бу турбинасын; - Турбинаның салқындатқыш қондырғысын; - Турбинаның принципиялды сұлбасы;

		- Турбина фундаменти; - Сатының өлшеу анықтамасын; - Турбинаның құрылымдық сұлбасын; - Құрылымдық клапан құрылысын; Істей алу керек: - Турбинаны жылулық есептеуді; - Осьтік турбинаның жылулық есебін; - Тордың геометриялық және аэродинамикалық сипаттамасын; Дағдылары қалыптасу керек: - Реттегіш сатыны жылулық есептеуді; - Булы турбина қондырғысының үнемділігін;
«Жақсы» бағасы	«В+» Бағасы 85-89б	Білуі керек: - Бу турбинасын; - Турбинаның құрылысын; - Турбинаның түрлері мен оның белгіленуін; - Турбина сатысы мен қалақшаларын; - Активті және реактивті сатыны; - Көп сатылы бу турбинасын; - Турбинаның салқындатқыш қондырғысын; - Турбинаның принципіалды сұлбасы; - Турбина фундаменти; - Сатының өлшеу анықтамасын; - Турбинаның құрылымдық сұлбасын; Істей алу керек: - Турбинаны жылулық есептеуді; - Осьтік турбинаның жылулық есебін; - Тордың геометриялық және аэродинамикалық сипаттамасын; Дағдылары қалыптасу керек: - Реттегіш сатыны жылулық есептеуді; - Булы турбина қондырғысының үнемділігін;
	«В» бағасы	Білуі керек: - Бу турбинасын; - Турбинаның құрылысын;

	80-846	- Турбинаның түрлері мен оның белгіленуін; - Турбина сатысы мен қалақшаларын; - Активті және реактивті сатыны; - Көп сатылы бу турбинасын; - Турбинаның салқындатқыш қондырғысын; - Турбинаның принципіалды сұлбасы; - Турбина фундаменті; - Сатының өлшеу анықтамасын; - Турбинаның құрылымдық сұлбасын; Істей алу керек: - Турбинаны жылулық есептеуді; - Осьтік турбинаның жылулық есебін; Дағдылары қалыптасу керек: - Булы турбина қондырғысының үнемділігін;
	«В-» бағасы 75-796	Білуі керек: - Бу турбинасын; - Турбинаның құрылысын; - Турбинаның түрлері мен оның белгіленуін; - Турбина сатысы мен қалақшаларын; - Активті және реактивті сатыны; - Көп сатылы бу турбинасын; - Турбинаның салқындатқыш қондырғысын; - Турбинаның принципіалды сұлбасы; - Турбина фундаменті; - Турбинаның құрылымдық сұлбасын; Істей алу керек: - Турбинаны жылулық есептеуді; - Осьтік турбинаның жылулық есебін;
	«С+» бағасы 70-746	Білуі керек: - Бу турбинасын; - Турбинаның құрылысын; - Турбинаның түрлері мен оның белгіленуін; - Турбина сатысы мен қалақшаларын; - Көп сатылы бу турбинасын; - Турбинаның салқындатқыш қондырғысын;

		- Турбинаның принципіалды сұлбасы; - Турбинаның құрылымдық сұлбасын; Істей алу керек: - Турбинаны жылулық есептеуді;
«Қанағаттанарлық» бағасы	«С» бағасы 65-69б	Білуі керек: - Бу турбинасын; - Турбинаның құрылысын; - Турбинаның түрлері мен оның белгіленуін; - Көп сатылы бу турбинасын; - Турбинаның салқындатқыш қондырғысын; - Турбинаның принципіалды сұлбасы; Істей алу керек: - Турбинаны жылулық есептеуді;
	«С-» бағасы 60-64б	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Турбинанын түрлерін біледі;
	«D+» бағасы 55-59б	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
	«D» бағасы 50-54б	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағаттанарлықсыз» бағасы	«F» бағасы 0-49б	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«Газ турбины» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Сандық эквив	Баға	Өлшемдер
«Өте жақсы» бағасы	«А» бағасы 95-1006	Білуі керек: - Бу турбинысын; - Турбинаның құрылысын; - Турбинаның түрлері мен оның белгіленуін; - Турбина сатысы мен қалақшаларын; - Газ турбиналардың түрлері мен құрылысының ерекшеліктері. - Бу газ турбины қондырғы. - ГТҚ компрессоры. Істей алу керек: - Турбинаны жылулық есептеуді; - Осьтік турбинаның жылулық есебін;
	« А-» бағасы 90-946	Білуі керек: - Бу турбинысын; - Турбинаның құрылысын; - Турбинаның түрлері мен оның белгіленуін; - Турбина сатысы мен қалақшаларын; - Газ турбиналардың түрлері мен құрылысының ерекшеліктері. - Бу газ турбины қондырғы. - ГТҚ компрессоры. Істей алу керек: - Турбинаны жылулық есептеуді; - Осьтік турбинаның жылулық есебін;
«Жақсы» бағасы	«В+» Бағасы 85-896	Білуі керек: - Бу турбинысын; - Турбинаның құрылысын; - Турбинаның түрлері мен оның белгіленуін; - Турбина сатысы мен қалақшаларын; - Газ турбиналардың түрлері мен құрылысының ерекшеліктері. - Бу газ турбины қондырғы. - ГТҚ компрессоры. Істей алу керек: - Турбинаны жылулық есептеуді;

	«В» бағасы 80-84б	Білуі керек: - Турбинаның құрылысын; - Турбинаның түрлері мен оның белгіленуін; - Турбина сатысы мен қалақшаларын; - Газ турбиналардың түрлері мен құрылысының ерекшеліктері. - Бу газ турбиналы қондырғы. - ГТҚ компрессоры. Істей алу керек: - Турбинаны жылулық есептеуді;
	«В-» бағасы 75-79б	Білуі керек: - Турбинаның құрылысын; - Турбинаның түрлері мен оның белгіленуін; - Газ турбиналардың түрлері мен құрылысының ерекшеліктері. - Бу газ турбиналы қондырғы. - ГТҚ компрессоры. Істей алу керек: - Турбинаны жылулық есептеуді;
	«С+» бағасы 70-74б	Білуі керек: - Турбинаның құрылысын; - Газ турбиналардың түрлері мен құрылысының ерекшеліктері. - Бу газ турбиналы қондырғы. - ГТҚ компрессоры. Істей алу керек: - Турбинаны жылулық есептеуді;
«Қанағаттанарлық» бағасы	«С» бағасы 65-69б	Білуі керек: - Турбинаның құрылысын; - Газ турбиналардың түрлері мен құрылысының ерекшеліктері. - Бу газ турбиналы қондырғы. - ГТҚ компрессоры.
	«С-» бағасы 60-64б	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Турбинаның түрлерін біледі;
	«D+» бағасы 55-59б	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.

	«D» бағасы 50-546	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағаттанарлықсыз» бағасы	«F» бағасы 0-496	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTY МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУY БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



Бекітемін
Директордың оқу ісі
жөніндегі орынбасары
Басаров М.А.
2022ж.

2022 – 2023 оқу жылы

ПЕРСПЕКТИВТІК-ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАР

Сантехникалық жұмыстар

Мамандығы: 07130400-Жылу техникалық жабдықтар және жылу мен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)

3W07130401-Жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесарь
4S07130403 - Техник-жылу технигі

Оқу түрі күндізгі, негізгі орта білім беру базасында

Курс 4, Топ ТС-20-1

Құрастырған: Аманбаева Т.Ж.

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК төрайымы:  Аманбаева Т.Ж.
Хаттама №1 от «28» 08 2022ж.

Кентау 2022 ж.

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTY МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК**

Бекітемін

Директордың оқу ісі
жөніндегі орынбасары

_____ Басаров М.А.

«___» _____ 2022ж.

2022 – 2023 оқу жылы

ПЕРСПЕКТИВТІК-ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАР

Сантехникалық жұмыстар

Мамандығы: 07130400-Жылу техникалық жабдықтар және жылу мен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)

3W07130401-Жылу желілерінің жабдықтарын жөндеу жөніндегі слесарь
4S07130403 - Техник-жылу технигі

Оқу түрі күндізгі, негізгі орта білім беру базасында

Курс 4, Топ ТС-20-1

Құрастырған: Аманбаева Т.Ж.

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК төрайымы: _____ Аманбаева Т.Ж.
Хаттама №1 от «28» 08 2022ж.

Кентау 2022 ж.

ТҮСІНДІРМЕЛІК ЖАЗБА

Қадағалау нұсқасы: 1			
Нұсқа нөмірі:	1	Құрылған күні:	28. 08. 2022 ж.

Оқу семестрі/сағат: 48					
Семестр :	5	Семестр :-	52	Семестр :-	
Курс:	4				
Топ:	ТС-20-1				

Білім беру бағдарламасы мен оқытуға арналған жұмыс жоспары бойынша оқу мерзімінің көлемі (сағат): 48							
Барлығы:	52	Теориялық сабақтар:	52	Практикалық сабақтар:	-	Өндірістік оқыту:	
Қадағалау үлгісі:							

Оқыту мерзімі: 2022-2023 ж			
Басталу күні:		Аяқталу күні:	
Орындалу орны:	106В		

Қажет оқыту құралдары, жабдықтар мен ұйымдастыру үдерістері	
кітаптар, электрондық оқулықтар,ZOOM,Watsap,таратпа материалдары,трек конспектілері.	
Қосымша көздер (әдебиеттер):	
1. Куликов О.Н. Безопасность производства строительно-монтажных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Высш. шк., 2006. 2. Куликов О. Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин.—М. : Изд. центр «Академия», 2006. 3. Куликов О. Н. Охрана труда в строительстве / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия», 2004. 4. Куликов О. Н. Охрана труда при производстве сварочных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия»,2004. 5. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. — М. : Изд-во НЦ ЭНАС,2003. 6. СНиП 12.03-2001. Безопасность труда в строительстве. Ч. 1. Общие требования. Принят постановлением Госстроя Российской Федерации от 23.07.2001 № 80. 7. СНиП 12.04-2002. Безопасность труда в строительстве. Ч. 2. Строительное производство. Принят постановлением Госстроя Российской Федерации от 17.09.2002	

Оқытушы туралы ақпарат:	
А.Ә.Т.Аманбаева Т.Ж.	Тел.: 87755879786 E-mail:amanbaeva.tolganai.85@mail.ru

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
1		1. Worldskills Kazakhstan жарысының ережелері. Жалпы ережелер.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №1
		2. Байқауға қатысушылардың құқықтары мен міндеттері			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №2
		3. Техникалық сипаттама. Қоршаған орта мен еңбек қаіпсіздігі			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №3
		4. Конкурстық тапсырмалар. Бағалау ережесі.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №4
		5. Инфраструктура кестесі. Орналасу жоспары.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №5
		6. Жұмысты ұйымдастыру және басқару. Коммуникациялық және тұлға аралық дағдылар.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №6
		7. Орнату жүйелерін жобалау және бейімдеу			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №7
		8. Жалғау, сынау және құрастыру тораптары мен аспаптары			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №8
		9. Қызмет көрсету, жөндеу және ауыстыру			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №9

		үшін шешімдер жасау және қолдану							
		10. Кронштейндерді орнату және құру			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №10
		11. Ыстық және суық су жүретін жолдарын орнату. Жылыту жүйесін орнату.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №11
		12. Санитарлы құрылғыларды орнату. Газ және газды колонканы орнату.			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №12
		13. Санитарлық-техникалық арматураны қызметі бойынша жіктеу			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №13
		14. Белгілеу кезінде қолданылатын қазіргі заманғы құрал-саймандарды және құрылғыларды пайдалану			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №14
		15. Жабдықтардың өлшеміне байланысты жабдықтың осьтік сызықтарын белгілеу			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №15
		16. Сызба бойынша санитарлық аспаптардың бекіту орнының өлшемдерін жүргізу			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №16
		17. Түрлі тәсілдермен (анкерлік болттармен, дюбелдер, шуруптар және т. б. көмегімен) бекітуді жүргізу			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №17
		18. Шуруптардың көмегімен еденге шаю шанашағы бар унитазды орнату			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №18
		19. Резеңке манжеттердің көмегімен кәріздік құбыржолдарға, ал суық су құбырының жүйелеріне иілгіш байланыстардың көмегімен қосу			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №19
		20. Газ құбырларын таңдау. Газ құбырына фитингтерді жалғау			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №20
		21. Сызудың негізгі проекциясын және өзінің мамандығында қолдану үшін сызба геометриясын түсіну			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №21

		22. Сызбалар, шартты белгілерді оқу			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №22
		23. Конструкторлық құжаттардың бірыңғай жүйесі және талаптары бойынша сызбаларды графикалық рәсімдеу			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №23
		24. Сызбалар мен схемалардың масштабын анықтау			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №24
		25. Сызба бойынша санитарлық аспаптардың бекіту орнының өлшемдерін жүргізу			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №25
		26. Сызба бойынша санитарлық аспаптардың бекіту орнының өлшемдерін жүргізу			2			Аралас сабақ	Тексеру жұмысы №26
		Сағат жиынтығы					52		
	ЖАЛПЫ:						52		

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

КМ 05 Қазандық және шандаярлау цех, құбыр жол және құбыржол арматурасы негізгі әрі көмекші жабдықтары қиын емес буыны мен механизмдерін жөндеуді орындау

Мамандығы: 0907000 «Техникалық жылу жабдықтары және жылумен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)»

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі күндізгі, негізгі орта білім беру базасында

КЕЛІСІЛГЕН

Колледж әдіскері

Нурманова С.С.

(қолы)

«28» 08 2021 ж.

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК-да қаралған

ПБК төрайымы (қолы) Аманбаева Т.Ж.

Хаттама №1 от « 08 2021 ж.

Жасаған оқытушы: (қолы) — Арысбаева О.И.,

(қолы) Аманбаева Т.Ж.,

(қолы) Сармолдиева С.С.,

(қолы) Таймасова Ш.Т.

Кентау 2021 ж.

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Қазандық және шаңдаярлау цех, құбыр жол және құбыржол арматурасы негізгі әрі көмекші жабдықтарымен танысу, сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері мен қозғалыс режимін айқындау, қиын емес буыны мен механизмдерін жөндеуді орындау.

Міндеті:

- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу;
- әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау;
- жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу;
- екінші реттік энергоресурстарды пайдалану әдістерін меңгеру;
- ғылым жүйесін меңгеру барысында сыни және шығармашылық ойлау қабілеттерін, зерттеу дағдыларын қалыптастыру;
- білім алушылардың бойында үздіксіз білім алуға және өздігінен білім алуға қажетті зияткерлік қабілеттерін дамыту.

«Қазандық және шаңдаярлау цех, құбыр жол және құбыржол арматурасы негізгі әрі көмекші жабдықтары қиын емес буыны мен механизмдерін жөндеуді орындау» модулі келесідей пәндерді қамтиды: «Гидравлика және сорғылар», «Жылу элетр станцияларының қазандық қондырғылары», «Жылу техникалық жабдық», «Қазандық жабдығына қызмет көрсету және жөндеу».

«Қазандық және шаңдаярлау цех, құбыр жол және құбыржол арматурасы негізгі әрі көмекші жабдықтары қиын емес буыны мен механизмдерін жөндеуді орындау» модулінің оқу бағдарламасы мынадай бөлімдерден тұрады: «Сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері мен қозғалыс режимін айқындау», «Дайындық жұмыстарын орындау», «Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын жөндеуді жүргізу», «Жылу техникалық жабдыққа техникалық қызмет көрсетуді орындау».

«Қазандық және шаңдаярлау цех, құбыр жол және құбыржол арматурасы негізгі әрі көмекші жабдықтары қиын емес буыны мен механизмдерін жөндеуді орындау» модулінің жүктемесі жалпы 160 сағат, оның ішінде: «Гидравлика және сорғылар» пәнінің оқу жүктемесінің көлемі – 38 сағат, «Жылу элетр станцияларының қазандық қондырғылары» пәнінің оқу жүктемесінің көлемі – 42 сағат, «Жылу техникалық жабдық» пәнінің оқу жүктемесінің көлемі – 40 сағат, «Қазандық жабдығына қызмет көрсету және жөндеу» пәнінің оқу жүктемесінің көлемі – 40 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Пререквизиттер: Математика, Физика, химия

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Аманбаева Т.Ж.	Тел.:87755879786 E-mail: amanbaeva.tolganai.85@mail.ru
А.Т.Ә : Сармолдиева С.С.	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 05. Қазандық және шаңдаярлау цех, құбыр жол және құбыржол арматурасы негізгі әрі көмекші жабдықтары қиын емес буыны мен механизмдерін жөндеуді орындау									
Гидравлика және сорғылар	38			38					
Жылу элетр станцияларының қазандық қондырғылары	42			42					
Жылу техникалық жабдық	40				40				
Қазандық жабдығына қызмет көрсету және жөндеу	40				40				
Барлығы:	160			80	80				
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	160			80	80				

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Барлық сағат саны	Оның ішінде		Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
				Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік		
1	Сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері мен қозғалыс режимін айқындау	Гидравлика және сорғылар 1. Пәннің мазмұны, мақсаттары мен міндеттері, оның жылу техникасының техникін дайындаудағы маңызы 2. Сұйықтық туралы жалпы мәлімет 3. Сұйықтықтардың негізгі физикалық қасиеттерін есептеу 4. Гидростатикалық қысым туралы түсінік 5. Ыдыстың қабырғасына түсетін қысымды есептеу. 6. Құбырдың тегеуріндік және пьезометрлік сызығын тұрғызу. 7. Гидродинамиканың негізгі ұғымдары мен заңдары 8. Идеал сұйықтың Бернулли теңдеуі 9. Энергетикалық желілердің құрылуы (Бернулли теңдеуін тәжірибелі тексеру) 10. Ағынның гидравликалық элементтері 11. Ағынның гидравликалық элементін анықтау 12. Сұйықтықтың қозғалысы 13. Шығындар мен жылдамдықтарды өлшеу. Үздіксіз ағын теңдеуі 14. Қозғалыс режимдері 15. Қозғалыс режимдерін есептеу 16. Сұйықтық ағынының ерекше режимдері. 17. Сұйықтық ағынының режимдерін анықтау 18. Құбырлардың бөлінуі және жіктелуі 19. Құбырды гидравликалық есептеу	40	28	12	Аралас	Тексеру жұмысы №1-19
2	Дайындық жұмыстарын орындау	Қазандық жабдығына қызмет көрсету және жөндеу 1. Жабдықты жөндеу қолданылатын материалдардың қасиеттері. 2. Майлау материалдары	40	32	8	Аралас	Тексеру жұмысы №1-20

		3. Дайындық жұмыстары 4. Тиек, сақтандыру және реттеу арматурасы 5. Тиек, сақтандыру арматурасының конструкциясы 6. Арматураны жөндеу 7. Жабдықтықтарды бөлшектеу 8. Жабдықтықтарды жинақтау 9. Көтергіш машиналар мен механизмдердің құрылымы және тағайындалуы 10. Арқандар мен шынжырлар 11. Жүйектерді тиеу және түсіру 12. Тельферлер мен көтергілер 13. Көпірлі крандар 14. Қазандық агрегаттарының негізгі құбыржолдарының сызбалары 15. Жөндеу жұмыстарына қажетті құралдар 16. Жөндеу жұмыс процесстері 17. Жөндеу жұмыстарының түрлері 18. Жөндеу жұмыстарын реттеу 19. Күрделі емес, қол, пневматикалық және электрлендірілген саймандар 20. Өлшеу аспаптары					
3	Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын жөндеуді жүргізу.	Жылу элетр станцияларының қазандық қондырғылары 1.Отын түрлері. Қатты, сұйық және газ тәрізді отын және олардың сипаттамалары. 2.Отынның элементар құрамы. Жану жылуы. Шартты отын. 3.Қатты отынның ылғалдылығын анықтау 4.Қатты отынның құрамындағы күлдің мөлшерін анықтау. 5.Ұшатын заттардың шығуын анықтау және кокс қалдықтарын жіктеу. 6.Бір массадан екінші отынның құрамын қайта есептеу. 7.Қатты, сұйық және газ тәрізді отындардың жану процесін есептеу.	42	20	22	Аралас	Тексеру жұмысы №1-21

		8.Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды жағу кезіндегі жану өнімдерінің шығуын және ауа шығынын есептеу. 9. Жану өнімдерінің қажырын анықтау. Қайта есептеу. Н-д диаграммасының құрылуы. 10.Жылулық баланс туралы түсінік. 11.Жылулық баланстың жалпы теңдеуі. 12. Қазан агрегаттың жылулық балансын құру және отын шығынын анықтау. 13.Отынды жағу әдістерінің жіктелуі. Қабаттық оттықтар. 14.Оттық құрылғының негізгі сипаттамалары. 15. Оттық камераны тексеру жылулық есептеу және оттықтан шығатын жерде жану өнімдерінің температурасын анықтау. 16.Көмір шаңынан қасиеттері мен сипаттамасы. 17.Шаң дайындау қондырғылары. 18.Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін оттықтар. 19.Қатты күйінде қожды жоюмен камералық көміршаңды оттық. 20.Сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін жанарғы құрылғылар. 21. Құйындық оттықтар.					
4	Жылу техникалық жабдыққа техникалық қызмет көрсетуді орындау.	Жылу техникалық жабдық 1. Кіріспе. Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі. Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы. 2. Жылу алмастыру аппараттары мен қондырғылардың жіктелуі. Қолданылатын жылу тасымалдағыш. 3. Істеп тұрған және жаңа жылу және май алмастыру қондырғыларына қойылатын талаптар. 4. Жылу техникалық прогресс саласындағы негізгі	40	26	14	Аралас	Тексеру жұмысы №1-20

	бағыттар мен даму перспективалары. 5. Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуі. 6. Беттік типті құбырлы, пластиналық, спиральді аппараттардың жұмыс принципі мен құралымы. 7. Мөлшерленген каналды құбырлардың жылу алмастырғыштары. 8. Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттары. 9. Құрылымдық жылулық есептеуді орындаудың жүйелігі: жылу баланстарының теңдеуін, орта температуралық арынды, жылу беру мен жылу қайтару коэффициенттерін анықтау, жылу алмастыру бетінің ауданы мен жылу алмастыру көлемдерінің ауданын есептеу. 10. Мемлекеттік стандарттарға сәйкес жылу алмастыру аппараттарын таңдау. Жылу алмастыру аппараттарын тексеріп есептеу. 11. Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтау. 12. Жылу алмастырғыштардың сұлбалары. 13. Гидравликалық кедергілерді анықтау. Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты есептеу. 14. Жылу алмастыру аппараттарын механикалық есептеудің міндеттері 15. Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеу. 16. Фланцiлi жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн есептеу. 17. Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтау. 18. Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтау. 19. Буландырғыштың жылу беру коэффициентiн					

		анықтау. 20. Қапты түтікті жылу алмастыру аппараттарын құралымдық есептеу.					
	ЖАЛПЫ:		160	104	56		

«Сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері мен қозғалыс режимін айқындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жалпы гидравлика ғылымы туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтардың физикалық қасиеттерін анықтай алады; - Архимед заңын кейіптейді; - Ыдыстың қабырғасына түсетін қысымды есептей алады; - Ағын, элементар ағын-ша түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Үздіксіздік, Бернулли теңдеулерінің мақсатын біледі; - Сұйықтықтың бірқалыпты қозғалысы кезіндегі негізгі теңдеуді жаза алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын анықтай алады; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын есептеуді біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Гидравлика ғылымының жіктелуін біледі; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін анықтау формулаларды орнымен қалдана алады; - гидростатикалық қысымның қасиетін түсіндіреді; - гидростатиканың негізгі есептер жасай алады; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтай алады;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбектеріне тоқтала алады; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттерін анықтау формулаларын біледі; - Гидростатика заңының негізін біледі; - гидростатиканың негізгі теңдеуін қолдана алады;

			- пьезометрлік биіктік түсінігі қалыптасқан; - вакуумдық қысым түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін біледі; - Айналымы контурлы құбырды біледі; - Тұйық контурлы құбырды біледі; - Сұйықтық шығынын біледі;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбегін біледі; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттері туралы жалпы пікір білдіреді; - Беттік және массалық күштерді ажырата алады; - гидростатиканың негізгі теңдеуін біледі; - Бернуллі теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернуллі теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызық туралы түсінік береді; - Сұйықтық қозғалысының режимдері ажырата алады; - Құбырлардың түрлерін ажырата алады; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтау формулаларын біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Гидравликаның негізін қалаушыларды біледі - сұйыққа әсер ететін күштерді біледі; - шынайы сұйықтық туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін біледі; - Қысым туралы түсінігі қалыптасқан; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды ажырата алады; - абсолютты және артық қысым - Сұйықтық қозғалысының режимдерін ашқан ғалымды біледі; - Сұйықтықтың қозғалыс түрлерін түсіндіреді; - Құбырлардың түрлерін біледі;
«Қанағаттанарлық»	70-74	С+	- Гидравлика ғылымының даму тарихын біледі; - Сұйықтардың түрлерін біледі, оларға мысал келтіре алады; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды біледі; - Сұйықтықтың қозғалысы туралы түсінік бере алады;
«Қанағаттанарлық»	65-69	С	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Сұйықтықтың анықтамасын біледі;
«Қанағаттанарлық»	60-64	С-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Сұйықтық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Сұйықтыққа мысал келтіре алады;

«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«Дайындық жұмыстарын орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«A»	- Жабдықты жөндеу қолданылатын материалдардың қасиеттерін біледі; - Майлау материалдарының түрлері біледі, түсінеді; - Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Тиек, сақтандыру арматурасының конструкциясымен танысады, түсінеді; - Арматураны жөндеу жүйесін үйренеді; - Жабдықтықтарды бөлшектеуді көреді, үйренеді; - Жабдықтықтарды жинақтауды көреді, үйренеді; - Таңдау кезінде жүкті көтеру, түсіру және жылжытуды түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Қазандық агрегаттарының негізгі құбыржолдарының сызбаларымен танысу, түсінеді; - Тиісті материалдарды таңдайды; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін, жөндеу, техникалық қызмет көрсету, ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді;

			- Өлшеу аспаптарын қолдана алады;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Күрделі емес, қол, пневматикалық және электрлендірілген саймандарды түсінеді;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - техникалық қызмет көрсетуді біледі; - Өлшеу аспаптарының қай жерде қолдану керек екенін біледі; - Жөндеу жұмыс процесстерін көреді, үйренеді;
«Қанағаттанарлық»	70-74	С+	- Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан - Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан; - Жөндеудің анықтамасын біледі; - Өлшеу аспаптарының түрлерін біледі;
«Қанағаттанарлық»	65-69	С	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Арқандар мен шынжырлар туралы түсінігі қалыптасқан; - Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан - Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан;

«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін біледі;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

« Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын жөндеуді жүргізу»

оқыту нәтижелерін бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалауды ң әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Отын-энергетикалық ресурстар проблемасын біледі; - Жылу мен отын шығындарын төмендетуді біледі; - Энергетикалық қорлар, оны арттыру жолдарын меңгерген; - Отынның жану жылуын анықтай алады; - Жану теориясының негіздері мен отынды жағуды ұйымдастыруды; - Қатты отынның ылғалдылығын анықтауды; - Ұшатын заттардың шығуын анықтауды, - Бір массадан екіншіге отынның құрамын қайта есептеуді; - Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін теориялық қажетті ауа мөлшерін анықтауды; - Жану өнімдерінің h-d диаграммасын қолдануды; - Жылу энергетикалық және жылу пайдаланушылық жабдықтың жұмысының тиімділігі арттыру; - Жылумен отын шығынын төмендету; - Қазандық агрегаттың жылулық балансын құру, отын шығынын анықтау; - Оттықтан шығатын жану өнімдерінің температурасын анықтауды;
«Өте	90-94	«А-»	- Еліміздің және саланың отын балансының құрылымын; - Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды, сондай-ақ өндіріс қоқыстарын жағудың

жақсы»			ерекшеліктерін; - Қатты отынның құрамындағы күлдің мөлшерін анықтауды; - Кокс қалдықтарын жіктеуді, - Ауа шығынының коэффициентін анықтауды; - Отынның жану өнімдерінің энтальпия мен көлемдерін анықтауды; - Шығындарды төмендету жолдарын; - Қатты отынның механикалық толық жануынан жылу шығынын; - Отын энергетикалық қорларды үнемдеу; - Сақтауда, өзіндік мұқтазға қатты және сұйық отын шығынының азайтудың шараларын; - Жартылай механикалық қабаттық лақтырғыш оттықтарды; - Шынжыр торлы механикалық қабаттық оттықтарды; - Оттық құрылғыларды есептеудің негіздерін; - Қатты күйінде қожды жоюмен камералық көміршаңды оттықты, - Сұйық қожды жоюмен камералық оттықты,
«Жақсы»	85-89	«B+»	- Екіншілік энергетикалық қорларды біледі; - Түтінді газдардан тазартуды; - Шығындарды анықтауды; - Отын шығынын төмендету бойынша шараларды жіктейді; - Қолмен қызмет көрсетілетін қабат оттықтарды; - Ағаш қалдықтары мен торфты жағуға арналған оттық құрылғыларды; - Қатты отынды камералық жағу үшін жанарғы құрылғыларды;
«Жақсы»	80-84	«B»	- сұйық және газ тәрізді отын және олардың сипаттамаларын біледі; - отын шығынын біледі; - қазандық аппараттарының пайдалы әсер коэффициентін біледі; - отын-энергетикалық қорларды үнемдеудің негізгі бағыттарын; - оттық құрылғының негізгі сипаттамаларын, - қабаттық оттық құрылғыларды; - газмазутты оттықтар, - сұйық және газтәрізді отынды жағу үшін жанарғы құрылғыларын;
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Отынның жіктелуін біледі; - Өнеркәсіпте отынның әр түрін қолданудың перспективаларын; - Жасанды отын түрлерін біледі; - Жану жылуын біледі; - Жылулық балансты; - Жылудың кететін газдармен шығыныны; - Отын шығынының негізгі түрлерін;

			- Оттық құрылғының жіктелуін; - Құйынды оттықтарды; - Көлденең циклонды оттықтарды; - Қиылысатын ағыншалы оттықтарды;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- Жағылатын отынның сипаттамаларын біледі; - Отынның элементар құрамын білді; - қоршаған ортаға жылу шығындарын; - оттықтың анықтамасын;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Жағылатын отынның түрлерін біледі; - Шартты отынның анықтамасын біледі;
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Отын түрлеріне мысал келтіре алады; - Қазақстаннан шығатын отынның түрлерін біледі;
«Қанағаттанарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағаттанарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағаттанарлықсыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

**«Жылу техникалық жабдыққа техникалық қызмет көрсетуді орындау»
оқыту нәтижелерін бағалау өлшемдері**

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- зертханалық жұмыстарды орындағанда жылу алмастырғыштарды қосқанда, ажыратқанда және жұмысы кезінде практикалық қызмет көрсетуді; - жылу алмастырғыштардың пайда болуы мүмкін ақаулылығын анықтау және жоюды;

«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Мөлшерленген каналды құбырлардың жылу алмастырғыштарын; - Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттарын; - Беттік типті (қапты түтіккі, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтауды; - Гидравликалық кедергілерді анықтауды; - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты есептеуді; - Цилиндрлік корпусының қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеуді; - Фланцiлі жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн есептеудi; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Буландырғыштың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Қапты түтіккі жылу алмастыру аппараттарын құралымдық есептеуді.
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуін; - аппараттардың жұмыс принципі мен құралымын; - Жылу алмастырғыштардың сұлбаларын; - Жылу алмастыру аппараттарын механикалық есептеудің міндеттерін; - Гидравликалық кедергілерді; - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты; - Цилиндрлік корпусының қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын;; - Фланцiлі жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Жылу алмастыру аппараттары мен қондырғылардың жіктелуі. Қолданылатын жылу тасымалдағыш; - Фланцiлі жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Істеп тұрған және жаңа жылу және май алмастыру қондырғыларына қойылатын талаптар; - Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн; - Буландырғыштың жылу беру коэффициентiн; - Қапты түтіккі жылу алмастыру аппараттарын;
«Қанағаттанарлық»	70-74	С+	- жылу техникалық аппараттарды;
«Қанағаттанарлық»	65-69	С	- Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы;

«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МҚКҚ



БЕКІТЕМІН

Директордың оқу ісі
жөніндегі орынбасары

Басаров М.А.

«08» 08 2021 ж.

МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

**КМ 06 Қазандық және шандаярлау цех негізгі әрі көмекші
жабдықтары қиын емес монтаждауды және демонтаждауды
орындау**

Мамандығы: 0907000 «Техникалық жылу жабдықтары және жылумен жабдықтау
жүйелері (түрлері бойынша)»

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі күндізгі, негізгі орта білім беру базасында

КЕЛІСІЛГЕН

Колледж әдіскері

Нурмаңова С.С.

(қолы)

«08» 08 2021 ж.

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК-да қаралған

ПБК төрайымы Аманбаева Т.Ж.

(қолы)

Хаттама №1 от « 08 2021 ж

Жасаған оқытушы: Аманбаева Т.Ж.,

Сармолдиева С.С.,

Таймасова Ш.Т.

Кентау 2021 ж.

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

Құрастырған күні: 28.08.2021ж.

Пән, модуль сипаттамасы	
Қазандық және шаң даярлау цех негізгі әрі көмекші жабдықтары қиын емес монтаждауды және демонтаждауды орындау	
Қалыптастырылатын құзыреттілік:	
Қазандық және шаң даярлау цех негізгі әрі көмекші жабдықтары қиын емес монтаждауды және демонтаждауды орындау	

Сағаттарды семестр бойынша бөлу, курсы, тобы	
Семестр 1: 52	Семестр 2:
Курс: 2	
Тобы: ТС-20-1	

Оқу уақытының көлемі бойынша жұмыс оқу жоспары (сағат)					
Барлығы:	52 сағ.	оның ішінде:			
Теориялық сабақтар		Практикалық сабақтар		Өндірістік оқыту немесе практикасы	
Бақылау түрі: сынақ					

Пререквизиттер	<i>Математика, Физика, химия</i>
Постреквизиттер	<i>Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану</i>

Қажетті оқу құралы, жабдықтар
<i>Нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер,презентациялар,видеороликтер</i>

Оқытушының байланыс ақпараты	
<i>А.Т.Ә : Аманбаева Т.Ж.</i>	Тел.:87755879786 E-mail: amanbaeva.tolganai.85@mail.ru
<i>А.Т.Ә : Сармолдиева С.С.</i>	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Қазандық және шаңдаярлау цех, құбыр жол және құбыржол арматурасы негізгі әрі көмекші жабдықтарымен танысу, сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері мен қозғалыс режимін айқындау, қиын емес буыны мен механизмдерін жөндеуді орындау.

Міндеті:

- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу;
- әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау;
- жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу;
- екінші реттік энергоресурстарды пайдалану әдістерін меңгеру,
- ғылым жүйесін меңгеру барысында сыни және шығармашылық ойлау қабілеттерін, зерттеу дағдыларын қалыптастыру;
- білім алушылардың бойында үздіксіз білім алуға және өздігінен білім алуға қажетті зияткерлік қабілеттерін дамыту.

«Қазандық және шаң даярлау цех негізгі әрі көмекші жабдықтары қиын емес монтаждауды және демонтаждауды орындау» модулі келесідей пәндерді қамтиды: «Гидравлика және сорғылар», «Жылумен жарактау жүйелерінің қазандық қондырғылары», «Қазандық қондырғыларының жабдығын монтаждау».

«Қазандық және шаң даярлау цех негізгі әрі көмекші жабдықтары қиын емес монтаждауды және демонтаждауды орындау» модулінің оқу бағдарламасы мынадай бөлімдерден тұрады: «Сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері мен қозғалыс режимін айқындау», «Дайындық жұмыстарын орындау», «Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын жөндеуді жүргізу», «Жылу техникалық жабдыққа техникалық қызмет көрсетуді орындау».

«Қазандық және шаң даярлау цех негізгі әрі көмекші жабдықтары қиын емес монтаждауды және демонтаждауды орындау» модулінің жүктемесі жалпы 52 сағат, оның ішінде: «Гидравлика және сорғылар» пәнінің оқу жүктемесінің көлемі – 10 сағат, «Жылумен жарактау жүйелерінің қазандық қондырғылары» пәнінің оқу жүктемесінің көлемі – 22 сағат, «Қазандық қондырғыларының жабдығын монтаждау» пәнінің оқу жүктемесінің көлемі – 20 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Пререквизиттер: Математика, Физика, химия

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Аманбаева Т.Ж.	Тел.:87755879786 E-mail: amanbaeva.tolganai.85@mail.ru
А.Т.Ә : Сармолдиева С.С.	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 06. Қазандық және шаң даярлау цех негізгі әрі көмекші жабдықтары қиын емес монтаждауды және демонтаждауды орындау									
Гидравлика және сорғылар	10				10				
Жылумен жарақтау жүйелерінің қазандық қондырғылары	22				22				
Қазандық қондырғыларының жабдығын монтаждау	20				20				
Барлығы:	52				52				
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	52				52				

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Барлық сағат саны	Оның ішінде		Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
				Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік		
1	Сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері мен қозғалыс режимін айқындау	Гидравлика және сорғылар 1.Гидравликалық кедергілердің жіктелуі 2.Гидравликалық кедергілерді есептеу 3.Ұзындық бойынша гидравликалық шығын 4.Құбырдың тура бөлігінде гидравликалық кедергінің коэффициентін анықтау 5.Жергілікті кедергі коэффициентін анықтау	10			Аралас	Тексеру жұмысы №1-10
2	Қазандық элементтеріне техникалық қызмет әрі жылуды есептеуді орындау	Жылумен жарақтау жүйелерінің қазандық қондырғылары 1.Тәжірибелік сабақ №1.Оттықтардың құрылғысы мен жұмысы және жанарғы құрылғыларымен танысу 2.Бақылау жұмысы №1 3.Қазандық қондырғылар туралы жалпы мәліметтер 4.Қазандық қондырғылардың жалпы сипаттамасы. Қазандық агрегаттардың түрлері 5.Қазандық қондырғылардың негізгі және көмекші жабдығы 6.Қазандық агрегат элементтеріндегі жылу алмасу 7.Жартылай радиациялық және конвективті қыздыру беттеріндегі жылу алмасу 8.Қыздыру беттерін есептеудің тәртібі 9.Қазандық агрегаттың гидродинамикасы 10.Өнеркісіптік кәсіпорындардың бу қазандары 11. Тәжірибелік жұмыс №2 Қазан агрегаттарының тип көлемдері мен параметрлері	22	18	4	Аралас	Тексеру жұмысы №1-10
3	Қазандық және шаңдаярлау цехтарының жабдықтарын монтаждауды және	Қазандық қондырғыларының жабдығын монтаждау 1.Негізгі технологиялық параметрлерді өлшеу үшін аспаптармен жұмыс істеу. 2.Құралдармен және саймандармен жұмыс істеу. 3.Сызулар мен сызбаларды жасау, оқу және рәсімдеу.	20	20	-	Аралас	Тексеру жұмысы №1-20

	демонтаждауды жүргізу	4.Жылуландыру жабдығын, жылу өткізгіш арматураны, айналдыра қаптауды және жылу оқшауларды демонтаждауды орындау. 5.Пісіру қосылыстарын дефектоскопиялау бойынша дайындық жұмыстарын орындау. 6.Қазанның барабанын, құбыр жүйесін, арматураны монтаждауға дайындауды орындау. 7.Құбырларды жалғау конструкциясын таңдау. 8.Компенсаторларды орнату және қазандықтың қосалқы жабдығын монтаждау. 9.Ауырлық үрлеу машиналарын монтаждауды орындау. 10.Шаң дайындау жүйелерін, диірмендерді, коректендіру шаңын монтаждауды орындау.					
	ЖАЛПЫ:		52				

**«Сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері мен қозғалыс режимін айқындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау
өлшемдері**

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді; - Құбырдың тура бөлігінде гидравликалық кедергінің коэффициентін анықтай алады; - Жергілікті кедергі коэффициентін анықтауды біледі; - Жергілікті кедергі коэффициентін анықтау формулаларын орнымен қолдана алады; - Жергілікті кедергі коэффициентін анықтау формулаларын біледі; - Үйкеліс кедергісінің анықтамасын біледі; - Жергілікті кедергінің анықтамасын біледі; - Үйкеліс кедергісін түсіндіріп бере алады; - Жергілікті кедергіні түсіндіріп бере алады; - Гидравликалық кедергілерді ажырата алады; - Гидравликалық кедергілердің пайда болу жерлерін айтып бере алады; - Гидравликалық кедергілердің жіктелуін біледі; - Гидравликалық кедергілердің анықтамасын біледі; - Гидравликалық кедергілерге мысал келтіре алады;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Жергілікті кедергі коэффициентін анықтау формулаларын орнымен қолдана алады; - Жергілікті кедергі коэффициентін анықтау формулаларын біледі; - Үйкеліс кедергісінің анықтамасын біледі; - Жергілікті кедергінің анықтамасын біледі; - Үйкеліс кедергісін түсіндіріп бере алады; - Құбырдың тура бөлігінде гидравликалық кедергінің коэффициентін анықтай алады; - Жергілікті кедергі коэффициентін анықтауды біледі;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Жергілікті кедергі коэффициентін анықтауды біледі; - Жергілікті кедергі коэффициентін анықтау формулаларын орнымен қолдана

			алады; - Жергілікті кедергі коэффициентін анықтау формулаларын біледі;
«Жақсы»	80-84	«B»	- Жергілікті кедергі коэффициентін анықтау формулаларын біледі; - Үйкеліс кедергісінің анықтамасын біледі; - Жергілікті кедергінің анықтамасын біледі;
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Үйкеліс кедергісін түсіндіріп бере алады; - Жергілікті кедергіні түсіндіріп бере алады; - Гидравликалық кедергілерді ажырата алады; - Гидравликалық кедергілердің пайда болу жерлерін айтып бере алады;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- Гидравликалық кедергілердің жіктелуін біледі; - Гидравликалық кедергілердің анықтамасын біледі;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Гидравликалық кедергілерге мысал келтіре алады;
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Гидравликалық кедергі туралы хабардар;
«Қанағаттанарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағаттанарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағаттанарлықсыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«Қазандық элементтеріне техникалық қызмет әрі жылуды есептеуді орындау»

оқыту нәтижелерін бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер

«өте жақсы»	95-100	«А»	- Отын-энергетикалық ресурстар проблемасын біледі; - Жылу мен отын шығындарын төмендетуді біледі; - Энергетикалық қорлар, оны арттыру жолдарын меңгерген; - Отынның жану жылуын анықтай алады; - Жану теориясының негіздері мен отынды жағуды ұйымдастыруды; - Қатты отынның ылғалдылығын анықтауды; - Ұшатын заттардың шығуын анықтауды, - Бір массадан екіншіге отынның құрамын қайта есептеуді; - Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін теориялық қажетті ауа мөлшерін анықтауды; - Жану өнімдерінің h-d диаграммасын қолдануды; - Жылу энергетикалық және жылу пайдаланушылық жабдықтың жұмысының тиімділігі арттыру; - Жылумен отын шығынын төмендету; - Қазандық агрегаттың жылулық балансын құру, отын шығынын анықтау; - Оттықтан шығатын жану өнімдерінің температурасын анықтауды;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Еліміздің және саланың отын балансының құрылымын; - Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды, сондай-ақ өндіріс қоқыстарын жағудың ерекшеліктерін; - Қатты отынның құрамындағы күлдің мөлшерін анықтауды; - Кокс қалдықтарын жіктеуді, - Ауа шығынының коэффициентін анықтауды; - Отынның жану өнімдерінің энтальпия мен көлемдерін анықтауды; - Шығындарды төмендету жолдарын; - Қатты отынның механикалық толық жануынан жылу шығынын; - Отын энергетикалық қорларды үнемдеу; - Сақтауда, өзіндік мұқтажға қатты және сұйық отын шығынының азайтудың шараларын; - Жартылай механикалық қабаттық лақтырғыш оттықтарды; - Шынжыр торлы механикалық қабаттық оттықтарды; - Оттық құрылғыларды есептеудің негіздерін;

			- Қатты күйінде қожды жоюмен камералық көміршаңды оттықты, - Сұйық қожды жоюмен камералық оттықты,
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Екіншілік энергетикалық қорларды біледі; - Түтінді газдардан тазартуды; - Шығындарды анықтауды; - Отын шығынын төмендету бойынша шараларды жіктейді; - Қолмен қызмет көрсетілетін қабат оттықтарды; - Ағаш қалдықтары мен торфты жағуға арналған оттық құрылғыларды; - Қатты отынды камералық жағу үшін жанарғы құрылғыларды;
«Жақсы»	80-84	«В»	- сұйық және газ тәрізді отын және олардың сипаттамаларын біледі; - отын шығынын біледі; - қазандық аппараттарының пайдалы әсер коэффициентін біледі; - отын-энергетикалық қорларды үнемдеудің негізгі бағыттарын; - оттық құрылғының негізгі сипаттамаларын, - қабаттық оттық құрылғыларды; - газмазутты оттықтар, - сұйық және газтәрізді отынды жағу үшін жанарғы құрылғыларын;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Отынның жіктелуін біледі; - Өнеркісіпте отынның әр түрін қолданудың перспективаларын; - Жасанды отын түрлерін біледі; - Жану жылуын біледі; - Жылулық балансты; - Жылудың кететін газдармен шығыныны; - Отын шығынының негізгі түрлерін; - Оттық құрылғының жіктелуін; - Құйынды оттықтарды; - Көлденең циклонды оттықтарды; - Қиылысатын ағыншалы оттықтарды;
«Қанағат- танарлық»	70-74	С+	- Жағылатын отынның сипаттамаларын біледі; - Отынның элементар құрамын білді; - қоршаған ортаға жылу шығындарын;

			- оттықтың анықтамасын;
«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Жағылатын отынның түрлерін біледі; - Шартты отынның анықтамасын біледі;
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Отын түрлеріне мысал келтіре алады; - Қазақсаннан шығатын отынның түрлерін біледі;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

**«Қазандық және шаңдаярлау цехтарының жабдықтарын монтаждауды және демонтаждауды жүргізу»
оқыту нәтижелерін бағалау өлшемдері**

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«A»	- зертханалық жұмыстарды орындағанда жылу алмастырғыштарды қосқанда, ажыратқанда және жұмысы кезінде практикалық қызмет көрсетуді; - жылу алмастырғыштардың пайда болуы мүмкін ақаулылығын анықтау және жоюды;
«Өте	90-94	«A-»	- Мөлшерленген каналды құбырлардың жылу алмастырғыштарын; - Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттарын;

жақсы»			- Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтауды; - Гидравликалық кедергілерді анықтауды; - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты есептеуді; - Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеуді; - Фланцiлі жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн есептеудi; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Буландырғыштың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Қапты түтікті жылу алмастыру аппараттарын құралымдық есептеуді.
«Жақсы»	85-89	«B+»	- Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуін; - аппараттардың жұмыс принципі мен құралымын; - Жылу алмастырғыштардың сұлбаларын; - Жылу алмастыру аппараттарын механикалық есептеудің міндеттерін; - Гидравликалық кедергілерді; - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты; - Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын;; - Фланцiлі жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн;
«Жақсы»	80-84	«B»	- Жылу алмастыру аппараттары мен қондырғылардың жіктелуі. Қолданылатын жылу тасымалдағыш; - Фланцiлі жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн;
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Істеп тұрған және жаңа жылу және май алмастыру қондырғыларына қойылатын талаптар; - Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн; - Буландырғыштың жылу беру коэффициентiн; - Қапты түтікті жылу алмастыру аппараттарын;
«Қанағат-	70-74	C+	- жылу техникалық аппараттарды;

танарлық»			
«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы;
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



БЕКІТЕМІН

Директордың оқу ісі
жөніндегі орынбасары
Басаров М.А.
08 2021ж.

ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

КМ 07. Қазандық және дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі біліктілігі бойынша жұмыстардың негізгі түрлерін орындау

Мамандығы: 0907000 «Техникалық жылу жабдықтары және жылумен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)»

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі күндізгі, негізгі орта білім беру базасында

КЕЛІСІЛГЕН

Колледж әдіскері

Нурманова С.С.

(қолы)

« 28 » 08 2021 ж.

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК-да қаралған

ПБК төрайымы Аманбаева Т.Ж.

Хаттама №1 от « 08 2021ж

Жасаған оқытушы: Аманбаева Т.Ж.,

Сармолдиева С.С.

Кентау 2021 ж.

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Қазандық және дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі біліктілігі бойынша жұмыстардың негізгі түрлерін орындау.

Міндеті:

- Өңделетін материалдың негізгі қасиетін білу;
- Сызуды оқуда бет кедір-бұдырлығын, қалат, шақтама мен қондырма жүйесін анықтау;
- Ұсталық жұмысқа қажетті сайман мен айлабұйымдарды таңдау әрі даярлауды жүзеге асыру;
- Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын демонтаждауды жүргізу;
- Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын монтаждауды жүргізу;
- Слесарлық жұмыстарды орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы және өндірістік санитария қағидаларын сақтау;
- Слесарлық жұмыстарды орындау.

«Қазандық және дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі біліктілігі бойынша жұмыстардың негізгі түрлерін орындау» модулінің оқу бағдарламасы мынадай бөлімдерден тұрады: «Өңделетін материалдың негізгі қасиетін білу», «Сызуды оқуда бет кедір-бұдырлығын, қалат, шақтама мен қондырма жүйесін анықтау», «Ұсталық жұмысқа қажетті сайман мен айлабұйымдарды таңдау әрі даярлауды жүзеге асыру», «Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын демонтаждауды жүргізу», «Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын монтаждауды жүргізу», «Слесарлық жұмыстарды орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы және өндірістік санитария қағидаларын сақтау», «Слесарлық жұмыстарды орындау».

«Қазандық және дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі біліктілігі бойынша жұмыстардың негізгі түрлерін орындау» модулінің жүктемесі жалпы 396 сағат тәжірибелік сабақ.

Пререквизиттер: Материалтану, Жылу техникалық жабдықтар, Жылумен жарақтау жүйелерінің қазандық қондырғылары.

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Аманбаева Т.Ж.	Тел.:87755879786 E-mail: amanbaeva.tolganai.85@mail.ru
А.Т.Ә : Сармолдиева С.С.	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 07. Қазандық және дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі біліктілігі бойынша жұмыстардың негізгі түрлерін орындау									
Жұмысшы біліктілігін алуға кәсіптік практика	396				396				
Барлығы:	396				396				
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	396				396				

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Бағалау өлшемдері/тақырыптар	Барлық сағат саны	Оның ішінде		Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
				Теориялық	Практикалық		
1	ОН 1. Өңделетін материалдың негізгі қасиетін білу	Металды өңдеу түрі мен материалдың негізгі қасиетін біледі. 1. Кіріспе. Құрастырушы материалдардың жаңа материалдар жасау процесіндегі ролі 2. Материалтанудың құрама бөлігі 3. Құрастырушы материалдар 4. Құрастырушы материалдың механикалық қасиеттері және деформация түрлері 5. Заттың кристалдық құрылысының ерекшеліктері. Металдардың кристалдық торларының негізгі түрлері және параметрлері 6. Кристалдану және кайтадан кристалдану процестерінің механизмі 7. Құрастырушы материалдарды топтау 8. Құрастырушы материалдар және олардың механикалық қасиеттері 9. Металды созу арқылы сынау және оның құрылымдық беріктігін бағалау тәсілдері 10. Металдың қаттылығын анықтау Маркасына қарап түрлі материалды іріктейді. 11. Қорытпалар туралы негізгі түсініктер 12. Қатты ертінді 13. Химиялық қосылыс 14. Механикалық қоспа 15. Қорытпадағы негізгі фазалар. Қорытпаның құрылымдық құрамалары. Фазалар ережесі 16. Екі компоненттік қорытпа күйінің негізгі диаграммалары Оларды құру әдістері. Күй диаграмма бойынша фазалардың санын және құрамын анықтау 17. Механикалық қоспаның күй диаграммасы 18. Қатты ертінділердің күй диаграммасы 19. Шекті қатты ертінділердің күй диаграммасы	74	-	74	Аралас	Тексеру жұмысы « №1-37

	20. Қатты күйінде компоненттері бір-бірінде шекті еритін және перитектика құрайтын қорытпалардың күй диаграммасы 21. Темір және оның көміртегімен қосылыстары 22. Көміртекті темір қорытпаларының құрылымдық құраушылары 23. Темір-цементит күй диаграммасы 24. Көміртекті болаттар. Болаттың құрамындағы қоспалардың оның қасиеттеріне тигізетін ықпалы 25. Болаттарды топтау және маркалау 26. Шойындар 27. Сұр құйма шойындар 28. Аса берік шойындар 29. Соғылымды шойындар 30. Жылуоқшаулағыш материалдар және олардың топталуы 31. Жылуоқшаулағыш материал қабаты арқылы жоғалатын жылу шығындарын анықтау және оқшаулағыш қабатты өнеркәсіптік қондырғыға орнату шарттары Металдың өңделу түрін анықтайды. 32. Металды қысым арқылы өңдеудің теориялық негіздері 33. Металды қыздыру құрылғылары мен пештері 34. Металды қысым арқылы өңдеу түрлері 35. Металды прокаттау 36. Құбыр прокаттау 37. Престеу және созу 38. Қазандықтар мен шаң дайындау цехтарын жабдықтау 39. Термиялық және химиялық термиялық өңдеудің мақсаты, термиялық өңдеу түрлері 40. Металды қалыптау 41. Металдарды дәнекерлеу 42. Коррозияның салдары, коррозияға қарсы күрес әдістері 43. Бақылау өлшеу материалдары 44. Металдың өңдеу түрін анықтау					

2	ОН 2. Сызуды оқуда бет кедір-бұдырлығын, квалитет, шақтама	Бет кедір-бұдырлығы, квалитет, шақтама мен қондырма жүйесін біледі. 1. Жабдықты жөндеу қолданылатын материалдардың қасиеттері. 2. Майлау материалдары	40		40	Аралас	Тексеру жұмысы №1-20

	мен қондырма жүйесін анықтау	3. Дайындық жұмыстары 4. Тиек, сақтандыру және реттеу арматурасы 5. Тиек, сақтандыру арматурасының конструкциясы 6. Арматураны жөндеу 7. Жабдықтықтарды бөлшектеу 8. Жабдықтықтарды жинақтау 9. Көтергіш машиналар мен механизмдердің құрылымы және тағайындалуы 10. Арқандар мен шынжырлар 11. Жүйектерді тиеу және түсіру 12. Тельферлер мен көтергілер 13. Көпірлі крандар 14. Қазандық агрегаттарының негізгі құбыржолдарының сызбалары 15. Жөндеу жұмыстарына қажетті құралдар 16. Жөндеу жұмыс процесстері 17. Жөндеу жұмыстарының түрлері 18. Жөндеу жұмыстарын реттеу 19. Күрделі емес, қол, пневматикалық және электрлендірілген саймандар 20. Өлшеу аспаптары					
3	Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын жөндеуді жүргізу.	Жылу элетр станцияларының қазандық қондырғылары 1.Отын түрлері. Қатты, сұйық және газ тәрізді отын және олардың сипаттамалары. 2.Отынның элементар құрамы. Жану жылуы. Шартты отын. 3.Қатты отынның ылғалдылығын анықтау 4.Қатты отынның құрамындағы күлдің мөлшерін анықтау. 5.Ұшатын заттардың шығуын анықтау және кокс	42	20	22	Аралас	Тексеру жұмысы №1-21

		қалдықтарын жіктеу. 6.Бір массадан екінші отынның құрамын қайта есептеу. 7.Қатты, сұйық және газ тәрізді отындардың жану процесін есептеу. 8.Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды жағу кезіндегі жану өнімдерінің шығуын және ауа шығынын есептеу. 9. Жану өнімдерінің қажырын анықтау. Қайта есептеу. h-д диаграммасының құрылуы. 10.Жылулық баланс туралы түсінік. 11.Жылулық баланстың жалпы теңдеуі. 12. Қазан агрегаттың жылулық балансын құру және отын шығынын анықтау. 13.Отынды жағу әдістерінің жіктелуі. Қабаттық оттықтар. 14.Оттық құрылғының негізгі сипаттамалары. 15. Оттық камераны тексеру жылулық есептеу және оттықтан шығатын жерде жану өнімдерінің температурасын анықтау. 16.Көмір шаңынан қасиеттері мен сипаттамасы. 17.Шаң дайындау қондырғылары. 18.Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін оттықтар. 19.Қатты күйінде қожды жоюмен камералық көміршаңды оттық. 20.Сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін жанарғы құрылғылар. 21. Құйындық оттықтар.					
4	Жылу техникалық жабдыққа техникалық қызмет көрсетуді орындау.	Жылу техникалық жабдық 1. Кіріспе. Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі. Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы. 2. Жылу алмастыру аппараттары мен қондырғылардың жіктелуі. Қолданылатын жылу тасымалдағыш.	40	26	14	Аралас	Тексеру жұмысы №1-20

		3. Істеп тұрған және жаңа жылу және май алмастыру қондырғыларына қойылатын талаптар. 4. Жылу техникалық прогресс саласындағы негізгі бағыттар мен даму перспективалары. 5. Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуі. 6. Беттік типті құбырлы, пластиналық, спиральді аппараттардың жұмыс принципі мен құралымы. 7. Мөлшерленген каналды құбырлардың жылу алмастырғыштары. 8. Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттары. 9. Құрылымдық жылулық есептеуді орындаудың жүйелігі: жылу баланстарының теңдеуін, орта температуралық арынды, жылу беру мен жылу қайтару коэффициенттерін анықтау, жылу алмастыру бетінің ауданы мен жылу алмастыру көлемдерінің ауданын есептеу. 10. Мемлекеттік стандарттарға сәйкес жылу алмастыру аппараттарын таңдау. Жылу алмастыру аппараттарын тексеріп есептеу. 11. Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтау. 12. Жылу алмастырғыштардың сұлбалары. 13. Гидравликалық кедергілерді анықтау. Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты есептеу. 14. Жылу алмастыру аппараттарын механикалық есептеудің міндеттері 15. Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеу. 16. Фланцiлi жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн есептеу. 17. Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтау. 18. Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру					

		коэффициентін анықтау. 19. Буландырғыштың жылу беру коэффициентін анықтау. 20. Қапты түтікті жылу алмастыру аппараттарын құралымдық есептеу.					
	ЖАЛПЫ:		396		396		

**«Сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері мен қозғалыс режимін айқындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау
өлшемдері**

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жалпы гидравлика ғылымы туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтардың физикалық қасиеттерін анықтай алады; - Архимед заңын кейіптейді; - Ыдыстың қабырғасына түсетін қысымды есептей алады; - Ағын, элементар ағын-ша түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Үздіксіздік, Бернулли теңдеулерінің мақсатын біледі; - Сұйықтықтың бірқалыпты қозғалысы кезіндегі негізгі теңдеуді жаза алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын анықтай алады; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын есептеуді біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Гидравлика ғылымының жіктелуін біледі; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін анықтау формулаларды орнымен қалдана алады; - гидростатикалық қысымның қасиетін түсіндіреді; - гидростатиканың негізгі есептер жасай алады; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтай алады;

«Жақсы»	85-89	«В+»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбектеріне тоқтала алады; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттерін анықтау формулаларын біледі; - Гидростатика заңының негізін біледі; - гидростатиканың негізгі теңдеуін қолдана алады; - пьезометрлік биіктік түсінігі қалыптасқан; - вакуумдық қысым түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін біледі; - Айналмалы контурлы құбырды біледі; - Тұйық контурлы құбырды біледі; - Сұйықтық шығынын біледі;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбегін біледі; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттері туралы жалпы пікір білдіреді; - Беттік және массалық күштерді ажырата алады; - гидростатиканың негізгі теңдеуін біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызық туралы түсінік береді; - Сұйықтық қозғалысының режимдері ажырата алады; - Құбырлардың түрлерін ажырата алады; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтау формулаларын біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Гидравликаның негізін қалаушыларды біледі - сұйыққа әсер ететін күштерді біледі; - шынайы сұйықтық туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін біледі; - Қысым туралы түсінігі қалыптасқан; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды ажырата алады; - абсолютты және артық қысым - Сұйықтық қозғалысының режимдерін ашқан ғалымды біледі; - Сұйықтықтың қозғалыс түрлерін түсіндіреді; - Құбырлардың түрлерін біледі;
«Қанағаттанарлық»	70-74	С+	- Гидравлика ғылымының даму тарихын біледі; - Сұйықтардың түрлерін біледі, оларға мысал келтіре алады; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды біледі;

			- Сұйықтықтың қозғалысы туралы түсінік бере алады;
«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Сұйықтықтың анықтамасын біледі;
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Сұйықтық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Сұйықтыққа мысал келтіре алады;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«Дайындық жұмыстарын орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«A»	- Жабдықты жөндеу қолданылатын материалдардың қасиеттерін біледі; - Майлау материалдарының түрлері біледі, түсінеді; - Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Тиек, сақтандыру арматурасының конструкциясымен танысады, түсінеді; - Арматураны жөндеу жүйесін үйренеді; - Жабдықтықтарды бөлшектеуді көреді, үйренеді; - Жабдықтықтарды жинақтауды көреді, үйренеді;

			- Таңдау кезінде жүкті көтеру, түсіру және жылжытуды түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Қазандық агрегаттарының негізгі құбыржолдарының сызбаларымен танысу, түсінеді; - Тиісті материалдарды таңдайды; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін, жөндеу, техникалық қызмет көрсету, ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді; - Өлшеу аспаптарын қолдана алады;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Күрделі емес, қол, пневматикалық және электрлендірілген саймандарды түсінеді;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді;

			- Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - техникалық қызмет көрсетуді біледі; - Өлшеу аспаптарының қай жерде қолдану керек екенін біледі; - Жөндеу жұмыс процесстерін көреді, үйренеді;
«Қанағат-танарлық»	70-74	C+	- Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан - Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан; - Жөндеудің анықтамасын біледі; - Өлшеу аспаптарының түрлерін біледі;
«Қанағат-танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Арқандар мен шынжырлар туралы түсінігі қалыптасқан; - Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан - Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан;
«Қанағат-танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін біледі;
«Қанағат-танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат-танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат-сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

« Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын жөндеуді жүргізу»
оқыту нәтижелерін бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер

«өте жақсы»	95-100	«А»	- Отын-энергетикалық ресурстар проблемасын біледі; - Жылу мен отын шығындарын төмендетуді біледі; - Энергетикалық қорлар, оны арттыру жолдарын меңгерген; - Отынның жану жылуын анықтай алады; - Жану теориясының негіздері мен отынды жағуды ұйымдастыруды; - Қатты отынның ылғалдылығын анықтауды; - Ұшатын заттардың шығуын анықтауды, - Бір массадан екіншіге отынның құрамын қайта есептеуді; - Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін теориялық қажетті ауа мөлшерін анықтауды; - Жану өнімдерінің h-d диаграммасын қолдануды; - Жылу энергетикалық және жылу пайдаланушылық жабдықтың жұмысының тиімділігі арттыру; - Жылумен отын шығынын төмендету; - Қазандық агрегаттың жылулық балансын құру, отын шығынын анықтау; - Оттықтан шығатын жану өнімдерінің температурасын анықтауды;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Еліміздің және саланың отын балансының құрылымын; - Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды, сондай-ақ өндіріс қоқыстарын жағудың ерекшеліктерін; - Қатты отынның құрамындағы күлдің мөлшерін анықтауды; - Кокс қалдықтарын жіктеуді, - Ауа шығынының коэффициентін анықтауды; - Отынның жану өнімдерінің энтальпия мен көлемдерін анықтауды; - Шығындарды төмендету жолдарын; - Қатты отынның механикалық толық жануынан жылу шығынын; - Отын энергетикалық қорларды үнемдеу; - Сақтауда, өзіндік мұқтажға қатты және сұйық отын шығынының азайтудың шараларын; - Жартылай механикалық қабаттық лақтырғыш оттықтарды; - Шынжыр торлы механикалық қабаттық оттықтарды; - Оттық құрылғыларды есептеудің негіздерін; - Қатты күйінде қожды жоюмен камералық көміршаңды оттықты, - Сұйық қожды жоюмен камералық оттықты,

«Жақсы»	85-89	«B+»	- Екіншілік энергетикалық қорларды біледі; - Түтінді газдардан тазартуды; - Шығындарды анықтауды; - Отын шығынын төмендету бойынша шараларды жіктейді; - Қолмен қызмет көрсетілетін қабат оттықтарды; - Ағаш қалдықтары мен торфты жағуға арналған оттық құрылғыларды; - Қатты отынды камералық жағу үшін жанарғы құрылғыларды;
«Жақсы»	80-84	«B»	- сұйық және газ тәрізді отын және олардың сипаттамаларын біледі; - отын шығынын біледі; - қазандық аппараттарының пайдалы әсер коэффициентін біледі; - отын-энергетикалық қорларды үнемдеудің негізгі бағыттарын; - оттық құрылғының негізгі сипаттамаларын, - қабаттық оттық құрылғыларды; - газмазутты оттықтар, - сұйық және газтәрізді отынды жағу үшін жанарғы құрылғыларын;
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Отынның жіктелуін біледі; - Өнеркісште отынның әр түрін қолданудың преспективаларын; - Жасанды отын түрлерін біледі; - Жану жылуын біледі; - Жылулық балансты; - Жылудың кететін газдармен шығыныны; - Отын шығынының негізгі түрлерін; - Оттық құрылғының жіктелуін; - Құйынды оттықтарды; - Көлденең циклонды оттықтарды; - Қиылысатын ағыншалы оттықтарды;
«Қанағат- танарлық»	70-74	C+	- Жағылатын отынның сипаттамаларын біледі; - Отынның элементар құрамын білді; - қоршаған ортаға жылу шығындарын; - оттықтың анықтамасын;
«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Жағылатын отынның түрлерін біледі; - Шартты отынның анықтамасын біледі;

«Қанағат-танарлық»	60-64	C-	- Отын түрлеріне мысал келтіре алады; - Қазақсаннан шығатын отынның түрлерін біледі;
«Қанағат-танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат-танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат-танарлық-сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

**«Жылу техникалық жабдыққа техникалық қызмет көрсетуді орындау»
оқыту нәтижелерін бағалау өлшемдері**

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«A»	- зертханалық жұмыстарды орындағанда жылу алмастырғыштарды қосқанда, ажыратқанда және жұмысы кезінде практикалық қызмет көрсетуді; - жылу алмастырғыштардың пайда болуы мүмкін ақаулылығын анықтау және жоюды;
«Өте жақсы»	90-94	«A-»	- Мөлшерленген каналды құбырлардың жылу алмастырғыштарын; - Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттарын; - Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтауды; - Гидравликалық кедергілерді анықтауды; - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты есептеуді; - Цилиндрлік корпусының қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеуді;

			- Фланцiлi жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн есептеудi; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Буландырғыштың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Қапты түтiктi жылу алмастыру аппараттарын құралымдық есептеудi.
«Жақсы»	85-89	«B+»	- Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуін; - аппараттардың жұмыс принципі мен құралымын; - Жылу алмастырғыштардың сұлбаларын; - Жылу алмастыру аппараттарын механикалық есептеудің міндеттерін; - Гидравликалық кедергілерді; - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты; - Цилиндрлік корпусың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын;; - Фланцiлi жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн;
«Жақсы»	80-84	«B»	- Жылу алмастыру аппараттары мен қондырғылардың жіктелуі. Қолданылатын жылу тасымалдағыш; - Фланцiлi жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн;
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Істеп тұрған және жаңа жылу және май алмастыру қондырғыларына қойылатын талаптар; - Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн; - Буландырғыштың жылу беру коэффициентiн; - Қапты түтiктi жылу алмастыру аппараттарын;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- жылу техникалық аппараттарды;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы;
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі;

«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУЫ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



2022 – 2023 оқу жылы

ПЕРСПЕКТИВТІК-ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАР

КМ 12.1 Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

Мамандығы: 0907000 «Техникалық жылу жабдықтары және жылумен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)»

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі күндізгі, негізгі орта білім беру базасында
Курс IV Топ ТС-20-1

Құрастырған: Аманбаева Т.Ж.

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК төрайымы:  Аманбаева Т.Ж.
Хаттама №1 от «28» 08 2022ж.

Кентау 2022 ж.

ТҮСІНДІРМЕЛІК ЖАЗБА

Қадағалау нұсқасы: 1			
Нұсқа нөмірі:	1	Құрылған күні:	28. 08. 2022 ж.

Оқу семестрі/сағат: 360			
Семестр :	6	Семестр :-	-
Семестр :360			
Курс:	4		
Топ:	ТС-20-1		

Білім беру бағдарламасы мен оқытуға арналған жұмыс жоспары бойынша оқу мерзімінің көлемі (сағат): 360							
Барлығы:	360	Теориялық сабақтар:	-	Практикалық сабақтар:	-	Өндірістік оқыту:	360
Қадағалау үлгісі:							

Оқыту мерзімі: 2022-2023 ж			
Басталу күні:		Аяқталу күні:	
Орындалу орны:	106В		

Қажет оқыту құралдары, жабдықтар мен ұйымдастыру үдерістері
кітаптар, электрондық оқулықтар,ZOOM,Watsap,таратпа материалдары,трек конспектілері.
Қосымша көздер (әдебиеттер):
1. Куликов О.Н. Безопасность производства строительно-монтажных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Высш. шк., 2006.
2. Куликов О. Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин.—М. : Изд. центр «Академия», 2006.
3. Куликов О. Н. Охрана труда в строительстве / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия», 2004.
4. Куликов О. Н. Охрана труда при производстве сварочных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия»,2004.
5. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. — М. : Изд-во НЦ ЭНАС,2003.

Оқытушы туралы ақпарат:	
А.Ә.Т.Аманбаева Т.Ж.	Тел.: 87755879786 E-mail:amanbaeva.tolganai.85@mail.ru

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Бағалау өлшемдері/тақырыптар	Барлық сағат саны	Оның ішінде		Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
				Теориялық	Практикалық		
1	ОН 1. Өңделетін материалдың негізгі қасиетін білу	Металды өңдеу түрі мен материалдың негізгі қасиетін біледі. 1. Кіріспе. Құрастырушы материалдардың жаңа материалдар жасау процесіндегі ролі 2. Материалтанудың құрама бөлігі 3. Құрастырушы материалдар 4. Құрастырушы материалдың механикалық қасиеттері және деформация түрлері 5. Заттың кристалдық құрылысының ерекшеліктері. Металдардың кристалдық торларының негізгі түрлері және параметрлері 6. Кристалдану және кайтадан кристалдану процестерінің механизмі 7. Құрастырушы материалдарды топтау 8. Құрастырушы материалдар және олардың механикалық қасиеттері 9. Металды созу арқылы сынау және оның құрылымдық беріктігін бағалау тәсілдері 10. Металдың қаттылығын анықтау Маркасына қарап түрлі материалды іріктейді. 11. Қорытпалар туралы негізгі түсініктер 12. Қатты ертінді 13. Химиялық қосылыс 14. Механикалық қоспа 15. Қорытпадағы негізгі фазалар. Қорытпаның құрылымдық құрамалары. Фазалар ережесі 16. Екі компоненттік қорытпа күйінің негізгі диаграммалары Оларды құру әдістері. Күй диаграмма бойынша фазалардың санын және құрамын анықтау	88	-	88	Аралас	Тексеру жұмысы « №1-37

	17. Механикалық қоспаның күй диаграммасы 18. Қатты ертінділердің күй диаграммасы 19. Шекті қатты ертінділердің күй диаграммасы 20. Қатты күйінде компоненттері бір-бірінде шекті еритін және перитектика құрайтын қорытпалардың күй диаграммасы 21. Темір және оның көміртегімен қосылыстары 22. Көміртекті темір қорытпаларының құрылымдық құраушылары 23. Темір-цементит күй диаграммасы 24. Көміртекті болаттар. Болаттың құрамындағы қоспалардың оның қасиеттеріне тигізетін ықпалы 25. Болаттарды топтау және маркалау 26. Шойындар 27. Сұр құйма шойындар 28. Аса берік шойындар 29. Соғылымды шойындар 30. Жылуоқшаулағыш материалдар және олардың топталуы 31. Жылуоқшаулағыш материал қабаты арқылы жоғалатын жылу шығындарын анықтау және оқшаулағыш қабатты өнеркәсіптік қондырғыға орнату шарттары Металдың өңделу түрін анықтайды. 32. Металды қысым арқылы өңдеудің теориялық негіздері 33. Металды қыздыру құрылғылары мен пештері 34. Металды қысым арқылы өңдеу түрлері 35. Металды прокаттау 36. Құбыр прокаттау 37. Престеу және созу 38. Қазандықтар мен шаң дайындау цехтарын жабдықтау 39. Термиялық және химиялық термиялық өңдеудің мақсаты, термиялық өңдеу түрлері 40. Металды қалыптау 41. Металдарды дәнекерлеу					

		42. Коррозияның салдары, коррозияға қарсы күрес әдістері 43. Бақылау өлшеу материалдары 44. Металдың өңдеу түрін анықтау					
2	ОН 2. Сызуды оқуда бет кедір-бұдырлығын, квалитет, шақтама мен қондырма жүйесін анықтау	Бет кедір-бұдырлығы, квалитет, шақтама мен қондырма жүйесін біледі. 1. Жабдықты жөндеу қолданылатын материалдардың қасиеттері. 2. Майлау материалдары 3. Дайындық жұмыстары 4. Тиек, сақтандыру және реттеу арматурасы 5. Тиек, сақтандыру арматурасының конструкциясы 6. Арматураны жөндеу 7. Жабдықтықтарды бөлшектеу 8. Жабдықтықтарды жинақтау 9. Көтергіш машиналар мен механизмдердің құрылымы және тағайындалуы 10. Арқандар мен шынжырлар 11. Жүйектерді тиеу және түсіру 12. Тельферлер мен көтергілер 13. Көпірлі крандар 14. Қазандық агрегаттарының негізгі құбыржолдарының сызбалары 15. Жөндеу жұмыстарына қажетті құралдар 16. Жөндеу жұмыс процесстері 17. Жөндеу жұмыстарының түрлері 18. Жөндеу жұмыстарын реттеу 19. Күрделі емес, қол, пневматикалық және электрлендірілген саймандар 20. Өлшеу аспаптары	40		40	Аралас	Тексеру жұмысы №1-20
3	Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын жөндеуді жүргізу.	Жылу элетр станцияларының қазандық қондырғылары 1.Отын түрлері. Қатты, сұйық және газ тәрізді отын және олардың сипаттамалары. 2.Отынның элементар құрамы. Жану жылуы. Шартты отын.	42		42	Аралас	Тексеру жұмысы №1-21

		3.Қатты отынның ылғалдылығын анықтау 4.Қатты отынның құрамындағы күлдің мөлшерін анықтау. 5.Ұшатын заттардың шығуын анықтау және кокс қалдықтарын жіктеу. 6.Бір массадан екінші отынның құрамын қайта есептеу. 7.Қатты, сұйық және газ тәрізді отындардың жану процесін есептеу. 8.Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды жағу кезіндегі жану өнімдерінің шығуын және ауа шығынын есептеу. 9. Жану өнімдерінің қажырын анықтау. Қайта есептеу. h-д диаграммасының құрылуы. 10.Жылулық баланс туралы түсінік. 11.Жылулық баланстың жалпы теңдеуі. 12. Қазан агрегаттың жылулық балансын құру және отын шығынын анықтау. 13.Отынды жағу әдістерінің жіктелуі. Қабаттық оттықтар. 14.Оттық құрылғының негізгі сипаттамалары. 15. Оттық камераны тексеру жылулық есептеу және оттықтан шығатын жерде жану өнімдерінің температурасын анықтау. 16.Көмір шаңынан қасиеттері мен сипаттамасы. 17.Шаң дайындау қондырғылары. 18.Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін оттықтар. 19.Қатты күйінде қожды жоюмен камералық көміршаңды оттық. 20.Сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін жанарғы құрылғылар. 21. Құйындық оттықтар.					
4	Жылу техникалық жабдыққа	Жылу техникалық жабдық 1. Кіріспе. Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда	10		10	Аралас	Тексеру жұмысы №1-20

	техникалық қызмет көрсетуді орындау.	пәннің орны мен рөлі. Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы. 2. Жылу алмастыру аппараттары мен қондырғылардың жіктелуі. Қолданылатын жылу тасымалдағыш. 3. Істеп тұрған және жаңа жылу және май алмастыру қондырғыларына қойылатын талаптар. 4. Жылу техникалық прогресс саласындағы негізгі бағыттар мен даму перспективалары. 5. Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуі.					
	ЖАЛПЫ:		360		360		

**«Сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері мен қозғалыс режимін айқындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау
өлшемдері**

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жалпы гидравлика ғылымы туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтардың физикалық қасиеттерін анықтай алады; - Архимед заңын кейіптейді; - Ыдыстың қабырғасына түсетін қысымды есептей алады; - Ағын, элементар ағын-ша түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Үздіксіздік, Бернулли теңдеулерінің мақсатын біледі; - Сұйықтықтың бірқалыпты қозғалысы кезіндегі негізгі теңдеуді жаза алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын анықтай алады; - Ағынның гидравликалық элементтерін анықтай алады; - Сұйықтықтың шығынын, жылдамдығын есептеуді біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Гидравлика ғылымының жіктелуін біледі; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін анықтау формулаларды орнымен қалдана алады; - гидростатикалық қысымның қасиетін түсіндіреді; - гидростатиканың негізгі есептер жасай алады; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызықты графикалық тұрғыза алады; - Сұйықтық қозғалысының режимдерін сипаттап, есептеп анықтай алады; - Гидравликалық кедергілерді анықтаудың негізгі мақсатын түсіндіреді; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтай алады;

«Жақсы»	85-89	«В+»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбектеріне тоқтала алады; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттерін анықтау формулаларын біледі; - Гидростатика заңының негізін біледі; - гидростатиканың негізгі теңдеуін қолдана алады; - пьезометрлік биіктік түсінігі қалыптасқан; - вакуумдық қысым түсінігін біледі; - Ағынның гидравликалық элементтерін біледі; - Айналмалы контурлы құбырды біледі; - Тұйық контурлы құбырды біледі; - Сұйықтық шығынын біледі;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Гидравликаның негізін қалаушылардың еңбегін біледі; - сұйықтардың негізгі физикалық қасиеттері туралы жалпы пікір білдіреді; - Беттік және массалық күштерді ажырата алады; - гидростатиканың негізгі теңдеуін біледі; - Бернулли теңдеуін тәжірибелік тексере алады; - Бернулли теңдеуінің параметрлерін анықтап, талдайды; - Пьезометрлік және тегеуріндік сызық туралы түсінік береді; - Сұйықтық қозғалысының режимдері ажырата алады; - Құбырлардың түрлерін ажырата алады; - Ламинарлы және турбулентті режимін анықтау формулаларын біледі;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Гидравликаның негізін қалаушыларды біледі - сұйыққа әсер ететін күштерді біледі; - шынайы сұйықтық туралы түсінігі қалыптасқан; - Сұйықтықтың физикалық қасиеттерін біледі; - Қысым туралы түсінігі қалыптасқан; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды ажырата алады; - абсолютты және артық қысым - Сұйықтық қозғалысының режимдерін ашқан ғалымды біледі; - Сұйықтықтың қозғалыс түрлерін түсіндіреді; - Құбырлардың түрлерін біледі;
«Қанағат-»	70-74	С+	- Гидравлика ғылымының даму тарихын біледі;

танарлық»			- Сұйықтардың түрлерін біледі, оларға мысал келтіре алады; - қысымды өлшеуге арналған құралдарды біледі; - Сұйықтықтың қозғалысы туралы түсінік бере алады;
«Қанағат-танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Сұйықтықтың анықтамасын біледі;
«Қанағат-танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Сұйықтық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Сұйықтыққа мысал келтіре алады;
«Қанағат-танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат-танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат-танарлық-сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

«Дайындық жұмыстарын орындау» оқу нәтижесі бойынша бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«A»	- Жабдықты жөндеу қолданылатын материалдардың қасиеттерін біледі; - Майлау материалдарының түрлері біледі, түсінеді; - Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Тиек, сақтандыру арматурасының конструкциясымен танысады, түсінеді;

			- Арматураны жөндеу жүйесін үйренеді; - Жабдықтықтарды бөлшектеуді көреді, үйренеді; - Жабдықтықтарды жинақтауды көреді, үйренеді; - Таңдау кезінде жүкті көтеру, түсіру және жылжытуды түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Қазандық агрегаттарының негізгі құбыржолдарының сызбаларымен танысу, түсінеді; - Тиісті материалдарды таңдайды; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін, жөндеу, техникалық қызмет көрсету, ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді; - Өлшеу аспаптарын қолдана алады;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Тельферлер мен көтергілердің түрлерін және қалай жұмыс істейтінін түсінеді; - Жөндеу жұмыстарын реттеуді түсінеді;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - Күрделі емес, қол, пневматикалық және электрлендірілген саймандарды түсінеді;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Дайындық жұмыстарына не керек екенін түсінеді; - Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді;

			- Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - ағымдағы жөндеу, күрделі жөндеуді түсінеді;
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Тиек, сақтандыру және реттеу арматурсын түсінеді; - Арқандар мен шынжырлардың түрлерін түсінеді; - Жүктерді тиеу және түсіруді түсінеді; - Көпірлі крандардың түрлерін түсінеді; - техникалық қызмет көрсетуді біледі; - Өлшеу аспаптарының қай жерде қолдану керек екенін біледі; - Жөндеу жұмыс процесстерін көреді, үйренеді;
«Қанағат- танарлық»	70-74	C+	- Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан - Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан; - Жөндеудің анықтамасын біледі; - Өлшеу аспаптарының түрлерін біледі;
«Қанағат- танарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Арқандар мен шынжырлар туралы түсінігі қалыптасқан; - Көпірлі крандар туралы түсінігі қалыптасқан - Тельферлер мен көтергілер туралы түсінігі қалыптасқан;
«Қанағат- танарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Жөндеу жұмыстарының түрлерін біледі;
«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

« Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдығын жөндеуді жүргізу»
оқыту нәтижелерін бағалау өлшемдері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Отын-энергетикалық ресурстар проблемасын біледі; - Жылу мен отын шығындарын төмендетуді біледі; - Энергетикалық қорлар, оны арттыру жолдарын меңгерген; - Отынның жану жылуын анықтай алады; - Жану теориясының негіздері мен отынды жағуды ұйымдастыруды; - Қатты отынның ылғалдылығын анықтауды; - Ұшатын заттардың шығуын анықтауды, - Бір массадан екіншіге отынның құрамын қайта есептеуді; - Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды жағу үшін теориялық қажетті ауа мөлшерін анықтауды; - Жану өнімдерінің h-d диаграммасын қолдануды; - Жылу энергетикалық және жылу пайдаланушылық жабдықтың жұмысының тиімділігі арттыру; - Жылумен отын шығынын төмендету; - Қазандық агрегаттың жылулық балансын құру, отын шығынын анықтау; - Оттықтан шығатын жану өнімдерінің температурасын анықтауды;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Еліміздің және саланың отын балансының құрылымын; - Қатты, сұйық және газ тәрізді отынды, сондай-ақ өндіріс қоқыстарын жағудың ерекшеліктерін; - Қатты отынның құрамындағы күлдің мөлшерін анықтауды; - Кокс қалдықтарын жіктеуді, - Ауа шығынының коэффициентін анықтауды; - Отынның жану өнімдерінің энтальпия мен көлемдерін анықтауды; - Шығындарды төмендету жолдарын; - Қатты отынның механикалық толық жануынан жылу шығынын;

			- Отын энергетикалық қорларды үнемдеу; - Сақтауда, өзіндік мұқтажға қатты және сұйық отын шығынының азайтудың шараларын; - Жартылай механикалық қабаттық лақтырғыш оттықтарды; - Шынжыр торлы механикалық қабаттық оттықтарды; - Оттық құрылғыларды есептеудің негіздерін; - Қатты күйінде қожды жоюмен камералық көміршаңды оттықты, - Сұйық қожды жоюмен камералық оттықты,
«Жақсы»	85-89	«B+»	- Екіншілік энергетикалық қорларды біледі; - Түтінді газдардан тазартуды; - Шығындарды анықтауды; - Отын шығынын төмендету бойынша шараларды жіктейді; - Қолмен қызмет көрсетілетін қабат оттықтарды; - Ағаш қалдықтары мен торфты жағуға арналған оттық құрылғыларды; - Қатты отынды камералық жағу үшін жанарғы құрылғыларды;
«Жақсы»	80-84	«B»	- сұйық және газ тәрізді отын және олардың сипаттамаларын біледі; - отын шығынын біледі; - қазандық аппараттарының пайдалы әсер коэффициентін біледі; - отын-энергетикалық қорларды үнемдеудің негізгі бағыттарын; - оттық құрылғының негізгі сипаттамаларын, - қабаттық оттық құрылғыларды; - газмазутты оттықтар, - сұйық және газтәрізді отынды жағу үшін жанарғы құрылғыларын;
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Отынның жіктелуін біледі; - Өнеркісипте отынның әр түрін қолданудың перспективаларын; - Жасанды отын түрлерін біледі; - Жану жылуын біледі; - Жылулық балансты; - Жылудың кететін газдармен шығыныны; - Отын шығынының негізгі түрлерін; - Оттық құрылғының жіктелуін;

			- Құйынды оттықтарды; - Көлденең циклонды оттықтарды; - Қиылысатын ағыншалы оттықтарды;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- Жағылатын отынның сипаттамаларын біледі; - Отынның элементар құрамын білді; - қоршаған ортаға жылу шығындарын; - оттықтың анықтамасын;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Жағылатын отынның түрлерін біледі; - Шартты отынның анықтамасын біледі;
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Отын түрлеріне мысал келтіре алады; - Қазақстаннан шығатын отынның түрлерін біледі;
«Қанағаттанарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағаттанарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағаттанарлықсыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

**«Жылу техникалық жабдыққа техникалық қызмет көрсетуді орындау»
оқыту нәтижелерін бағалау өлшемдері**

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер

«өте жақсы»	95-100	«А»	- зертханалық жұмыстарды орындағанда жылу алмастырғыштарды қосқанда, ажыратқанда және жұмысы кезінде практикалық қызмет көрсетуді; - жылу алмастырғыштардың пайда болуы мүмкін ақаулылығын анықтау және жоюды;
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Мөлшерленген каналды құбырлардың жылу алмастырғыштарын; - Жылу алмастырғыш аппараттарды есептеу түрлері мен мақсаттарын; - Беттік типті (қапты түтікті, секциялық, спиральді және т.б) жылу алмастыру аппараттарының бір типінің мысал бойынша құралымдық көлемін анықтауды; - Гидравликалық кедергілерді анықтауды; - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты есептеуді; - Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын есептеуді; - Фланцiлі жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн есептеудi; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Буландырғыштың жылу беру коэффициентiн анықтауды; - Қапты түтікті жылу алмастыру аппараттарын құралымдық есептеуді.
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Үздіксіз әрекетті жылу техникалық аппараттардың жіктелуін; - аппараттардың жұмыс принципі мен құралымын; - Жылу алмастырғыштардың сұлбаларын; - Жылу алмастыру аппараттарын механикалық есептеудің міндеттерін; - Гидравликалық кедергілерді; - Гидравликалық кедергілерге төтеп беретін қуатты; - Цилиндрлік корпустың қабырғаларының, қақпақтарының жуандықтарын;; - Фланцiлі жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Жылу алмастыру аппараттары мен қондырғылардың жіктелуі. Қолданылатын жылу тасымалдағыш; - Фланцiлі жалғаулардың және құбырлы торлардың берiктiлiгiн; - Су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентiн;
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Істеп тұрған және жаңа жылу және май алмастыру қондырғыларына қойылатын

			талаптар; - Бу және су жылу алмастырғыштардың жылу беру коэффициентін; - Буландырғыштың жылу беру коэффициентін; - Қапты түтікті жылу алмастыру аппараттарын;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- жылу техникалық аппараттарды;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Өнеркәсіпте және коммуналдық шаруашылықта жылу техникалық жабдықтың рөлі мен маңызы;
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Пәннің міндеттері мен мазмұны, басқа ұқсас пәндермен байланысы, мамандық дайындауда пәннің орны мен рөлі;
«Қанағаттанарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағаттанарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағаттанарлықсыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
«КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ» МКҚК



МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

КМ02.1 Кәсіптік қызметте техникалық термодинамиканың қасиеттері мен заңдарын қолдану

Мамандығы: 0907000 «Техникалық жылу жабдықтары және жылумен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)»

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі күндізгі, негізгі орта білім беру базасында

КЕЛІСІЛГЕН

Колледж әдіскері

Нурмаңова С.С.

(қолы)

«28» 08 2021 ж.

ҚАРАЛҒАН

« _____ » ПБК-да қаралған

ПБК төрайымы Аманбаева Т.Ж.
(қолы)

Хаттама №1 от « 08 2021ж

Жасаған оқытушы: Арысбаева О.И.

Кентау 2021 ж.

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

Құрылған күні:

__08.2020ж.

Қалыптасқан құзырет:

Осы модуль су және су буының параметрлерін айқындау үшін қажетті дағдылар мен білімдерді алуға, жылу энергетикасында термодинамика және жылу берудің негізгі заңдарын қолдануға мүмкіндік береді. Модульді зерделеудің нәтижесінде білім алушылар мыналарды меңгереді:

техникалық термодинамиканың негізгі ережелерін;
газдық заңдарын;
газ қоспаларын; газға арналған жылу сыйымдылығын, $p-v$ диаграммасын;
термодинамика заңдарын; идеалдық газдардың термодинамикалық процестерін;
энтальпия; энтропия; газдық циклдерін;
шынайы газдарды;
су буы және оның қасиеттерін; су буының термодинамикалық процестерін; газдар мен булардың ағуы, дроссельденуін; бутурбиналық қондырғылардың циклдерін; жылу алмасу теориясының негізгі ережелерін; жылу өткізгіштігін; конвективтік жылу алмасуын; жылуды беру және жылды таратуды; ұқсастық және модельдеу негіздерін; сұйықтықтың еркін қозғалысы кезінде жылуды беру, құбырлардың мәжбүрлі және көлденең ағуы, заттың агрегаттық жай-күйі өзгерген кезде; жылу сәулесінің негізгі түсініктері мен заңдарын; денелер арасында сәулеленумен жылу алмасуын; жылу алмасу аппараттарын.

Модульді зерделеу кезінде білім алушылар:

барометр, манометр және вакуметрдің көрсетімдері бойынша абсолюттік қысымды есептеуді;
жылу сыйымдылығының мәнін, жылу мөлшерін айқындауды;
 PV және TS диаграммаларында су буының процестерін бейнелеуді; будың параметрлерін, жұмысын және жылуын айқындауды;
кестелер мен диаграммалар бойынша бу параметрлерін табуды; PV , TS , hS диаграммаларында будың пайда болуын; PV , TS , hS диаграммаларында су буының термодинамикалық процестерін бейнелеуді;
будың жай-күйінің параметрлерін, жылудың мөлшерін, ішкі энергияның өзгеруін, барлық процестердегі жұмыстарды айқындауды;
 PV , TS , hS диаграммаларда газдар мен булардың ағу және дроссельдену процестерін бейнелеуді; параметрлерін, жұмысын, жылдамдығын, шығысын айқындауды;
 PV , TS , hS диаграммаларында Ренкин циклін бейнелеуді; энтальпиядан пайдалы әрекет коэффициентінің тәуелділігін талдауды;
Кестелер және hS диаграммасы бойынша су буының энтальпиясын табуды үйренеді

Семестрлер,курс,топ бойынша сағаттарды бөлу			
Семестр: 1	60	Семестр: 3	
Курс:	2		
Топ:	ТС-20-1		

Оқу-жұмыс жоспары бойынша оқу уақытының көлемі (сағат)					
Жалпы:	60				
Теориялық сабақ:	30	Практикалық сабақ:	30	Өндірістік оқу және/немесе практика	
Бақылау түрі:60		есеп			

Оқу жүргізу орны және кезеңі	
Оқу жүргізу орны:	105В
Оқу жүргізу кезеңі:	3- семестр

Оқытуға қажетті құралдар,жабдықтар
- Дидактикалық материалдар - кітаптар - компьютер - мультимедиялық проектор - автомобиль бөлшектері, кілттер жинағы - электронды оқулықтар

Оқытушының(оқытушылардың) байланыс ақпараты	
Т.А.Ә. : Арысбаева О.И.	тел.: +77028554787
	e-mail.: oarysbaeva@mail.ru

ОҚУ-ЖҰМЫС ЖОСПАРЫ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

Оқыту нәтижелері	Оқыту критерийлері	Тексеру сынағы	Оқу мазмұны		Оқу түрі (сабақ түрі)	Сағат саны	Қажетті оқу материалдары
			Қалыптасатын пәннің атауы				
1	2	3	4	5	6	7	8
1) Жұмыс денесі жай-күйінің негізгі термодинамикалық параметрлерін айқындау.	1.1. Жұмыс денесінің термодинамикалық параметрлерін айқындайды..	Тест	Жылу техникасының теориялық негіздері	1.1 Жұмыс денесінің термодинамикалық параметрлерін айқындайды..	Теория	2	1. Костерев Ф.М., 2. Слайд 3. Дидактикалық материалдар
	1.2 Қысымды өлшеудің әр түрлі бірліктері арасындағы қатынасты пайдаланады.			1.2.1 Қысымды өлшеудің әр түрлі бірліктері арасындағы қатынасты пайдаланады.	Теория	2	1. Әдебиеттер 2. Дидактикалық материалдар
	1.3 Жұмыс денесінің парциалдық қысымын және көлемдерін айқындайды.			1.3.1 Жұмыс денесінің парциалдық қысымын және көлемдерін айқындайды.	Тәжірибе	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар
	1.4 Өртүрлі жылу сыйымдылығын қолданады.			1.4 .1 Өртүрлі жылу сыйымдылығын қолданады.	Теория	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар
	1.5 Жылу сыйымдылығының әр түрлері арасындағы тәуелділікті түсінеді			1.5 Жылу сыйымдылығының әр түрлері арасындағы тәуелділікті түсінеді	Тәжірибе	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар
	1.6 Газдың ішкі энергиясын және жұмысын, өлшем бірліктерін есептейді.			1.6 Газдың ішкі энергиясын және жұмысын, өлшем бірліктерін есептейді.	Теория	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар

	1.7 Термодинамика заңдарын және термодинамикалық процестерді қолданады.			1.7 Термодинамика заңдарын және термодинамикалық процестерді қолданады.		2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар
	1.8 Энтропия, энтальпияның; өлшем бірлігінің мәнін түсінеді.			1.8 Энтропия, энтальпияның; өлшем бірлігінің мәнін түсінеді.	Теория	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар
	1.9 Барлық термодинамикалық процестерде жылуды, жұмысты айқындайды			1.9 Барлық термодинамикалық процестерде жылуды, жұмысты айқындайды	Тәжірибе	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар
1	2	3	4	5	6	7	8
2) Кестелер мен диаграммалардың көмегімен су буының жай-күйі өзгеруі процестерін есептеуді орындайды.	2.1 Газ циклдерінің PV-және TS-диаграммаларда жұмыс қағидатына сипаттама береді; циклдің ПӘК (пайдалы әрекет коэффициентін)	Тест	Жылу техникасының теориялық негіздері	2. 1.1 Газ циклдерінің PV-және TS-диаграммаларда жұмыс қағидатына сипаттама береді; циклдің ПӘК (пайдалы әрекет коэффициентін)	Теория	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар
	2.2 Будың түрлерін, құрамы мен параметрлерін, шынайы газдардың қасиеттерін айқындайды.			2.2 Будың түрлерін, құрамы мен параметрлерін, шынайы газдардың қасиеттерін айқындайды.	Теория	2	1. Әдебиеттер 2. Дидактикалық материалдар
	2.3 Сұйықтықтың, будың пайда болуы жылуын және будың шамадан тыс қызуын айқындайды.			2.3 Сұйықтықтың, будың пайда болуы жылуын және будың шамадан тыс қызуын айқындайды.	Тәжірибе	2	1. Әдебиеттер 2. Дидактикалық материалдар

	2.4 PV, TS, hS – диаграммалардың көмегімен түрлі термодинамикалық процестер кезіндегі су буының параметрлерін айқындайды.			2.4 PV, TS, hS –диаграммалардың көмегімен түрлі термодинамикалық процестер кезіндегі су буының параметрлерін айқындайды.	Теория	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар
	2.5 Әрбір процесте жылудың, жұмыстың мөлшерін, су буының параметрлерін айқындау әдістерін меңгерген.			2.5 Әрбір процесте жылудың, жұмыстың мөлшерін, су буының параметрлерін айқындау әдістерін меңгерген.	Тәжірибе	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар
	2.5.1 Қайтымды және қайтымсыз процестер үшін термодинамиканың екінші заңы. Энтропия, оның Физикалық мәні, TS- диаграммасы.			2.5.1 Қайтымды және қайтымсыз процестер үшін термодинамиканың екінші заңы. Энтропия, оның Физикалық мәні, TS- диаграммасы.	Теория	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар
	2.6 Циклдегі пайдалы пайдаланылған жылуды айқындайды.			2.6 Циклдегі пайдалы пайдаланылған жылуды айқындайды.	Тәжірибе	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар

1	2	3	4	5	6	7	8
	2.7 Регенеративтік циклді; будың аралық шамадан тыс қызуы бар циклді; жылуландыру циклдерін; бинарлық және булы газ циклдерін таниды.	Тест		2.7 Регенеративтік циклді; будың аралық шамадан тыс қызуы бар циклді; жылуландыру циклдерін; бинарлық және булы газ циклдерін таниды.	Теория	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар
3) Жылу энергетикасында жылу берудің негізгі заңдарын қолданады.	3.1. Жылуды беру процестерін және Фурье заңына сипаттама береді			3.1. Жылуды беру процестерін және Фурье заңына сипаттама береді	Тәжірибе	2	1. Әдебиеттер 2. Дидактикалық материалдар
	3.2 Жайпақ бірқабатты, көпқабатты, цилиндр және шар қабырғасы арқылы жылу өткізгіштікті, жылу ағынының тығыздығын, термикалық қарсылықты айқындайды.			3.2 Жайпақ бірқабатты, көпқабатты, цилиндр және шар қабырғасы арқылы жылу өткізгіштікті, жылу ағынының тығыздығын, термикалық қарсылықты айқындайды.	Теория	2	1. Әдебиеттер 2. Дидактикалық материалдар
	3.3 Ньютон-Рихман заңын және жылу энергетикасында жылу беру коэффициентіне түрлі факторлардың әсерін пайдаланады			3.3 Ньютон-Рихман заңын және жылу энергетикасында жылу беру коэффициентіне түрлі факторлардың әсерін пайдаланады	Тәжірибе	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материалдар
	3.4 Ұқастық өлшемшарттарын айқындайды	Тест		3.4 Ұқастық өлшемшарттарын айқындайды.			
	3.5 Жылу беруді есептеуді орындайды			3.5 Жылу беруді есептеуді орындайды			
	3.6 Жылулық сәулелену заңдарын және жылу энергетикасында газдар мен булардың сәулелену ерекшеліктерін пайдаланады.			3.6 Жылулық сәулелену заңдарын және жылу энергетикасында газдар мен булардың сәулелену ерекшеліктерін пайдаланады.			
	3.7. Жылу алмасудың түрлі жағдайларында жылу ағынын айқындайды.			3.7. Жылу алмасудың түрлі жағдайларында жылу ағынын айқындайды.			

	3.8 Күрделі жылу алмасуды есептейді.			3.8 Күрделі жылу алмасуды есептейді.			
	3.9 Жылу тасымалдағыштардың және қызу беттерінің температурасын, жылу беру коэффициентін айқындайды.			3.9 Жылу тасымалдағыштардың және қызу беттерінің температурасын, жылу беру коэффициентін айқындайды.			
				3.9.1 Жылу беру коэффициенті. Жылу беру констаталарын таңдау. Эквивалентті диаметр. Трубадағы көлденең ағатын жылу беру процесі.			
				3.9.2 Трубадағы шахматты және коридорлы орналасу үйіндісі. Критерийлік теңдеулер. Труба үйіндісіндегі ұзындық айналымы және қатар бойынша жылу берудің өзгеруі. Ататын бұрыштың жылу беру коэффициентіне әсері			
				3.9.3 Конденсаттың пайда болу шарты. Үлдірлі және тамшылы конденсация туралы ұғым. Конденсация буының термиялық қарсыласуы			
				3.9.4 Үлдіргі конденсаттың қозғалу тәртібі. Конденсациялық бу кезіндегі жылу беруге әсер етуші факторлар. Конденсация кезіндегі жылу берудің коэффициентін анықтау.			

БАҚЫЛАУ ПАРАҒЫ

КМ02 Кәсіптік қызметте техникалық термодинамиканың қасиеттері мен заңдарын қолдану

(модульдің атауы)

КМ02.1 Кәсіптік қызметте техникалық термодинамиканың қасиеттері мен заңдарын қолдану

(модуль атауы)

СЫНАУ ТҮРЛЕРІ ОҚЫТЫЛУЫ БОЙЫНША БАҒАЛАУ БАҒАНАСЫ	Тест	ЗМС қорғау	тапсырма	құрстық жоба қорғау	контрольді жұмыс	Слайд	Реферат
Оқу нәтижесі 1) Жұмыс денесі жай-күйінің негізгі термодинамикалық параметрлерін айқындау.							
1.1. Жұмыс денесінің термодинамикалық параметрлерін айқындайды..							
1.2. Қысымды өлшеудің әр түрлі бірліктері арасындағы қатынасты пайдаланады							
1.3. Жұмыс денесінің парциалдық қысымын және көлемдерін айқындайды.							
1.4. Өртүрлі жылу сыйымдылығын қолданады.							
1.5 Жылу сыйымдылығының әр түрлері арасындағы тәуелділікті түсінеді..							
1.6 Газдың ішкі энергиясын және жұмысын, өлшем бірліктерін есептейді.							
1.7 Термодинамика заңдарын және термодинамикалық процестерді қолданады.							
1.8 Энтропия, энтальпияның; өлшем бірлігінің мәнін түсінеді.							
1.9 Барлық термодинамикалық процестерде жылуды, жұмысты айқындайды							
2) Кестелер мен диаграммалардың көмегімен су							

буының жай-күйі өзгеруі процестерін есептеуді орындайды							
2.1 Газ циклдерінің PV-және TS-диаграммаларда жұмыс қағидатына сипаттама береді; циклдің ПӘК (пайдалы әрекет коэффициентін) айқындайды.							
2.2 Будың түрлерін, құрамы мен параметрлерін, шынайы газдардың қасиеттерін айқындайды.							
2.3 Сұйықтықтың, будың пайда болуы жылуын және будың шамадан тыс қызуын айқындайды.							
2.4 PV, TS, hS –диаграммалардың көмегімен түрлі термодинамикалық процестер кезіндегі су буының параметрлерін айқындайды.							
2.5 Әрбір процесте жылудың, жұмыстың мөлшерін, су буының параметрлерін айқындау әдістерін меңгерген.							
2.5.1 Қайтымды және қайтымсыз процестер үшін термодинамиканың екінші заңы. Энтропия, оның Физикалық мәні, TS- диаграммасы.							
2.6 Циклдегі пайдалы пайдаланылған жылуды айқындайды.							
2.7 Регенеративтік циклді; будың аралық шамадан тыс қызуы бар циклді; жылуландыру циклдерін; бинарлық және булы газ циклдерін таниды.							
3) Жылу энергетикасында жылу берудің негізгі заңдарын қолданады.							
3.1. Жылуды беру процестерін және Фурье заңына сипаттама береді.							
3.2 Жайпақ бірқабатты, көпқабатты, цилиндр және шар қабырғасы арқылы жылу өткізгіштікті, жылу ағынының тығыздығын, термикалық қарсылықты айқындайды.							
3.3 Ньютон-Рихман заңын және жылу энергетикасында жылу беру коэффициентіне түрлі факторлардың әсерін пайдаланады							
3.4 Ұқсастық өлшемшарттарын айқындайды							
3.5 Жылу беруді есептеуді орындайды							
3.6 Жылулық сәулелену заңдарын және жылу энергетикасында газдар мен булардың сәулелену ерекшеліктерін пайдаланады.							
3.7. Жылу алмасудың түрлі жағдайларында жылу ағынын айқындайды.							
3.8 Күрделі жылу алмасуды есептейді.							
3.9 Жылу тасымалдағыштардың және қызу беттерінің температурасын, жылу беру коэффициентін айқындайды.							
3.9.1 Жылу беру коэффициенті. Жылу беру констаталарын таңдау. Эквивалентті диаметр. Трубадағы көлденең ағатын жылу беру процесі.							

3.9.2 Трубадағы шахматты және коридорлы орналасу үйіндісі. Критерийлік теңдеулер. Труба үйіндісіндегі ұзындық айналымы және қатар бойынша жылу берудің өзгеруі. Ататын бұрыштың жылу беру коэффициентіне әсері							
3.9.3 Конденсаттың пайда болу шарты. Үлдірлі және тамшылы конденсация туралы ұғым. Конденсация буының термиялық қарсыласуы							
3.9.4 Үлдіргі конденсаттың қозғалу тәртібі. Конденсациялық бу кезіндегі жылу беруге әсер етуші факторлар. Конденсация кезіндегі жылу берудің коэффициентін анықтау.							

Әдебиеттер тізімі

Оқу-әдістемелік жабдықтау

- Негізгі әдебиет
 - Ерохин А.В. Термодинамика негіздері
 - Е. Нұрекен. Сұйық және газ механикасы. Сорғылар. Алматы: АЭЖБИ, 2005.-193 бет.
 - Е. Нұрекен. Сұйық және газ механикасы. Сорғылар. Есептер жинағы. Алматы: АЭЖБИ, 2006.
 - Е.З. Рабинович., Гидравлика, М., 1977 жыл.
 - Қосымша әдебиет
 - В.Г.Ерохин.,М.Г.Маханько., Сборник задач по основам гидравлики и теплотехники.
 - В.М.Черкасский., Сорғылар, сығымдауыштар, желдеткіштер, М., 1977 жыл.
 - Семидуберский М.С., Сорғылар, сығымдауыштар, желдеткіштер, М., Жоғарғы мектеп, 1974 жыл.

Көрнекі құралдар мен ОТҚ

- Жабдықталған дәрісхана (компьютерлік сынып)
- Техникалық оқыту құралдары: мультимедиапроектор
- Аудио, видеоаппаратура: интернет

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК

БЕКІТЕМІН
Директордың оқу ісі жөніндегі
орынбасары
Басаров М.А.
« 31 » 08 2021ж.

МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

**КМ 03 Жылу энергетикасының конструкциялық
материалдары**

Мамандығы: 0907000 - Жылу техникалық жабдықтар және жылумен
қамту жүйесі (түріне қарай)

Біліктілігі: 090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу нысаны: күндізгі, негізгі орта білім беру базасында

ҚАРАЛҒАН

«Механика және экономика»

ПБК төрайымы: Т.Ж.Аманбаева
(қолы)

Хаттама №1 от «27» 08 2021ж

Дайындаған:

Алипбаев Д.Б.

Алипбаев Д.Б.

Кентау 2021ж.

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

Құрастырған күні: 27.08.2021ж.

Қалыптастырылатын құзыреттілік:
Осы модуль материалдардың негізгі сипаттамаларын, мақсаты мен химиялық құрамы бойынша болаттар мен шойындардың жіктелуін айқындау, материалдардың сапасын бақылау әдістерін таңдау үшін қажетті дағдылар мен білімдерді алуға мүмкіндік береді. Модульді зерделеудің нәтижесінде білім алушылар мынадай білімдерді меңгереді: металдардың құрылысы, қасиеттері және сынау тәсілдерін; темірдің көміртегімен қорытпасын; қорытпалардың жай-күйінің диаграммасы; көмірсулы болаттар мен шойындарды; болатты термикалық және химиялық-термикалық өңдеудің негіздерін; легирленген болаттар және қорытпаларын; түсті металдар қорытпасын; металл емес конструкциялық материалдарды; металдар мен қорытпаларды өңдеудің негізгі тәсілдерін; металдарды өңдеу өндірісіндегі рұқсаттар, отырғызу және техникалық өлшемдерін; металдарды өңдеу өндірісіндегі стандарттау және метрологиясын; жылу энергетикалық қондырғылардың конструкциялық материалдары жұмысының шарттарын.

Сағаттарды семестр бойынша бөлу, курсы, тобы	
Семестр 1	Семестр 2
Курс:	2
Тобы:	ТС-20-1

Оқу уақытының көлемі бойынша жұмыс оқу жоспары (сағат)					
Барлығы:	26 сағ. оның ішінде:				
Теориялық сабақтар	18	Практикалық сабақтар	8	Өндірістік оқыту немесе практикасы	-
Бақылау түрі:					

Орны және оқудың өтетін орны	
Өткізетін оқу орны:	ККК
Өткізу кезіндегі оқыту:	01.09.21ж-31.12.21ж

Қажетті оқу құралы,жабдықтар
Нұсқаулық карталары, диагностикалық жабдық, плакаттар, инструменттер

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Алипбаев Д.Б.	Тел.: 8-702-331-04-01 E-mail:

ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ - ЖҰМЫС МАЗМҰНЫ

Оқыту нәтижелері	Бағалау критерийлері	Сынау тексерісі	Оқыту мазмұны		Оқыту нысаны (сабақтың түрі)	Сағат саны	Қажетті материалдар мен құрал-саймандар
			қалыптастыратын пәндер атауы	Бөлімдер мен тақырыптардың атаулары			
1	2	3	4	5	6	7	8
1) Қолданылуы және қасиеттері бойынша конструкциялық материалдарды саралау.	1.Материалдардың негізгі сипаттамаларынкристалл торшалардың қасиеттерін; кристалл торшалардың ақауларын атап көрсетеді. 2. Қорытпалардың кристалдану температурасын, кесінділер қағидаларын айқындайды. 3. Қолданылуы және химиялық құрамы бойынша болаттар мен шойындардың жіктелуін айқындайды. 4. Болаттар мен шойындардың маркалануын, олардың қолданылу салаларын пайдаланады. 5. Термикалық және химиялық-термикалық өңдеудің қолданылуын, мақсатын, химиялық-термикалық өңдеудің және термоөңдеудің түрлеріне сипаттама береді. 6. Коррозияның зардаптарын, коррозиямен күресудің әдістерін айқындайды.			1. Қолданылуы және қасиеттері бойынша конструкциялық материалдарды саралау.		6	Материалтану негіздері И. И. Сидории.
		Тапсырма		1. Металл құрылысы мен кристалдануы.	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
		Тапсырма		2. Шойын өндірісі	Тәжірибелік	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
		Тапсырма		3. Болат өндірісі	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
		Тапсырма		4. Металдың негізгі механикалық және химиялық қасиеті	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
		Тапсырма		5. Қорытпалар туралы түсініктер.	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
		Тапсырма		6. Металды термиялық және химия – термиялық өңдеу.	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.

2) Жылу энергетикалық қондырғылардың конструкциялық материалдарын таңдау.	1. Материалдың қызмет мерзіміне қолайсыз факторлардың әсеріне сипаттама береді. 2. Жылжымалылық; релаксация; радиация; радиациялық төзімділіктің табиғатына және кезеңдеріне сипаттама береді. 3. Бу қазандарының жабдығы материалдарына талаптарды пайдаланады. 4. Ерекше қасиеттері бар болаттар мен қорытпалардың маркасын айқындайды.			2. Жылу энергетикалық қондырғылардың конструкциялық материалдарын таңдау.		12	
		Тапсырма		7. Жоғары қызуға берік қорытпалар.	Тәжірибелік	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар
		Тапсырма		8. Клапандар болаттар.	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар
		Тапсырма		9. Қазан турбиналық болаттар.	Тәжірибелік	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар
		Тапсырма		10. Газ турбиналарына арналған материалдар	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар
		Тапсырма		11. Қиын балқитын металдар	Тәжірибелік	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар
3) Металдың және пісіру қосылыстарының сапасын бақылауды жүргізу.	1. Пісіру жұмыстары кезінде қауіпсіздік техникасы қағидаларын және пісіру аппаратына талаптарды сақтайды. 2. Пісіру кезінде конструкцияның деформациялануын немесе құрылымдық өзгеруін тудыратын себептерді анықтайды. 3. Флюстің мақсатын және құрылымын; сығылған газдарға арналған баллондардың құрылымын; газбен пісірудің қолданылу саласына сипаттама береді. ақауларды анықтаудың түрлі әдістерін қолданады.			3) Металдың және пісіру қосылыстарының сапасын бақылауды жүргізу.		10	
		Тапсырма		12. Пісіру өндірісі. Пісіру үдерісінің мәні. Пісіру жұмыстары кезінде қауіпсіздік техникасы.	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар
		Тапсырма		13. Электрмен пісіру тәсілдері. Газбен пісіру.	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар
				Барлығы:		26	

Әдебиеттер тізімі:

1. Металдар технологиясы: Оқу құралы / Ш.К. Умарова, А.К. Жунусова, Р.В.Сапинов, К.А. Кусагалов -Астана: "Кәсіпқор" Холдингі " коммерциялық емес акционерлік қоғамы, 2018 ж.
2. Материалтану (металл өңдеу) : кәсіби орта білім беру мекемелерінің студенттеріне арналған оқу құралы / А. М.Адашкин, В. М. Зуев. — 11-нші басылым, стер. — М. : «Академия» баспа орталығы, 2014. — 288 п.
3. П.Н. Аксенов , Оборудование литейных цехов
«Машиностроение» , Москва , 1977 г.
4. В.И.Залесский , Оборудование кузнечно-прессовых цехов
«Высшая школа» , Москва , 1973 г.
5. В.М. Зуев , Термическая обработка металлов
«Высшая школа» , Москва , 1976 г.
6. Р.П.Шубин , Технология и оборудование термического цеха
«Машиностроение» , Москва , 1971 г.

БАҚЫЛАУ ПАРАҒЫ
Модулінің «Жылу энергетикасының конструкциялық материалдары»

Тексеру сынағының түрі Оқыту нәтижелері/Бағалау критерийлері	Тест	Тапсырма	Қарточкалар	Бақылау сұрақтары	Реферат	Слайд	СӨЖ
1. Металдың негізгі механикалық және химиялық қасиеті		✓				✓	
2. Қорытпалар туралы түсініктер.	✓	✓	✓		✓	✓	
3. Металды термиялық және химия – термиялық өңдеу.	✓	✓		✓	✓	✓	
4. Металды қысым арқылы өңдеу	✓				✓		✓
5. Құрал-жабдық материалдары		✓	✓	✓			
6. Пісіруге және дәнекерлеуге арналған материалдар	✓		✓	✓		✓	
7. Электрмен пісіру тәсілдері.Газбен пісіру.	✓	✓				✓	
Модуль бойынша қорытынды бақылау:	5	4	3	3	3	5	1

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



БЕКІТЕМІН

Директордың оқу ісі жөніндегі
орынбасары

Басаров М.А.

«08» 08 2021ж.

МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

**КМ 04. Жылу энергетикасының конструкциялық
материалдары**

Мамандығы: 0907000 - Жылу техникалық жабдықтар және жылумен
қамту жүйесі (түріне қарай)

Біліктілігі: 090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу нысаны: күндізгі, негізгі орта білім беру базасында

ҚАРАЛҒАН

«Механика және экономика»

ПБК төрайымы: Т.Ж. Аманбаева
(қолы)

Хаттама №1 от «27» 08 2021ж

Кентау 2021ж.

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

Құрастырған күні: 27.08.2021ж.

Қалыптастырылатын құзыреттілік:

Осы модуль жұмыстың нәтижелілігінен сипаттайды және қазандық және шаң дайындау цехтары жабдықтарының детальдарын слесарлық өңдеуді орындау үшін қажетті білімдер мен дағдыларды алуға мүмкіндік береді. Модульді зерделеудің нәтижесінде білім алушылар мыналарды меңгереді: технологиялық өлшемдердің негіздерін; жазықтықтық белгілеуін; материалдарды кесуді; металдарды шабуды; дайындамаларды түзету және июдi; аралау, тесу және үңгіштеуді; бұrandаны кесу, шегелеу, қыру, ысқылау, подшипниктерді қалайылау және құюды; электрмен пісіруді; доғалық электрмен пісірудің амалдарын; аппаратура және құралдарын; токарлық және фрезерлік станоктарда материалдарды өңдеуді; слесарлік жұмыстарды орындауды меңгереді.

Сағаттарды семестр бойынша бөлу, курсы, тобы

Семестр 1		Семестр 2	
Курс:	2		
Тобы:	ТС-20-1		

Оқу уақытының көлемі бойынша жұмыс оқу жоспары (сағат)

Барлығы:	40 сағ. оның ішінде:				
Теориялық сабақтар	20	Практикалық сабақтар	20	Өндірістік оқыту немесе практикасы	-
Бақылау түрі:					

Орны және оқудың өтетін орны

Өткізетін оқу орны:	ККК
Өткізу кезіндегі оқыту:	01.09.21жс-31.12.21жс

Қажетті оқу құралы, жабдықтар

Нұсқаулық карталары, диагностикалық жабдық, плакаттар, инструменттер

Оқытушының байланыс ақпараты

А.Т.Ә : Алипбаев Д.Б.	Тел.: 8-702-331-04-01 E-mail:

ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ - ЖҰМЫС МАЗМҰНЫ

Оқыту нәтижелері	Бағалау критерийлері	Сынау тексерісі	Оқыту мазмұны		Оқыту нысаны (сабақтың түрі)	Сағат саны	Қажетті материалдар мен құрал-саймандар
			қалыптастыратын пәндер атауы	Бөлімдер мен тақырыптардың атаулары			
1	2	3	4	5	6	7	8
1) Өңделетін материалдардың негізгі қасиеттерін бағалау.	1. Өңделетін материалдардың негізгі қасиеттеріне және металдарды өңдеу түрлеріне сипаттама береді.	Тапсырма		1) Өңделетін материалдардың негізгі қасиеттерін бағалау.	Теория	10	Металдарды дәнекерлеу негіздері И. И. Сидорин.
		Тапсырма		1. Қоспалар және олардың болаттың қасиеттеріне әсер	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
		Тапсырма		2. Болаттарды белгілеу	Тәжірибелік	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
		Тапсырма		3. Қоспалаушы элементтердің болаттың құрылымына және қасиеттеріне әсер етуі	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
		Тапсырма		4. Жалпы мақсаттағы конструкциялық болат	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
2) Сызбаларды орындау кезінде	3. Металды өңдеу түрін айқындайды.	Тапсырма		5. Құрал-жабдық материалдардың қасиеттеріне қойылатын талаптар	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
	1. Рұқсаттар мен отырғызу жүйесі, кедір-бұдырлықтың			2) Сызбаларды орындау кезінде рұқсаттар мен отырғызу жүйесі, кедір-бұдырлықтың		6	

рұқсаттар мен отырғызу жүйесі, кедір-бұдырлықтың квалитеттері мен параметрлері жүйесін айқындау.	квалитеттері мен параметрлеріне сипаттама береді.	Тапсырма	квалитеттері мен параметрлеріне сипаттама береді.	квалитеттері мен параметрлері жүйесін айқындау.	Тәжірибелік	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар
	2. Рұқсаттар мен отырғызу жүйесі, кедір-бұдырлықтың квалитеттері мен параметрлері жүйесін айқындау.	Тапсырма	2. Рұқсаттар мен отырғызу жүйесі, кедір-бұдырлықтың квалитеттері мен параметрлері жүйесін айқындау	7. Рұқсаттар мен отырғызу жүйесі, кедір-бұдырлықтың квалитеттері мен параметрлері жүйесін айқындау.	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар
	максатында өңделетін детальдардың сузыларын оқиды.	Тапсырма	максатында өңделетін детальдардың сузыларын оқиды.	8. Өңделетін детальдардың рұқсаттарымен отырғызу жүйесі.	Тәжірибелік	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар
3) Слесарлік жұмыстар үшін қажетті саймандар мен құралдарды тандауды және дайындауды жүзеге асыру.	1. Слесарлік жұмыстарға арналған саймандардың қолданылуы және құрылымына және оларды жұмысқа дайындауға сипаттама береді.			3) Слесарлік жұмыстар үшін қажетті саймандар мен құралдарды тандауды және дайындауды жүзеге асыру.		8	
				9. Слесарлық жұмыстарды орындауға арналған қол аспабы	Тәжірибелік	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.

4) Детальдарды слесарлік өңдеуді орындау.	2. Қазандық жабдығының слесарлік жұмыстарына арналған қажетті саймандарды іріктеп алады. 3. Жұмыс үшін слесарлік, монтерлік және өлшеу саймандарын, құралдарын, жарақтарын және қорғау құралдарын дайындауды орындайды.			10. Слесарлық жұмыстарды орындауға арналған құралдар мен мүкәмал.	Тәжірибелік	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
				11. Слесарлық құралдарды дайындау үшін қолданылатын материалдардың жарамдылығын талдау	Тәжірибелік	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
				12. Слесарлық операцияларды орындау кезіндегі қауіпсіз еңбек ережесі. Жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру әдістері	Тәжірибелік	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
	1. Қазандықтың жабдығын слесарлік өңдеу, слесарлік өңдеудің технологиялық процесін әзірлеу кезінде негізгі операцияларға сипаттама береді. 2. Слесарлік өңдеудің			4) Детальдарды слесарлік өңдеуді орындау.		16	
				13. Бөлшектерді слесарлық өңдеу. Слесарлық өңдеудің технологиялық процесі	Тәжірибелік	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
				14. Шабу және Түзету	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар, диаграмма.
				15. Ию және Кесу	Теория	2	
			Тапсырма	16. Аралау және Бұрғылау	Теория	2	Плакаттар, анықтамалар, сызбалар

БАҚЫЛАУ ПАРАҒЫ
Модулінің «Жылу энергетикасының конструкциялық материалдар»

Тексеру сынағының түрі Оқыту нәтижелері/Бағалау критерийлері							
	Тест	Тапсырма	Карточкалар	Бақылау сұрақтары	Реферат	Слайд	СӨЖ
1. Бөлшектерді слесарлық өңдеу. Слесарлық өңдеудің технологиялық процесі		✓				✓	
2. Шабу және Түзету	✓	✓	✓		✓	✓	
3. Ию және Кесу	✓	✓		✓	✓	✓	
4. Аралау және Бұрғылау	✓				✓		✓
5. Үңгілеу, үңгіштеу және шенжоңғылау		✓	✓	✓			
7. Бұранданы кесу	✓		✓	✓		✓	
8. Бөлшектерді құрастыруға дайындау	✓	✓				✓	
Модуль бойынша қорытынды бақылау:	5	4	3	3	3	5	1

БАҚЫЛАУ ПАРАҒЫ
Модулінің «Жылу энергетикасының конструкциялық материалдар»

Тексеру сынағының түрі Оқыту нәтижелері/Бағалау критерийлері							
	Тест	Тапсырма	Карточкалар	Бақылау сұрақтары	Реферат	Слайд	СӨЖ
1. Бөлшектерді слесарлық өңдеу. Слесарлық өңдеудің технологиялық процесі		✓				✓	
2. Шабу және Түзету	✓	✓	✓		✓	✓	
3. Ию және Кесу	✓	✓		✓	✓	✓	
4. Аралау және Бұрғылау	✓				✓		✓
5. Үңгілеу, үңгіштеу және шенжоңғылау		✓	✓	✓			
7. Бұранданы кесу	✓		✓	✓		✓	
8. Бөлшектерді құрастыруға дайындау	✓	✓				✓	
Модуль бойынша қорытынды бақылау:	5	4	3	3	3	5	1

Әдебиеттер тізімі:

1. Металдар технологиясы: Оқу құралы / Ш.К. Умарова, А.К. Жунусова, Р.В.Сапинов, К.А. Кусагалов -Астана: "Кәсіпқор" Холдингті " коммерциялық емес акционерлік қоғамы, 2018 ж.
2. Материалтану (металл өңдеу) : кәсіби орта білім беру мекемелерінің студенттеріне арналған оқу құралы / А. М.Адашкин, В. М. Зуев. — 11-нші басылым, стер. — М. : «Академия» баспа орталығы, 2014. — 288 п.
3. П.Н. Аксенов , Оборудование литейных цехов « Машиностроение» , Москва , 1977 г.
4. В.И.Залесский , Оборудование кузнечно-прессовых цехов «Высшая школа» , Москва , 1973 г.
5. В.М. Зуев , Термическая обработка металлов «Высшая школа» , Москва , 1976 г.
6. Р.П.Шубин , Технология и оборудование термического цеха « Машиностроение» , Москва , 1971 г.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МҚК



Директордың оқу ісі жөніндегі
орынбасары

Басаров М.А.

«_____» _____ 2021ж.

МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

**КМ 04.Қазандық және шаң дайындау цехтары
жабдықтарының детальдарын слесарлық өндеуді орындау**

КМ 04.2. Еңбек қорғау

Мамандығы: 0907000- Жылу техникалық жабдықтар және жылумен
қамту жүйесі

Біліктілігі: 0907003 –Техник - жылу технигі

Оқу нысаны: күндізгі

Негізгі орта білім беру базасында

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру»

ПБК төрайымы:  Аманбаева Т.Ж.
(қолы)

Хаттама №1 от «27» 08 2021ж

Кентау 2021ж.

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

Құрастырған күні: 27.08.2021ж.

Қалыптастырылатын құзыреттілік:	
<i>Өз білімін қазандық және шаң дайындау цехтары жабдықтарының детальдарын слесарлық өңдеуді орындауда көрсете білу</i>	

Сағаттарды семестр бойынша бөлу, курсы, тобы	
Семестр	3
Семестр	-
Курс:	2
Тобы:	ТС-20-1

Оқу уақытының көлемі бойынша жұмыс оқу жоспары (сағат)					
Барлығы:	132 сағ. оның ішінде:				
Теориялық сабақтар	40сағат	Практикалық сабақтар	20 сағат	Өндірістік оқыту немесе практикасы	72 сағат
Бақылау түрі: сынақ,эмитхан					

Орны және оқудың өтетін орны	
Өткізетін оқу орны:	
Өткізу кезіндегі оқыту:	
Өндірістік оқытуды өткізу кезіндегі тәжірбие:	

Қажетті оқу құралы,жабдықтар
<i>Нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер,презентациялар,видеороликтер</i>

Оқытушының байланыс ақпараты	
<i>А.Т.Ә : Меңдібаева Г.Ж.</i>	Тел.:87759131313 E-mail: gyli_17_84@mail.ru

ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ - ЖҰМЫС МАЗМҰНЫ

Оқыту нәтижелері	Бағалау критерийлері	Тексеру сынағы	Оқыту мазмұны		Оқу түрі (сабақтың түрі)	Сағат саны	Қажетті материалдар мен құрал-саймандар
			Қалыптас тыратын пәндер атауы	Бөлімдер мен тақырыптардың атаулары			
1	2	3	4	5	6	7	8
Слесарлық жұмыстарды орындау кезінде қауіпсіздік техникасы және өндірістік санитария қағидаларын сақтау	Қазандық жабдығының слесарлік жұмыстарын орындау кезінде еңбек қауіпсіздігі және өндірістік санитария	Тест.	Еңбекті қорғау	Кіріспе .	Теориялық сабақ	2	КОЙБАҒАРОВА Ж.Т., ТҮЛЕМИСОВА С.С., БЕРКАЛИЕВА Г.Г., АДИБЕТОВ А.Ғ. ГАЗ ҚАУІПТІ ЖҰМЫСТАРДЫ ҚАУІПСІЗ ЖҮРГІЗУ
				1.1 Тақырып Еңбек жағдайын қалыптастыруға әсер ететін факторлар	Теориялық сабақ	2	Газ шаруашылығын- дағы қауіпсіздік техникасы Презентация№1
				1.2 Тақырып Еңбек қорғаудың құқықтық мәселелері	Теориялық сабақ	2	Қазақстан Республикасы Еңбек Кодексі Слайд №1
				1.3 Тақырып Зиянды және қауіпті факторлар	Теориялық сабақ	2	Презентация №2
				1.4 Тақырып Өндірістік жарақаттану мен кәсіби науқастану	Теориялық сабақ	2	Жанғыш газдардың қасиеттері Слайд №2
				1.5 Тақырып Зиянды заттармен улану белігілері	Теориялық сабақ	2	Уланудың негізгі белгілері Видио- ролик№1
				1.6 Тақырып Өндірістік санитария	Теориялық сабақ	2	Презентация №3
				1.7 Тақырып Еңбек қорғауға оқыту және оны насихаттау	Теориялық сабақ	2	Қорғау және сақтандыру құрылғылары.
		1.8 Тақырып Қазандардың,су қыздырғыштардың және жылу генераторларының қауіпсіз пайдаланылуы		Теориялық сабақ	2	Презентация №4,5,6,7,8,9.	
		1.9 Тақырып Қысыммен жұмыс жасайтын ыдыстардың, газдың және зертханалық жабдықтардың қауіпсіз пайдаланылуы		Теориялық сабақ	2	Нұсқама түрлері Слайд №8	

ОҚУ-ЖҰМЫС ЖОСПАРЫ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

Оқыту нәтижелері	Оқыту критерийлері	Тексеру сынағы	Оқу мазмұны		Оқу түрі (сабақ түрі)	Сағат саны	Қажетті оқу материалдары
			Қалыптасатын пәннің атауы	Қалыптасатын пәннің атауы			
1	2	3	4	5	6	7	8
Слесарлық жұмыстар үшін қажетті саймандар мен құралдарды таңдауды және дайындауды жүзеге асыру	Слесарлық жұмыстарға арналған саймандардың қолданылуы және құрылымына және оларды жұмысқа дайындауға сипаттама береді	Тест	Слесарлық практика	Кіріспе. Техника қауіпсіздігі	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				1.1.Берілген нормалар мен ережелерге сәйке жұмыс орнын ұйымдастыру	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				1.2.Жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру әдісі.	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				1.3. Слесарлық жұмыстарды орындауға Слесарлық арналған қол аспабы	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				1.4.Слесарлық жұмыстарды орындауға арналған құралдар	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				1.5. Слесарлық құралдарды дайындау үшін қолданылатын материалдардың жарамдылығын талдау	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
		Тәжірибелік		2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал		
		Тәжірибелік		2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал		
		Тәжірибелік		2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал		
		Тәжірибелік		2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал		
Қазандық жабдығының слесарлық жұмыстарына арналған қажетті саймандарды іріктеп алады	Тест		2.1. Шабу	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал	
			2.2. Түзету	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал	
			2.3. Ию	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал	

Оқыту нәтижелері	Оқыту критерийлері	Тексеру сынағы	Оқу мазмұны		Оқу түрі (сабақ түрі)	Сағат саны	Қажетті оқу материалдары
			Қалыптасатын пәннің атауы	Қалыптасатын пәннің атауы			
1	2	3	4	5	6	7	8
	Жұмыс үшін слесарлық, монтерлік және өлшеу саймандарын, құралдарын, жарақтарын және қорғау құралдарын дайындауды орындайды.	Тест	Слесарлық практика	2.4. Кесу.	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Дидактикалық материал
				2.5. Аралау	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
				2.6. Бұрғылау	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
				2.7. Үңгілеу, үңгіштеу	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
				2.8.Бұранданы кесу	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Дидактикалық материа
				3.1.Дәнекерлеу қосылыстары	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
				3.2.Бұрандалы қосылыстарды құрастыру	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
				3.3.Жылжымалы ажыратқыш қосылыстарды құрастыру	Тәжірибелік	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал

Пән (модуль) «КМ 04.Қазандық және шаң дайындау цехтары жабдықтарының детальдарын слесарлық өңдеуді орындау

»

БАҚЫЛАУ ПАРАҒЫ

Тексеру сынағының типі Оқыту нәтижесі, бағалау критерийлерінің бағасы	тестілеу	Сауалнама	Тапсырма	Бақылау жұмысы	Квалификациялы қ жұмыстарды орындау	Жоба қорғау	Қарточқалармен жұмыс
Ішкі газ құбырларына техникалық қызмет көрсетуді жүзеге асыру.							
1) Ішкі газ құбырларына техникалық қызмет көрсетуді жүзеге асыруды біледі	+	+	+	+	+	+	+

ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК ЖАБДЫҚТАУ

Ұсынылатын әдебиеттер тізімі:

Қолданылған әдебиеттер мен ақпаратты алу көздерінің тізімі:

1. В.В.Масловский, И.И.Капцов, И.В.Сокруто «Основы технологии ремонта газового оборудования и трубопроводных систем», М., Высшая школа, 2004
2. О.Н.Брюханов, В.А.Жила «Природные и искусственные газы», М., Академия, 2004
3. К.Г.Кязимов, В.Е.Гусев Устройство и эксплуатация газового хозяйства. М.: Академия, 2004
4. А.А.Раздорожный Охрана труда и производственная безопасность. М.: Экзамен, 2007
5. Л.Б.Воронкова, Е.Н.Тароева Охрана труда в нефтехимической промышленности. М.: 2012
6. ҚР ПМ бұйрығы 09.10.2017ж. Газбен қамтамасыз ету объектілеріндегі қауіпсіздік талаптарын бекіту туралы
7. ҚР МҚН 4.03-01-2003 газ таратушы жүйелер
8. ҚР Газ және газбен жабдықтау туралы заңы *(өзгертулер мен қосымшалармен 04.07.2018 г.)*
9. ҚР ГҚЖ 153-39-016-2005 Газ қауіпті жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру бойынша нұсқаулық
10. ҚР РДС 4.03-04-2001 Газбен жабдықтау жүйесінің құрылыс және қайта жаңартуды алдын ала қадағалау туралы ЕРЕЖЕ
11. Жоғары қауіпсіз жапқыш-реттеуіш арматурасы бар газбаллонды қондырғысын көпқабатты тұрғын үйді газбен жабдықтау үшін нұсқайлық ҚР РДС 4.03-12-2001
12. ҚР ҚН 4.03-01-2011 Газ таратушы жүйелер ҚР ҚН 1.03-05-2011
13. Құрылыстағы қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғау бойынша құрылыс нормалары ҚН РК 4.03-01-2011 Газ таратушы жүйелер
14. Металл және полиэтилен құбырларының газ таратушы жүйелерін жобалау және құрылысы жөнінде жалпы талаптар ҚЕ 42-101-2003 (МҚЕ 4.03-101)
15. Қазақстан республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер ережелерінің жинағы ҚР ҚЕ 1.03-106-2012 Құрылыстағы еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы
16. Қазақстан республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер ережелерінің жинағы ҚР ҚЕ 4.03-101-2013 Газ таратушы жүйелер
17. С.В.Фобин., О.Н.Шпортко «Системы газоснабжения:устройств, монтаж и эксплуатация», МОСКВА- АЛЬФА- ИНФРА-М: 2011
18. <https://1travmpunkt.com>
19. <https://businessman.ru/new-osnovnye-prichiny-vozniknoveniya-pozharov-na-proizvodstve-i-v-bytu.html>
20. https://gazovik-lpg.ru/cat/articles2/teh_ekspluatacia/rezervuary/

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

**КМ 8. Жылу жүйелері жабдығының детальдарын
слесарлық өндеуді орындау**

КМ 8.1. Жылумен жабдықтау және жылыту

Мамандығы: 09070000-Жылу техникалық жабдықтар және жылу мен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі күндізгі, жалпы білім беру базасында

Жасаған оқытушы: *Сармолдиева С.С.* Сармолдиева С.С.

Кентау 2022 ж.

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Жылу жүйелері жабдығының детальдарын слесарлық өңдеуді орындау.

Міндеті:

- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу;
- әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау;
- жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу;
- екінші реттік энергоресурстарды пайдалану әдістерін меңгеру,
- ғылым жүйесін меңгеру барысында сыни және шығармашылық ойлау қабілеттерін, зерттеу дағдыларын қалыптастыру;
- білім алушылардың бойында үздіксіз білім алуға және өздігінен білім алуға қажетті зияткерлік қабілеттерін дамыту.

«Жылу жүйелері жабдығының детальдарын слесарлық өңдеуді орындау» модулінің оқу бағдарламасы мынадай оқу нәтижелерінен тұрады: «Жылу техникалық жабдықта қолданылатын, өңделетін материалдардың негізгі қасиеттерін бағалау», «Сызуларды оқу кезінде рұқсаттар мен отқырғызу жүйесі, кедір-бұдырлықтың квалитеттері мен параметрлер жүйесін ақындау», «Слесарлік жұмыстар үшін қажетті саймандар мен құралдарды тандауды және дайындауды жүзеге асыру», «Детальдарды слесарлық өңдеуді орындау», «Слесарлік жұмыстарды орындау кезінде қауіпсіздік техникасы және өндірістік санитария қағидаларын сақтау».

«Жылу жүйелері жабдығының детальдарын слесарлық өңдеуді орындау» модулінің жүктемесі жалпы 216 сағат, оның ішінде: «Жылумен жабдықтау және жылыту»-76 сағат, «Еңбектің қорғау» - 40 сағат, «Слесарлік практика» - 36 сағат, «Өндірістік оқыту» - 36 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Пререквизиттер: Математика, Физика, химия

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Сармолдиева С.С.	Тел: 87757415087 E-mail: saule.sarmoldieva.87@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 8. Жылу жүйелері жабдығының детальдарын слесарлық өңдеуді орындау									
КМ 08.1. Жылумен жабдықтау және жылыту	76					76			
КМ 08.2. Еңбектің қорғау	40					40			
КМ 08.3. Слесарлік практика	36					36			
КМ 08.4. Өндірістік оқыту	36					36			
Барлығы:	188					188			
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	188					188			

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Барлық сағат саны	Оның ішінде		Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
				Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік		
1	ОН 8.1. Жылу техникалық жабдықта қолданылатын өңделетін материалдардың негізгі қасиеттерін бағалау	Жылумен жабдықтау және жылыту 1. Кіріспе. Жылу тұтынушыларының жіктелуі 2. Жылу жүктемесін есептеу 3. Жоғарылатылған көрсеткіштер бойынша жылулық жүктемені анықтау 4. Жылумен жабдықтау жүйелерінің жіктелуі 5. Жылумен жабдықтаудың энергетикалық көрсеткіштері 6. Сулы жылумен жабдықтау жүйелері 7. Ыстық сумен жабдықтау жүйелерінің сулық жылу алмастырғыштарын жылулық сынау 8. Булы жылымен жабдықтау жүйелері 9. Жылумен жабдықтау жүйелерінің жаңа типтері 10. Жылумен қамтамасыздандыру жүйесін таңдау 11. Өнеркәсіптік ЖЭО жылу дайындау қондырғылары 12. Аудандық және өндірістік қазандықтар 13. Жергілікті және орталықтандырылған жылу пункттері 14. Жылу пункттерінің жабдығы 15. Жылыту пунктарын автоматтандыру 16. Бағдарламалар бойынша элеваторды есептеу және таңдау 17. Жылыту жүйелері абоненттік кірмесінің су ағыншалық элеваторының сипаттамаларын анықтау 18. Жылу жіберуді реттеу жүйесі 19. Жылуды жіберуді орталық реттеу графиктері	76	40	36	Аралас	Тексеру жұмысы №1-38

		20. Жылуды жіберуді орталық реттеу графиктерін есептеу және құру 21. Жылу тораптарының трассасы 22. Жылу тораптарының төселу типтері 23. Жылу тораптарының құрылыстық құрылымы 24. Жылу оқшаулау 25. Жылу тораптың механикалық қондырғылары 26. Құбырлардың жылулық ұзартылуын қарымталауды есептеу 27. Жылу тораптарының сұлбасы 28. Гидравликалық есептеу тапсырмалары 29. Екі құбырлы су жылу торабы есебінде гидравликалық параметрлерді есептеу әдістемесі 30. Гидравликалық есептеу реті 31. Жылу тораптарындағы қысымның графиктері 32. Сулы жылу торабы мен конденсат желісі сорғыларының көрсеткіштерін анықтау 33. Су жылу тораптарының гидравликалық режимінің сипаттамасы 34. Су жылу торабының гидравликалық режимін реттеу 35. Су жылу торабындағы қосалқы станциялар және қоректендіру режимі 36. Бу тораптары мен конденсат өткізгіштердің гидравликалық режимін реттеу 37. Жылу тораптарын автоматтандыру 38. Бақылау жұмысы					

«ОН 8.1. Жылу техникалық жабдықта қолданылатын өңделетін материалдардың негізгі қасиеттерін бағалау

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың мазмұнды пайызы	Бағалаудың әріптік жүйесі	Өлшемдер
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Кіріспе. Жылу тұтынушыларының жіктелуі - Жылу жүктемесін есептеу - Жоғарылатылған көрсеткіштер бойынша жылулық жүктемені анықтау - Жылумен жабдықтау жүйелерінің жіктелуі - Жылумен жабдықтаудың энергетикалық көрсеткіштері - Сулы жылумен жабдықтау жүйелері - Ыстық сумен жабдықтау жүйелерінің сулық жылу алмастырғыштарын жылулық сынау - Булы жылымен жабдықтау жүйелері - Жылумен жабдықтау жүйелерінің жаңа типтері - Жылумен қамтамасыздандыру жүйесін таңдау
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Жылумен жабдықтау жүйелерінің жаңа типтері - Жылумен қамтамасыздандыру жүйесін таңдау - Өнеркәсіптік ЖЭО жылу дайындау қондырғылары - Аудандық және өндірістік қазандықтар - Жергілікті және орталықтандырылған жылу пункттері - Жылу пункттерінің жабдығы - Жылыту пунктарын автоматтандыру - Бағдарламалар бойынша элеваторды есептеу және таңдау
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Аудандық және өндірістік қазандықтар - Жергілікті және орталықтандырылған жылу пункттері - Жылу пункттерінің жабдығы - Жылыту пунктарын автоматтандыру - Бағдарламалар бойынша элеваторды есептеу және таңдау - Жылыту жүйелері абоненттік кірмесінің су ағыншалық элеваторының сипаттамаларын анықтау

			- Жылу жіберуді реттеу жүйесі - Жылуды жіберуді орталық реттеу графиктері
«Жақсы»	80-84	«В»	- Жылуды жіберуді орталық реттеу графиктерін есептеу және құру - Жылу тораптарының трассасы - Жылу тораптарының төселу типтері - Жылу тораптарының құрылыстық құрылымы - Жылу оқшаулау - Жылу тораптың механикалық қондырғылары - Құбырлардың жылулық ұзартылуын қарымталауды есептеу - Жылу тораптарының сұлбасы
«Жақсы»	75-79	«В-»	- Құбырлардың жылулық ұзартылуын қарымталауды есептеу - Жылу тораптарының сұлбасы - Гидравликалық есептеу тапсырмалары - Екі құбырлы су жылу торабы есебінде гидравликалық параметрлерді есептеу әдістемесі - Гидравликалық есептеу реті - Жылу тораптарындағы қысымның графиктері - Сулы жылу торабы мен конденсат желісі
«Қанағат- танарлық»	70-74	С+	- Жылу тораптарының сұлбасы - Гидравликалық есептеу тапсырмалары - Екі құбырлы су жылу торабы есебінде гидравликалық параметрлерді есептеу әдістемесі - Гидравликалық есептеу реті - Жылу тораптарындағы қысымның графиктері - Сулы жылу торабы мен конденсат желісі
«Қанағат- танарлық»	65-69	С	- Сулы жылу торабы мен конденсат желісі сорғыларының көрсеткіштерін анықтау - Су жылу тораптарының гидравликалық режимінің сипаттамасы - Су жылу торабының гидравликалық режимін реттеу - Су жылу торабындағы қосалқы станциялар және қоректендіру режимі
«Қанағат- танарлық»	60-64	С-	- Бу тораптары мен конденсат өткізгіштердің гидравликалық режимін реттеу - Жылу тораптарын автоматтандыру

«Қанағат- танарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағат- танарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағат- танарлық- сыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTY МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
«КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ» МКҚК



БЕКІТЕМІН

Директордың оқу ісі жөніндегі
орынбасары

Басаров М.А.

08 2022ж.

МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

КМ 08. Жылу жүйелері жабдығының детальдарын слесарлік өңдеу.

Мамандығы: 0907000- Жылу техникалық жабдықтар және жылумен қамту жүйесі

Біліктілігі: 0907003 –Техник - жылу технигі

Оқу нысаны: күндізгі

Негізгі орта білім беру базасында

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру»

ПБК төрайымы: Аманбаева Т.Ж.
(қол)

Хаттама №1 от «31» 08 2022ж

Кентау 2022ж.

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

Құрастырған күні: 27.08.2022ж.

Қалыптастырылатын құзыреттілік:	
<i>Өз білімін қазандық және шаң дайындау цехтары жабдықтарының детальдарын слесарлық өңдеуді орындауда көрсете білу</i>	

Сағаттарды семестр бойынша бөлу, курсы, тобы			
Семестр	5	Семестр	-
Курс:	3		
Тобы:	ТС-20-1		

Оқу уақытының көлемі бойынша жұмыс оқу жоспары (сағат)					
Барлығы:	40 сағ.	оның ішінде:			
Теориялық сабақтар	40сағат	Практикалық сабақтар	- сағат	Өндірістік оқыту немесе практикасы	36 сағат
Бақылау түрі: сынақ,эмптихан					

Орны және оқудың өтетін орны	
Өткізетін оқу орны:	КМК
Өткізу кезіндегі оқыту:	КМК
Өндірістік оқытуды өткізу кезіндегі тәжірбие:	КМК

Қажетті оқу құралы,жабдықтар
<i>Нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер,презентациялар,видеороликтер</i>

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Меңдібаева Г.Ж.	Тел.:87759131313 E-mail: gyli_17_84@mail.ru

Оқыту нәтижелері	Бағалау критерийлері	Тексеру сынағы	Оқыту мазмұны		Оқу түрі (сабақтың түрі)	Сағат саны	Қажетті материалдар мен құрал-саймандар
			Қалыптас тыратын пәндер атауы	Бөлімдер мен тақырыптардың атаулары			
1	2	3	4	5	6	7	8
Слесарлық жұмыстарды орындау кезінде қауіпсіздік техникасы және өндірістік санитария қағидаларын сақтау	Қазандық жабдығының слесарлік жұмыстарын орындау кезінде еңбек қауіпсіздігі және өндірістік санитария	Тест.	Еңбекті қорғау	Берілген нормалар мен ережелерге сәйкес жұмыс орнын ұйымдастыру	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру әдісі.	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Кесу теориясының негізі	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Кесу процесі туралы негізгі мәліметтер	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Кесу элементтері	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Қесілетін қабаттың элементтері	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Өлшемдік слесарлық өңдеу	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Жұмыс орнын ұйымдастыру	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Слесарлық өңдеудің дайындық жұмыстары	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Беттерді егеу	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Саңылауларды өңдеу	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Бұранданы ою	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Слесарлық өңдеудің қиюластыру операциялары	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Егеу және тығыз қиюластыру	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик

Қыру		теориялық Сабақ	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
Ысқылау және жетілдіру		Теориялық сабақ	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
Металл кесетін білдіктерде өңдеу		Теориялық сабақ	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
Токарлық білдіктер және онда орындалатын жұмыстар		Теориялық сабақ	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
Консолдық-фрезерлік білдіктер және оларда жасалатын жұмыстар		Теориялық сабақ	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
Жазық ақарлауыш білдіктерде өңдеу		Теориялық сабақ	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
Слесарлық практика		Кіріспе. Техника қауіпсіздігі	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
		Берілген нормалар мен ережелерге сәйкес жұмыс орнын ұйымдастыру	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
		Жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру әдісі.	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
		Слесарлық жұмыстарды орындауға	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
		Слесарлық арналған қол аспабы	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
		Слесарлық жұмыстарды орындауға арналған құралдар	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
		Слесарлық құралдарды дайындау үшін қолданылатын материалдардың жарамдылығын талдау	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
		Слесарлық операциялардың түрлері және олардың мақсаты	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
		Шабу	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
		Түзету Ию	2	1. Өлеңдер 2. Бейне ролик
Слесарлық жұмыстар үшін қажетті саймандар мен құралдарды таңдауды және дайындауды жүзеге асыру	Слесарлық жұмыстарға арналған саймандардың қолданылуы және құрылымына және оларды жұмысқа дайындауға сипаттама береді	Тест	Тест	Қазандық жабығының слесарлық жұмыстарына арналған қажетті саймандарды іріктеп алады

Жұмыс үшін елесарлық, монтерлік және өлшеу саймандарын, құралдарын, жарактарын және қорғау құралдарын дайындауды орындайды.	Тест	Слесарлық практика	Кесу.	Төжірибелік	2	1. Өлебиеттер 2. Дидактикалық материал
			Аралас	Төжірибелік	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
			Бұрғылау	Төжірибелік	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
			Үңгілеу, үңгіштеу	Төжірибелік	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
			Бұранданы кесу	Төжірибелік	2	1. Өлебиеттер 2. Дидактикалық материал
			Дөңкерлеу қосылыстары	Төжірибелік	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
			Бұрандалы қосылыстарды құрастыру	Төжірибелік	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал
			Жылжымалы ажыратқыш қосылыстарды құрастыру	Төжірибелік	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролик 3. Дидактикалық материал

Пән (модуль) «**КМ 08.** Жылу жүйелері жабдығының детальдарын слесарлік өңдеу »
БАҚЫЛАУ ПАРАҒЫ

Тексеру сынағының типі Оқыту нәтижесі, бағалау критерийлерінің бағасы	Тестілеу	Сауатнама	Талпырма	Бақылау жұмысы	Квалификациялық жұмыстарды орындау	Жоба көрсету	Карточкалармен жұмыс
	Ішкі газ құбырларына техникалық қызмет көрсетуді жүзеге асыру.						
1) Ішкі газ құбырларына техникалық қызмет көрсетуді жүзеге асыруды біледі	+	+	+	+	+	+	+

ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК ЖАБДЫҚТАУ

Ұсынылатын әдебиеттер тізімі:

Қолданылған әдебиеттер мен ақпаратты алу көздерінің тізімі:

1. В.В.Масловский, И.И.Капцов, И.В.Сокруто «Основы технологии ремонта газового оборудования и трубопроводных систем», М., Высшая школа, 2004
2. О.Н.Брюханов, В.А.Жила «Природные и искусственные газы», М., Академия, 2004
3. К.Г.Кязимов, В.Е.Гусев Устройство и эксплуатация газового хозяйства. М.: Академия, 2004
4. А.А.Раздорожный Охрана труда и производственная безопасность. М.: Экзамен, 2007
5. Л.Б.Воронкова, Е.Н.Тароева Охрана труда в нефтехимической промышленности. М.: 2012
6. ҚР ІІМ бұйрығы 09.10.2017ж. Газбен қамтамасыз ету объектілеріндегі қауіпсіздік талаптарын бекіту туралы
7. ҚР МҚН 4.03-01-2003 газ таратушы жүйелер
8. ҚР Газ және газбен жабдықтау туралы заңы *(өзгертулер мен қосымшалармен 04.07.2018 г.)*
9. ҚР ГҚЖ 153-39-016-2005 Газ қауіпті жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру бойынша нұсқаулық
10. ҚР РДС 4.03-04-2001 Газбен жабдықтау жүйесінің құрылыс және қайта жаңартуды алдын ала қадағалау туралы ЕРЕЖЕ
11. Жоғары қауіпсіз жапқыш-реттеуші арматурасы бар газбаллонды қондырғысын қондыратын тұрғын үйді газбен жабдықтау үшін нұсқаулық ҚР РДС 4.03-12-2001
12. ҚР ҚН 4.03-01-2011 Газ таратушы жүйелер ҚР ҚН 1.03-05-2011
13. Құрылыстағы қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғау бойынша құрылыс нормалары ҚН РК 4.03-01-2011 Газ таратушы жүйелер
14. Металл және полимермен құбырларының газ таратушы жүйелерін жобалау және құрылысы жөнінде жалпы талаптар ҚЕ 42-101-2003 (МҚЕ 4.03-101)
15. Қазақстан республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер ережелерінің жинағы ҚР ҚЕ 1.03-106-2012 Құрылыстағы еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы
16. Қазақстан республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер ережелерінің жинағы ҚР ҚЕ 4.03-101-2013 Газ таратушы жүйелер
17. С.В.Фобин., О.Н.Шпортько «Системы газоснабжения:устройств, монтаж и эксплуатация», МОСКВА- АЛЬФА- ИНФРА-М: 2011
18. <https://1travmpunkt.com>
19. <https://businessman.ru/new-osnovnye-prichiny-vozniknoveniya-pozharov-na-proizvodstve-i-v-bytu.html>
20. https://gazovik-lpg.ru/cat/articles2/teh_ekspluatacia/rezervuary/

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTY МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУЫ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК

Бекітемін

Директордың оқу ісі
жөніндегі орынбасары

Басаров М.А.
«08» 08 2022ж.

2022 – 2023 оқу жылы

ПЕРСПЕКТИВТІК-ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАР

КМ 08.4 Өндірістік оқыту

Мамандығы: 0907000 «Техникалық жылу жабдықтары және жылумен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)»

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі күндізгі, негізгі орта білім беру базасында
Курс IV Топ ТС-20--1

Құрастырған: Аманбаева Т.Ж.



ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру» ПБК төрайымы:  Аманбаева Т.Ж.
Хаттама №1 от «28» 08 2022ж.

Кентау 2022 ж.

ТҮСІНДІРМЕЛІК ЖАЗБА

Қадағалау нұсқасы: 1			
Нұсқа нөмірі:	1	Құрылған күні:	28. 08. 2022 ж.

Оқу семестрі/сағат: 28					
Семестр :	5	Семестр :-	36	Семестр :-	
Курс:	4				
Топ:	ТС-20-1				

Білім беру бағдарламасы мен оқытуға арналған жұмыс жоспары бойынша оқу мерзімінің көлемі (сағат): 28							
Барлығы:	36	Теориялық сабақтар:	-	Практикалық сабақтар:	-	Өндірістік оқыту:	36
Қадағалау үлгісі:							

Оқыту мерзімі: 2022-2023 ж			
Басталу күні:		Аяқталу күні:	
Орындалу орны:	106В		

Қажет оқыту құралдары, жабдықтар мен ұйымдастыру үдерістері	
кітаптар, электрондық оқулықтар,ZOOM,Watsap,таратпа материалдары,трек конспектілері.	
Қосымша көздер (әдебиеттер):	
1. Куликов О.Н. Безопасность производства строительно-монтажных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Высш. шк., 2006. 2. Куликов О. Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин.—М. : Изд. центр «Академия», 2006. 3. Куликов О. Н. Охрана труда в строительстве / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия», 2004. 4. Куликов О. Н. Охрана труда при производстве сварочных работ / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. — М. : Изд. центр «Академия»,2004. 5. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. — М. : Изд-во НЦ ЭНАС,2003. 6. СНиП 12.03-2001. Безопасность труда в строительстве. Ч. 1. Общие требования. Принят постановлением Госстроя Российской Федерации от 23.07.2001 № 80. 7. СНиП 12.04-2002. Безопасность труда в строительстве. Ч. 2. Строительное производство. Принят постановлением Госстроя Российской Федерации от 17.09.2002	

Оқытушы туралы ақпарат:	
А.Ә.Т.Аманбаева Т.Ж.	Тел.: 87755879786 E-mail:amanbaeva.tolganai.85@mail.ru

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
1	Слесарлік жұмыстар үшін қажетті саймандар мен құралдарды таңдауды және дайындауды жүзеге асыру.	1. Слесарлік жұмыстарға арналған саймандардың қолданылуы және құрылымына және оларды жұмысқа дайындауға сипаттама беру					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №1
		2. Қазандық жабдығының слесарлік жұмыстарына арналған қажетті саймандарды іріктеп алу					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №2
		3. Сызғышты. штангенциркульді, деңгейді, бұранда өлшеуішті, тұтқышты пайдалану					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №3
		4. Белгідеу сайманын пайдалану					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №4
		5. Қазандықтың жабдығын слесарлік өңдеу, слесарлік өңдеудің технологиялық процесін әзірлеу кезінде негізгі операцияларды орындау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №5
		6. Слесарлік өңдеу, технологиялық процесті әзірлеу кезінде негізгі операцияларды орындау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №6
		7. Слесарлік өңдеудің технологиялық процесін әзірлеу					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №7
		8. Қоларамен металды кесуді орындау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №8
		9. Қысқыштарда, плитада немесе төсте металды шабуды орындау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №9

		10. Құбыриімдерде құбырларды июдi орындау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №10
		11. Жөндеу және жинау үшін қарапайым құралдарды дайындау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №11
		12. Слесарлік жұмыстар кезінде еңбек қауіпсіздігі және өндірістік санитария және қауіптілік өлшемшарттарының қағидаларын сақтау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №12
		13. Қазандық жабдығының слесарлік жұмыстарын орындау кезінде еңбек қауіпсіздігі және өндірістік санитария қағидаларын қолданау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №13
		14. Слесарлік жұмыстар кезінде негізгі қауіптілік өлшемшарттарын бағалау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №14
		15. Бөлшектерді құрастыруға дайындау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №15
		16. Бөлшектерді құрастыру технологиясы					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №16
		17. Слесарлік жұмыстар кезінде еңбек қауіпсіздігі және өндірістік санитария және қауіптілік өлшемшарттарының қағидаларын сақтау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №17
		18. Слесарлік жұмыстар кезінде еңбек қауіпсіздігі және өндірістік санитария және қауіптілік өлшемшарттарының қағидаларын сақтау					2	Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №18
		Сағат жиынтығы					36		
	ЖАЛПЫ:						36		

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ
КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ МКҚК



ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

Пән/модульдың атауы: КМ 9.1. Жылу желілерінің жабдығы мен құбыр жолдарын жөндеу

Мамандығы: 09070000-Жылу техникалық жабдықтар және жылу мен жабдықтау жүйелері (түрлері бойынша)

090701 2 - Жылу жүйелерінің жабдығын жөндеу слесарі

090702 2 - Қазандық пен шаң дайындау цехтарының жабдықтарын жөндеу слесарі;

090703 3 - Техник-жылу технигі.

Оқу түрі: күндізгі, жалпы білім беру базасында

«Жылу, газбен қамтамасыздандыру» ПБК отырысында қаралды.
Хаттама № 1 «28» 08 2022 ж.

ПБК төрайымы: [Signature] Аманбаева Т.Ж.

Жасаған оқытушы: [Signature] Сапарбаев С.К.

Түсіндірме жазба

Пән/модуль сипаттамасы:

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» №152 бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» № бұйрығы, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту тіралы» №130 бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: Құбырландыру жабдығын, құбыр жолдар мен арматураны жөндеу.

Міндеті:

- техникалық тапсырмаларды шешуде сұйықтықтың қозғалысы мен тыныштық заңдарын зерттеу;
- әртүрлі құбырларды, жылу алмасу аппараттарын және қазан агрегатын жобалау;
- жылу алмасу және жылу пайдалану аппараттарын білу;
- екінші реттік энергоресурстарды пайдалану әдістерін меңгеру;
- ғылым жүйесін меңгеру барысында сыни және шығармашылық ойлау қабілеттерін, зерттеу дағдыларын қалыптастыру;
- білім алушылардың бойында үздіксіз білім алуға және өздігінен білім алуға қажетті зияткерлік қабілеттерін дамыту.

«Құбырландыру жабдығын, құбыр жолдар мен арматураны жөндеу» модулінің оқу бағдарламасы мынадай оқу нәтижелерінен тұрады: «Жылу техникалық жабдықты дайындау, жөндеу жұмыстарын орындау», «Өндірістік тапсырмаға сай жұмысты жоспарлау», «Жабдық пен құбыржолға жөндеу жүргізу», «Қарапайым және күрделі құбыржол параметрлерінің есептеулерін орындау

«Құбырландыру жабдығын, құбыр жолдар мен арматураны жөндеу» модулінің жүктемесі жалпы 226 сағат, оның ішінде: Жылу желілерінің жабдығы мен құбыржолдарын жөндеу - 80 сағат, Еңбекті қорғау - 40 сағат, Гидравлика және сорғылар - 70 сағат, Өндірістік оқыту - 36 сағат. Тәжірибелік және зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Пререквизиттер: Математика, Физика, химия

Постреквизиттер: Жылыту және жылумен қамтамасыз ету, Су дайындау, Қазандық қондырғылардың жабдығын жөндеу және пайдалану.

Оқуға қажетті құралдар, жабдықтар: нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер, презентациялар, видеороликтер.

Әдебиеттер тізімі: Бақытжанов И. Жылу электр станцияларының қазандық қондырғылары. - Алматы, "Фолиант" 2018ж.

Көмекші қазандық жабдықтар мен қазандықтарын жөндеу бойынша анықтамасы, Шастина В.Н. М. ред.: «Энергоиздат», 1981.

Жылу және атом электростанциялары. Анықтамалығы. / Под ред. В.А. Григорьева, В.М., Зорина. - М.: Энергоатомиздат, 1989..

ЖЭС пен АЭС үшін энергетикалық арматура. Салалық каталог. М.: НИИ Эинформаэнергомаш, 1981 .

Борщов Д.Я шағын қуатты жанғыш қазандықтарының құралдары мен пайдалануы. М.: Стройиздат, 1982..

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ә : Сапарбаев С.К.	Тел: 87078392155 E-mail: saparbaev_sayat@mail.ru

СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛҮ

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде:							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КМ 9. Құбырландыру жабдығын, құбыр жолдар мен арматураны жөндеу									
КМ 9.1 Жылу желілерінің жабдығы мен құбыржолдарын жөндеу	80					80			
КМ 9.2. Еңбекті қорғау	40					40			
КМ 9.3. Гидравлика және сорғылар	70					70			
КМ 9.4. Өндірістік оқыту	36					36			
Барлығы:	226					226			
Пән/ модуль бойынша оқуға берілетін жалпы сағат саны	226					226			

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау өлшемдері	Тақырыпты оқытудың күнтізбелік мерзімі	Кредит/ сағат-ң барлығы	Оның ішінде			Сабак түрі	Бағалау тапсырмалары
					Теориялық	Зертханалық Тәжірибелік	Өндірістік оқыту немесе кәсіптік практика		
	КМ09.1 Жылу желілерінің жабдығы мен құбыр жолдарын жөндеу	1.Қазандық агрегаттар элементтерінің жөндеуі		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №1
		2.Қазандық құбырлы жүйесінің зақымдануы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №2
		3.Қазандықтардың зақымдалған иректүтіктерін және құбырларын ауыстыру		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №3
		4.Қазандықты орнату орнында құбырларды жөндеу		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №4
		5.Төмен және орташа қысымды қазандықтардың барабандарын жөндеу және зақымдау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №5
		6.Қазандықтардың шойынды экономайзерін жөндеу		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №6
		7.Орталық жылыту жүйесінің негізгі құрал жабдықтары.		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №7
		8.Құбырлы ауа қыздырғыш қазандықтарын жөндеу және зақымдау		2		2		Тәжірбиелік	Тексеру жұмысы №8
		9.Қазандықтардың оттықтар мен бүріккіштерін жөндеу		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №9
		10.Орталықтандырылған жылумен жабдықтауың сызбанұсқалары және құрал-жабдықтары		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №10
		11.Қазандықты жөндеу бойынша қорытынды жұмыстар.Қазандықты жөндеуден кейінгі сынауларына дайындығы		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №11
		12.Жөндеуден кейінгі қазандықты гидравликалық		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №12

		сынау							
		13.Булы тығыздығына қазандықты сынау		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №13
		14.Қыздырудың,барабандардың беттерін жөндеу		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №14
		15.Қыздыру беттерінің кемшіліктерімен зақымдану түрлері		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №15
		16.Қыздыру беттерін жөндеу кезіндегі жұмыс орындарын жабдықтау құралдары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №16
		17.Қыздыру беттерінің элементтерінің жағдайын тексеру		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №17
		18.Барабандарды зерттеу мен олардың зақымдарын жою.		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №18
		19.Барабандардың жөндеу мен зерттеу кезіндегі қауіпсіздік техникасы		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №19
		20.Үрлеп салқындатушы аппараттарын жөндеу.Қауіпсіздік техникасы.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №20
		21.Айналу механизмдерін жөндеу.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №21
		22.Сорғының жұмыс параметрлерін анықтау.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №22
		23.Тербеліс мойынтіректерімен тіреуіштерін жөндеу		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №23
		24.Тұтынушыларды жылумен қамту жүйелеріне қосу		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №24
		25.Тартып-үрлеу машиналарын жөндеу		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №25
		26.Жылу жүктемелерін реттеу		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №26
		27.Регенерациялық ауа қыздырғыштарын жөндеу		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №27
		28.Шикі мұнай мен шаңдарын қоректейтін диірмендерін жөндеу.		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №28
		29.Маскальков аппараты,багер және қоқыр сорғыларын жөндеу		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №29
		30.Жылу дайындау қондырғыларын жөндеу		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №30
		31.Құбыржол арматурасын жөндеу		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №31

		32.Құбыржол арматурасын жіктеу мен түрлері		2	2			Теория	Тексеру жұмысы №32
		33.Конденсаторды жөндеу құрылысы		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №33
		34.Жылу желілерінің сорғыштары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №34
		35.Бу турбиналы қондырғыларды күту мен пайдалану		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №35
		36.Арматураның жөндеу технологиясы мен техникалық талаптары		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №36
		37.Арматураны жинау және сынау		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №37
		38.Жылу желілерінің конструктивтік элементтері		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №38
		39.Жылу құбырларының жылу жоғалуы есебі		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №39
		40.Жылумен қамту жүйелерін пайдалану		2		2		Тәжірибелік	Тексеру жұмысы №40
		Сағат жиыны:		80	40	40			
	ЖАЛПЫ			80	40	40			

**КМ09.1 ЖЫЛУ ЖЕЛІЛЕРІНІҢ ЖАБДЫҒЫ МЕН ҚҰБЫР ЖОЛДАРЫН ЖӨНДЕУ
«ДАЙЫНДЫҚ ЖҰМЫСТАРЫН ОРЫНДАУ» ОҚУ НӘТИЖЕСІ БОЙЫНША БАҒАЛАУ ӨЛШЕМДЕРІ**

Дәстүрлі	Ұпайлардың	Бағалаудың	Өлшемдер

жүйе бойынша бағалау	мазмұнды пайызы	әріптік жүйесі	
«өте жақсы»	95-100	«А»	- Жөндеу жұмыстарын ұйымдастыру мен жоспарлауды толық түсіндіреді; - Техникалық қызмет көрсетуі негізгі мақсатын түсіндіреді; - Жөндеудің түрлері мен оларды жоспарлау түсіндіреді - Жабдықтарды жөндеуді ұйымдастыру - Жөндеуден кейінгі жабдықтарды қабылдау - Жабдықтарды жөндеу кезіндегі қауіпсіздік шараларды біледі - Қазандық жабдықтарды жөндеу туралы толық біледі - Жөндеуді дайындау мен ұйымдастыруды түсіндіреді - Қазандық жабдықтарының жөндеу жұмыстарын механизациялау амалдары мен құралдарын біледі, түсіндіреді - Металлдық сатылар мен көтерме құралдарын біледі - Күрделі жөндеу кезіндегі типтік жөндеу жұмыстарының көлемін біледі - Қазандық агрегаттардың жөндеуін өткізуді түсіндіреді
«Өте жақсы»	90-94	«А-»	- Қазандық агрегаттар элементтерінің жөндеуін толық біледі; - Қазандықтардың зақымдалған құбырларын ауыстыруды орнымен қолдана алады; - Қазандықтарды оргату орнында құбырларды жөндеуді түсіндіреді; - Төмен және орташа қысымды қазандықтардың барабандарын жөндеу және зақымдауды түсіндіре алады; - Қазандықтардың шойынды экономайзерлерді көрсете алады; - Құбырлы ауа қыздырғыш қазандықтарын жөндеу және зақымдануын біледі; - Қазандықтардың оттықтар мен бүріккіштерін жөндеуді білуі; - Қазандықты жөндеуден кейінгі сынауларына дайындығы ; - Жөндеуден кейінгі қазандықтың гидравликалық сынауы; - Булы тығыздығына қазандықты сынау;
«Жақсы»	85-89	«В+»	- Қыздырудың барабандардың беттерін жөндеу; - Қыздыру беттерінің кемшіліктері мен зақымдану түрлері; - Қыздыру беттерін жөндеу кезіндегі жұмыс орындарын жабдықтау құралдары ; - Қыздыру беттерінің жағдайын тексере білуі; - Барабандардың зақымдарын жоюды біледі; - Барабандардың жөндеу мен зерттеуі кезіндегі қауіпсіздік техникасын біледі; - Үрлеп салқындатушы не екенін біледі түсіндіреді; - Айналу механизмдерін жөндеуді біледі - Тартып үрлеу машинасы не екенін түсінеді;
«Жақсы»	80-84	«В»	- Жөндеудің мақсаты;

			- Барабан; - Құбырлар - Регенерациялық ауа қыздырғышты біледі; - Диірмендерді біледі; - Сорғыны жөндеуді біледі; - Құбыржол арматурасын біледі; - Құбыржол арматурасын жіктеу; - Арматураның жөндеу технологиясы; - Арматураны жинау сынау
«Жақсы»	75-79	«B-»	- Булы қазандардар туралы біледі - Жөндеу дегеніміз не екенін біледі; - Қазандық агрегат не екенін біледі; - Қыздыру беттерінің зақымдануы; - Жөндеу кезіндегі жабдықтау құралдарын біледі;
«Қанағаттанарлық»	70-74	C+	- Жөндеудің мақсатын біледі; - Жөндеудің түрлерін біледі; - Қазан туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Қазан және оның жабдықтары туралы теориялық ұғымды түсінеді;
«Қанағаттанарлық»	65-69	C	- Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттерін атайды, - Пәннің басқа пәндермен байланысын біледі. - Жылулықтың анықтамасын біледі;
«Қанағаттанарлық»	60-64	C-	- Пәннің мақсаты мен міндеті туралы түсінік қалыптастырады; - Жылулық туралы өздерінің ойларын білдіреді; - Жылу көздеріне мысал келтіре алады;
«Қанағаттанарлық»	55-59	«D+»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды.
«Қанағаттанарлық»	50-54	«D»	- Тақырып бойынша конспект жасайды, тақырыпты толық аша алмайды, тапсырманы оқытушы көмегімен орындайды. Сабаққа қатысады.
«Қанағаттанарлықсыз»	0-49	«F»	- Сабаққа үлгермейді, тапсырманы орындай алмайды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Көмекші қазандық жабдықтар мен қазандықтарын жөндеу бойынша анықтамасы, Шастина В.Н. М. ред.: «Энергоиздат», 1981.
2. Жылу және атом электр станциялары. Анықтамалығы. / Под ред. В. А. Григорьева, В. М., Зорина. - М.: Энергоатомиздат, 1989.
3. Беляков И.И. және т.б. ТП-87 қазандықтарының экранды құбырларын зақымдау себептерінің талдауы мен оларды жою әдістері –«Электр станциялар» , 2001, № 2, б 13.
4. Исаченко В.П. және т.б. Жылужіберуі, М., Энергия, 1969.
5. Кириллин В.А. және т.б. Техникалық термодинамика. М.: «Ғылым»,1979.
6. Котлер В.Р. Жылу және өндірістік қазандықтарындағы табиғи газды жағуы үшін шағынулағыш оттығы. – «Аква-Терм» 2001, № 9, б. 28.
7. Беликов С.Е., Котлер В.Р. Инжекционды және қысымды оттығымен өндірістік-жану қазандықтарының салыстырмалы экологиялық ипаттамалары. – «Өнеркәсіп энергетика», 1999, № 5, б. 44.
8. Борщов Д.Я. шағын қуатты жанғыш қазандықтарының құралдары мен пайдалануы. М.: Стройиздат, 1982.
9. Бурганов Л.Д. және т.б. Газтығыздауыш булы қазандықтарының жөндеуі. М.: «Энергоатомиздат», 1990.
МС 26691-85. Жылуэнергетика. Терминдер мен анықтамалар. М.: Стандарттар баспасы, 1986
10. Никитин Н.В. және т.б. Жөндеуші мен монтажшының қысқаша анықтамасы. М.: «Энергоиздат», 1983.
11. Лачинов Н.В. Ірі электр станцияларының қазандық цехтарының жабдықтарын монтаждау және жөндеу.- М.: "Жоғары Мектеп", 1970.
12. Энгель-Крон И. В. Жөндеу бу турбиналары. – М.: Энергоиздат, 1981
13. Жылу электр станцияларының жабдықтарын монтаждау / ред.В. А. Зайделя. – М.: Энергия, 1974. – 240 б.
14. Капусто И. А. Электр станцияларының бу генераторларын монтаждау. - М.: Энергия, 1975.
15. Бақытжанов И. жылу электр станцияларының қазандық қондырғылары. -Алматы, "Фолиант" 2018ж
16. Жылу техниканың теориялық негіздері. Жылу техникалық эксперимент: анықтамалық / жалпы ред.чл.- корр. А. В. Клименко және проф. В. М., Зорина. – М.: Изд-во МЭИ, 2001.
17. Жылу және атом электр станциялары: анықтамалық / жалпы ред.сағ.-корр. РФА А. В. Клименко және проф. В. М., Зорина. – М.: Изд-во МЭИ, 2003

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒARTY МИНИСТРЛІГІ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ АДАМИ ӘЛЕУЕТТІ ДАМУ ТАСҚАРМАСЫ
«КЕНТАУ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ» МКҚК



БЕКІТЕМІН

Директордың оқу ісі жөніндегі
орынбасары

Басаров М.А.

2022ж.

МОДУЛЬДІҢ ОҚУ-ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

КМ 09. Жылуландыру жабдығын, құбыржолдар мен арматураны жөндеу.

Мамандығы: 0907000- Жылу техникалық жабдықтар және жылумен қамту жүйесі

Біліктілігі: 0907003 –Техник - жылу технигі

Оқу нысаны: күндізгі

Негізгі орта білім беру базасында

ҚАРАЛҒАН

«Жылу және газбен қамтамасыздандыру»

ПБК төрайымы: Аманбаева Т.Ж.
(қолы)

Хаттама №1 от «31» 08 2022ж

Кентау 2022ж.

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

Құрастырған күні: 27.08.2022ж.

Қалыптастырылатын құзыреттілік:	
<i>Өз білімін қазандық және шаң дайындау цехтары жабдықтарының детальдарын слесарлық өңдеуді орындауды көрсете білу</i>	

Сағаттарды семестр бойынша бөлу, курсы, тобы			
Семестр	5	Семестр -	
Курс:	3		
Тобы:	ТС-20-1		

Оқу уақытының көлемі бойынша жұмыс оқу жоспары (сағат)					
Барлығы:	40 сағ.	оның ішінде:			
Теориялық сабақтар	40сағат	Практикалық сабақтар	- сағат	Өндірістік оқыту немесе практикасы	36 сағат
Бақылау түрі:					
сынақ,эмитхан					

Орны және оқудың өтетін орны	
Өткізетін оқу орны:	KMK
Өткізу кезіндегі оқыту:	KMK
Өндірістік оқытуды өткізу кезіндегі тәжірбие:	KMK

Қажетті оқу құралы,жабдықтар
<i>Нұсқаулық карталары, плакаттар, инструменттер,презентациялар,видеороликтер</i>

Оқытушының байланыс ақпараты	
А.Т.Ө : Меңдібаева Г.Ж.	Тел.:87759131313 E-mail: gyli_17_84@mail.ru

ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ - ЖҰМЫС МАЗМҰНЫ

Оқыту нәтижелері	Бағалау критерийлері	Тексеру сынағы	Оқыту мазмұны		Оқу түрі (сабақтың түрі)	Сағат саны	Қажетті материалдар мен құрал-саймандар
			Қалыптас тыратын пәндер атауы	Бөлімдер мен тақырыптардың атаулары			
1	2	3	4	5	6	7	8
Жылуландыру жабдығын, құбыржолдар мен арматураны жөндеу	Жылу техникалық жабдықты дайындау жөндеу жұмыстарын орындау.	Тест.	Еңбекті қорғау	Еңбекті басқарудың негізі	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Қорғауды басқарудың құрылымдық жүйесі	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Еңбек қорғау талаптарын қамтамасыз етудегі адамның антропометриялық сипаттамасының ролі.	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Еңбек қорғау саласындағы құқық негіздері	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Жұмыс істеушілердің қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі өндірістік жарықтандырудың ролі	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Еңбекті құқықтық реттеудің негізгі принциптері мен қатынастары және оларға тікелей қатысы бар өзге де қатынастар	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Еңбек қауіпсіздігі және оны қорғау туралы заңдылықтарды бұзғаны үшін жауапкершілік	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Еңбек қорғаудың теориялық негіздері	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттары, негізгі терминдері мен анықтамалары	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Еңбек заңнамасының жалпы мәселелері	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик
				Слесардың құрал-жабдықтары мен аспаптары	Теориялық сабақ	2	1. Әдебиеттер 2. Бейне ролик

Ақпараттық механикалық кесу			Теориялық сабақ	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролік
Металдың иілуі және олардың негізгі өдістері			Теориялық сабақ	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролік
Бұранданың жіктелуі			Теориялық сабақ	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролік
Қолданыстағы газ құбырындағы кесу түрлері			Теориялық Сабақ	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролік
Құбыр материалдары.			Теориялық сабақ	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролік
Құбырларды біріктіру			Теориялық сабақ	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролік
Арматура мен жабдықтар			Теориялық сабақ	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролік
Апаттардың себептері			Теориялық сабақ	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролік
Апаттарды жою			Теориялық сабақ	2	1. Өлебиеттер 2. Бейне ролік

Пән (модуль) «КМ 09 Жылуландыру жабдығын, құбыржолдар мен арматураны жөндеу»
БАҚЫЛАУ ПАРАҒЫ

Тексеру сынағының типі Оқыту нәтижесі, бағалау критерийлерінің бағасы	Тестілеу	Сауалнама	Тапсырма	Бакылау жұмысы	Квалификациялық жұмыстарды орындау	Жоба қорғау	Карточкалармен жұмыс
	Жылуландыру жабдығын, құбыржолдар мен арматураны жөндеу						
1) Жылу техникалық жабдықты дайындау жөндеу жұмыстарын орындау	+	+	+	+	+	+	+

ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК ЖАБДЫҚТАУ

Ұсынылатын әдебиеттер тізімі:

Қолданылған әдебиеттер мен ақпаратты алу көздерінің тізімі:

1. В.В.Масловский, Н.Н.Кашков, Н.В.Сокруто «Основы технологии ремонта газового оборудования и трубопроводных систем», М., Высшая школа, 2004 2. О.Н.Брюханов, В.А.Жила «Природные и искусственные газы», М., Академия, 2004
3. К.Г.Кязимов, В.В.Гусев Устройство и эксплуатация газового хозяйства. М.: Академия, 2004
4. А.А.Раздорожный Охрана труда и производственная безопасность. М.: Экзамен, 2007
5. Л.В.Воронкова, Е.Н.Таросва Охрана труда в нефтехимической промышленности. М.: 2012 6. ҚР ҰМ бұйрығы 09.10.2017ж. Газбен қамтамасыз ету объектілеріндегі қауіпсіздік талаптарын бекіту туралы
7. ҚР МҚН 4.03-01-2003 газ таратушы жүйелер
8. ҚР Газ және газбен жабдықтау туралы заңы *(өзгертулер мен қосымшалармен 04.07.2018 с.)*
9. ҚР ГҚЖ 153-39-016-2005 Газ қауіпті жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру бойынша нұсқаулық
10. ҚР РДС 4.03-04-2001 Газбен жабдықтау жүйесінің құрылыс және қайта жаңартуды алдын ала қадағалау туралы ЕРЕЖЕ
11. Жоғары қауіпсіз жапқыш-реттеуіш арматурасы бар газбаллонды қондырғысын көпқабатты тұрғын үйді газбен жабдықтау үшін нұсқайлық ҚР РДС 4.03-12-2001
12. ҚР ҚН 4.03-01-2011 Газ таратушы жүйелер ҚР ҚН 1.03-05-2011
13. Құрылыстағы қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғау бойынша құрылыс нормалары ҚН РК 4.03-01-2011 Газ таратушы жүйелер
14. Металл және полиэтилен құбырларының газ таратушы жүйелерін жобалау және құрылысы жөнінде жалпы талаптар ҚЕ 42-101-2003 (МҚЕ 4.03-101)
15. Қазақстан республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер ережелерінің жинағы ҚР ҚЕ 1.03-106-2012 Құрылыстағы еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы
16. Қазақстан республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер ережелерінің жинағы ҚР ҚЕ 4.03-101-2013 Газ таратушы жүйелер
17. С.В.Фобин., О.Н.Шпортько «Системы газоснабжения:устройств, монтаж и эксплуатация», МОСКВА- АЛЬФА- ИНФРА-М: 2011
18. <https://1travmpunkt.com>
19. <https://businessman.ru/new-osnovnye-prichiny-vozniknoveniya-pozharov-na-proizvodstve-i-v-bytu.html>
20. https://gazovik-lpg.ru/cat/articles2/teh_ekspluatacia/rezervuary/