ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЕҢБЕК ЖӘНЕ ӘЛЕУМЕТТІК ҚОРҒАУ МИНИСТРЛІГІ

"ЕҢБЕК ДАҒДЫЛАРЫН ДАМЫТУ ЖӘНЕ ЖҰМЫС ОРЫНДАРЫН ЫНТАЛАНДЫРУ " ЖОБАСЫ

**0916000 – Гибридті энергия\_\_\_\_\_**

(мамандықтың шифры/коды мен атауы)

мамандығы бойынша

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

Ақтөбе, 2018 жыл

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЕҢБЕК ЖӘНЕ ӘЛЕУМЕТТІК ҚОРҒАУ МИНИСТРЛІГІ

"ЕҢБЕК ДАҒДЫЛАРЫН ДАМЫТУ ЖӘНЕ ЖҰМЫС ОРЫНДАРЫН ЫНТАЛАНДЫРУ " ЖОБАСЫ

**0916000 – Гибридті энергия\_\_\_\_\_**

(мамандықтың шифры/коды мен атауы)

мамандығы бойынша

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

Кәсіптік қызметінің деңгейі: орта буын маманы

Оқу мерзімі: 3 жыл 10 ай

Ақтөбе, 2018 жыл

**Білім бағдарламасы** (білім беру ұйымының атауы) Оқу-әдістемелік кеңесімен қарастырылып ұсынылған

*«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_ ж. № \_\_\_ хаттама*

**Әзірлеуші-авторлар:**

1. Молдабаева Меруерт Набиевна – АҚ «Ақтөбе политехникалық колледжі» арнайы пән оқытушысы
2. Балгынова Акжаркын Мерекеевна – т.ғ.к., «Мұнайгаз ісі» кафедрасының доценті, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті
3. Баймаханова Зейнегул Айдаровна – т.ғ.к., арнайы пән оқытушысы, МКҚК «№12 Тараз колледжі»
4. Изимов Галымжан Куанышұлы - АҚ «Ақтөбе политехникалық колледжі» арнайы пән оқытушысы
5. Абдукадирова Урзада Аманкуловна – Оңтүстік-Қазақстан политехникалық колледжі арнайы пән оқытушысы
6. Курманбаев Галымжан Бекзулдаевич - «ПетроКазахстанКумкольРисорсиз» АҚ, Құмкөл кенорындағы газтурбиналық электрлі стансасының электрлік бөліміннің бастығы

**Сарапшылар:**

Абдрасил А. Б. - Алматы энергетика және электронды технологиялар колледжі арнайы пән оқытушысы

Шарипов Т.Н. - Алматы энергетика және электронды технологиялар колледжі арнайы пән оқытушысы

**МАЗМҰНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Кіріспе | 5 |
| 1 | Қолданылатын қысқартулар мен белгіленулер | 6 |
| 2 | Білім беру бағдарламасының паспорты | 7 |
| 3 | Құзіреттер бейіні | 8 |
| 4 | Оқыту модульдері мен нәтижелерінің тізбесі | 11 |
| 5 | Оқыту нәтижесінің сипаттамасы | 32 |
| 5.1 | БМ 1 «Кәсіптік қызмет саласында кәсіби лексиканы қолдану және іскерлік құжаттарды әзірлеу» базалық модуль ерекшелігі | 32 |
| 5.2 | БМ 2 «Қоғам мен еңбек ұжымында әлеуметтену және бейімделу үшін философияның негізгі білімдерін, әлеуметтік ғылымдар негіздерін қолдану» базалық модуль ерекшелігі | 34 |
| 5.3 | БМ 3 «Қазақстан тарихын, рөлін және әлемдік қоғамдағы орнын түсіну, тарихи мұраға және мәдени дәстүрге мұқият және құрметпен қарау» базалық модуль ерекшелігі | 36 |
| 5.4 | БМ 4 «Кәсіптік қызметте өзінің құқықтарын қорғау үшін экономиканың базалық білімдерін, еңбек заңнамасы бойынша білімдерін және нормативтік-құқықтық нормаларды қолдану» базалық модуль ерекшелігі | 38 |
| 5.5 | БМ 5 «Физикалық қасиеттерді дамыту және жетілдіру» базалық модуль ерекшелігі | 40 |
| 5.6 | БМ 6 «Қолданбалы бағдарламаларды пайдалана отырып жобалық және технологиялық құжаттамаларды орындау, жобалау, оқу» базалық модуль ерекшелігі | 42 |
| 5.7 | КМ 1 «Дәстүрлі жаңа және баламалы энергия көздері бар станциялардағы жабдықтарға техникалық қызмет көрсету бойынша жұмыстарды орындау» кәсіптік модуль ерекшелігі | 44 |
| 5.8 | КМ 2 «Гибридтік қорек көздерінің негізінде автоматтандырылған жүйелерді және энергетикалық жабдықтарды электрмен қамтамасыздандыру, басқару және бақылау бойынша жұмыстарды жүргізу» кәсіптік модуль ерекшелігі | 47 |
| 5.9 | КМ 3 «ЭГҚК негізіндегі энергетикалық қондырғыларды техникалық пайдалану, жөндеу және жаңғыртуды жүргізу» кәсіптік модуль ерекшелігі | 51 |
| 5.10 | КМ 4 «ЭГҚК негізіндегі пайдаланылатын энергетикалық жабдықтарды пайдалануға енгізу және жұмысын бақылауды орындау» кәсіптік модуль ерекшелігі | 54 |
| 5.11 | КМ 5 «Өндірісті жоспарлау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру және қауіпсіз жұмысын қамтамасыз ету» кәсіптік модуль ерекшелігі | 57 |
| 6 | Оқу процессінің жоспары | 61 |

**КІРІСПЕ**

Осы ББ «0916000- Гибридтік энергия» мамандығы бойынша оқыту мазмұнын анықтайтын, негізгі нормативтік құжаттар - Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылғы 23 тамыздағы № 1080 қаулысымен бекітілген «Техникалық және кәсіби білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартына; ұлттық біліктіліктер шеңберіне (Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің м.а. 2012 жылғы 24 қыркүйектегі № 373-ө-м және Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2012 жылғы 28 қыркүйектегі № 444 Бірлескен бұйрығы); № 12-03-333 хаттамамен 2016 жылдың 17 қарашасында бекітілген «Электроэнергетика» аясында Салалық біліктілік шеңберіне; 1-нұсқа, 2015 жыл, ЗТҚ «"KAZENERGY"мұнайгаз және энергетикалық кешені ұйымдарының Қазақстандың Қауымдастығымен» құрастырылған «Электр станциялары мен желілерді электжабдықтау (түрлері бойынша)» кәсіби стандартының жобасына негізінде және «Техникалық және кәсіптік білім беру мамандықтары бойынша үлгілік оқу бағдарламалары мен үлгілік оқу жоспарларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2017 жылғы 31 қазандағы № 553 бұйрығын ескерумен әзірленген.

Бағдарлама білім беруді басқарудың, академиялық еркіндік шекараларын кеңейтудің демократиялық сипаттағы қағидаларын және оқу орындарының өкілеттіктерін іске асыруға бағдарланған, бұл техникалық және кәсіптік білім беру жүйесін қоғамның, экономика мен еңбек нарығының өзгеріп отыратын қажеттіліктеріне бейімделуін қамтамасыз етеді. Бағдарламаның икемділігі жеке тұлғаның, өндірістің және қоғамның қабілеттіліктерін және қажеттіліктерін ескеруге мүмкіндік береді.

Модульдік- құзыреттілік тәсіл негізгі білім беру нәтижелері, оқытудың сараланған тәсілін қолдану мүмкіндігі түрінде оқу орындарының білім алушыларының құзыреттілігін бағалау мен оқытуды әзірлеуге негізделген.

Құзыреттілікке негізделген бағдарлама өмір бойы оқытудың тұжырымдамасына сәйкес келеді, себебі ол бір жағынан жұмыс әлеміндегі өзгеретін жағдайға бейімделуге қабілетті жоғары білікті мамандарды құруға, екінші жағынан кәсіптік өсу мен білімді жалғастыруға бағытталған. Оқуға деген осы көзқарас студенттің оқу үрдісін ұйымдастыру арқылы жасайтын әрбір студентке жетістік сезімін қалыптастыруға мүмкіндік береді, онда білім алушы өзі дайындауға жауапкершілікті өзіне үйрететін және одан әрі өз кәсіби өсуі мен мансабы үшін өз оқуын басқара алуы және басқаруы керек. Осылайша, тұтынушы біліммен қанағаттанатын болады, ол өз өмірінде оны жақсарта алады, еңбек нарығындағы өзгерістерге жауап береді. Құрастырылған білім беру бағдарламасы оқытудың кредиттік технологиясын қолдана отырып оқу үрдісін ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Осы ББ негізінде, білім беру ұйымы жұмыс оқу-жоспарлау құжаттамасы үшін тиісті әдістемелік ұсынымдарын қолдана отырып, жұмыс оқу жоспарлары мен бағдарламаларын әзірлейді.

Қолданылатын қысқартулар мен белгілеулер

|  |  |
| --- | --- |
| БҚ | Базалық құзырет |
| БМ | Базалық модуль |
| ЖО | Жоғарғы білім |
| МЖМС | Білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты |
| ЕБШ | Европалық біліктілік шеңбері |
| ББД | Білім, білік, дағды |
| ҰКЖ | Ұлттық кәсіптер жіктегіші |
| ҰБШ | Ұлттық біліктілік шеңбері |
| ҰБЖ | Ұлттық біліктілік жүйесі |
| ЖГМ | Жалпы гуминтарлық модуль |
| ЭҚТЖЖ | Экономикалық қызмет түрлерінің жалпы жіктемесі |
| ЖМ | Жалпы модуль |
| ББ | Білім бағдарламасы |
| ЖКМ | Жалпы кәсіптік модуль |
| СБШ | Салалық біліктілік шеңбері |
| КС | Кәсіптік стандарт |
| КҚ | Кәсіптік құзірет |
| КМ | Кәсіптік модуль |
| ҚР | Қазақстан Республикасы |
| ОН | Оқыту нәтижесі |
| АМ | Арнайы модуль |
| ТжКБ | Техникалық және кәсіптік білім беру |
| ЭГҚК | Энергияның гибридтік қорек көзі |
| ДежЖЭ | Дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия |

**БІЛІМ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ**

**Атауы** *(мамандықтың коды мен атауы)* 0916000 – Гибридті энергия

**Біліктіліктің атауы мен коды** 0916001 – «Жаңа және баламалы энергия көзінің операторы», 0916003 – «Техник-энергетик»

**Жұмыс білім бағдарламасының мақсаты** Гибридтік энергияның техникалық мүмкіндіктері, дәстүрлі емес энергия ресурстарын түрлендіруге арналған құрылғылардың жұмыс қағидалары және олардың негізінде энергия тиімді технологияларды енгізу жолдары туралы білімі бар білікті мамандар даярлау.

**Білім деңгейі** техникалық және кәсіптік

**Кәсіби біліктілік деңгейі** жоғарылытылған деңгей, орта буын маманы

**ҰБШ/СБШ бойынша біліктілік деңгейлері** 3, 4

**Кәсіби қызмет саласы\*** Электрэнергияны жіберу және тарату (Энергияның гибридтік қорек көздері станциялары, тораптар мен жүйелер электржабдықтарына техникалық қызмет көрсету, жөңдеу, баптау және сынау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру және жүргізу)

**Кәсіби қызмет объекті(лер)сі (ҰКЖ бойынша, бастауыш топ)\*\***

Электр станцияларының электр жабдықтарын жөндеу, монтаждау, жөндеу, сынау, жөндеу, пайдалану және диагностикалауды ұйымдастыру, электр энергиясын өндіру технологиялық үдерістерін бақылау және басқару

**Кәсіби қызмет объекті(лер)сі (ҰКЖ бойынша, бастауыш топ)\*\*\*** Электрстанциялар, энергетикалық компаниялар, өндірістік цехтар, жабдықтарды жөңдеу бөлімшелері

**Бағдарламаның ерекшеліктері\*\*\*\*** Дуалды білім беру, кредиттік технология пайдалану мүмкіншіліктері

**Оқыту нысаны** күндізгі

**Оқыту мерзімдері** 3 жыл 10 ай

**Оқыту тілі** казақ, орыс тілі

**Кредиттер/сағаттар көлемі** 6588 сағат

**Білім алушыларға қойылатын талаптар\*\*\*\*\*** негізгі орта/ жалпы орта

**\***СБШ параметрлері бойынша көрсетіледі (Салалық біліктіліктер шеңберін әзірлеу және рәсімдеу бойынша әдістемелік нұсқаулар, Астана, 2016ж.).

\*\*КС бойынша көрсетіледі (Кәсіби стандарттар әзірлеу және рәсімдеу бойынша әдістемелік нұсқаулар, Астана, 2017)

\*\*\* Қызмет соған бағытталған жүйелер, пәндер (объектілер), құбылыстар, процестер, технологиялар көрсетіледі.

**\*\*\*\***Дуалды білім беру/ қашықтықтан оқыту/ кредиттік технология көрсетіледі

**\*\*\*\*\*** Алдыңғы білімі көрсетіледі: негізгі орта/ жалпы орта / техникалық және кәсіптік білім

**ҚҰЗЫРЕТТЕР БЕЙІНІ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оқыту мақсаты | | Оқу аяқталғаннан кейін білім алушы ГЭК (гибридтік энергия көздері) негізіндегі энергетикалық жабдықтарды қолдану арқасында электр энергиясын өндіру үшін «Жаңа және баламалы энергия көзінің операторы» және «Техник-энергетик» біліктіліктерін алады. | |
| Секцияның, тараудың, топтың, сыныптың және кіші сыныптың ЭҚТЖЖ\* сәйкес атаулары (*КС бойынша)* | | **Секция D:** Электрмен қамтамасыз ету, газ, бу беру және әуелік салқындату  **Бөлім [35]:** Электрмен қамтамасыз ету, газ, бу беру және әуелік салқындату  **Топ[351]:** Электрэнергияны өндіру, беру, және тарату  **Класс[3511]:** Электрэнергияны өңдіру | |
| Құзыреттер саласы (кәсіптік стандарттың негізгі еңбек функциялары немесе кәсіпті талдау бойынша)\*\* | | 1. Энергияның дәстүрлі жаңа және баламалы көздері бар электр станция жабдықтарына қызмет көрсету бойынша жұмыстарды орындау  2. Энергияның гибридтік қорек көздерін енгізе отырып энергетикалық жабдықтарды және автоматтандырылған жүйелерді басқару мен бақылау, электрмен қамтамасыз ету бойынша  жұмыс жүргізу  3. Энергияның гибридтік қорек көздерінің негізіндегі энергоқондырғылардың энергетикалық құрылымдарын және негізгі энергетикалық және қосымша жабдықтарды техникалық пайдалану, жөндеу және жаңғырту 4. Энергияның гибридтік қорек көздерінің негізіндегі электр станциялар мен энергокешендерінің, энергоқондырғылардың энергетикалық құрылымдарын және пайдаланылатын энергия жабдықтарының жұмыстарын бақылауды ұйымдастыру | |
| **Академиялық дәреже / біліктілік / кәсіп кескініндегі құзыреттер мен модульдердің тізімі** | | | |
| **Құзырет коды** | **Құзыреттер**  **(еңбек функцияларына және біліктілік деңгейлеріне сәйкес)** | | **Модульдер** |
| **Кәсіптік құзыреттер** | | | |
| КҚ 1 | Энергияның дәстүрлі жаңа және баламалы көздері бар электр станция жабдықтарына қызмет көрсету бойынша жұмыстарды орындау | | КМ 1. Дәстүрлі жаңа және баламалы энергия көздері бар станциялардағы жабдықтарға техникалық қызмет көрсету бойынша жұмыстарды орындау |
| КҚ 2 | Гибридтік қорек көздерінің негізінде автоматтандырылған жүйелерді және энергетикалық жабдықтарды электрмен қамтамасыздандыру, басқару және бақылау бойынша жұмыстарды қамтамасыз ету | | КМ 2. Гибридтік қорек көздерінің негізінде автоматтандырылған жүйелерді және энергетикалық жабдықтарды электрмен қамтамасыздандыру, басқару және бақылау бойынша жұмыстарды жүргізу |
| КҚ 3 | ЭГҚК негізіндегі энергетикалық қондырғыларды техникалық пайдалану, жөндеу және жаңғыртуды жүргізуді жүзеге асыру | | КМ 3. ЭГҚК негізіндегі энергетикалық қондырғыларды техникалық пайдалану, жөндеу және жаңғыртуды жүргізу |
| КҚ 4 | ЭГҚК негізіндегі пайдаланылатын энергетикалық жабдықтарды пайдалануға енгізу және жұмысын бақылауды жүзеге асыру | | КМ 4. ЭГҚК негізіндегі пайдаланылатын энергетикалық жабдықтарды пайдалануға енгізу және жұмысын бақылауды орындау |
| КҚ 5 | Біліктілік бойынша негізгі жұмыс түрлерін орындауды жүзеге асыру | | КМ 5 Өндірісті жоспарлау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру және қауіпсіз жұмысын қамтамасыз ету |
| **Базалық құзыреттер** | | | |
| БҚ 1 | Жеке тұлғааралық және мәдениетаралық өзара әрекеттесу мәселелерін шешу үшін кәсіби лексиканы қолданып, қызмет аясында іскерлік құжаттарды құрастыру және рәсімдеу | | БМ 1 Кәсіптік қызмет саласында кәсіби лексиканы қолдану және іскерлік құжаттарды әзірлеу |
| БҚ 2 | Философиялық білімдердің негіздерін қолдану, өзін-өзі тану және қоғамда өмір сүру, әлеуметтік, саяси, этникалық, конфессиялық және мәдени дамуына толерантты қарау | | БМ2. Қоғам мен еңбек ұжымында әлеуметтену және бейімделу үшін философияның негізгі білімдерін, әлеуметтік ғылымдар негіздерін қолдану |
| БҚ 3 | Қазақстанның тарихын, әлемдік қауымдастықтағы рөлі мен орнын түсіну | | БМ3. Қазақстан тарихын, рөлін және әлемдік қоғамдағы орнын түсіну, тарихи мұраға және мәдени дәстүрге мұқият және құрметпен қарау |
| БҚ 4 | Қазіргі экономикалық жүйенің жұмыс істеуінің негізгі заңдылықтары мен тетіктерін түсіну | | БМ4. Кәсіптік қызметте өзінің құқықтарын қорғау үшін экономиканың базалық білімдерін, еңбек заңнамасы бойынша білімдерін және нормативтік-құқықтық нормаларды қолдану |
| БҚ 5 | Толық әлеуметтік және кәсіби қызметті қамтамасыз ету үшін дене шынықтырудың тиісті деңгейін сақтау және дамыту | | БМ5. Физикалық қасиеттерді дамыту және жетілдіру |
| БҚ 6 | Қолданбалы бағдарламаларды пайдалана отырып жобалық және технологиялық құжаттамаларды орындау, жобалау, оқу | | БМ 06. Қолданбалы бағдарламаларды пайдалана отырып жобалық және технологиялық құжаттамаларды орындау, жобалау, оқу |

**\*** Экономикалық қызмет түрлерінің жалпы жіктемесі (ЭҚТЖЖ) – экономикалық қызметінің барлық түрлерін жіктеуге және кодтауға арналған құжат.

**\*\*** Мамандықтың/кәсіптің негізгі мақсатына қол жеткізуге мүмкіндік беретін еңбек функцияларының қысқаша сипаттамасы. Функциялардың саны кәсіптің күрделілігіне байланысты.

**ОҚЫТУ МОДУЛЬДЕРІ МЕН НӘТИЖЕЛЕРІНІҢ ТІЗБЕСІ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Модульдің атауы** | **Оқыту нәтижелері (кәсіби тапсырмаларға сәйкес)** | **Оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері** | **Модульді қалыптастыратын пәндер** |
| **Кәсіби модульдер** | | | |
| КМ 1. Дәстүрлі жаңа және баламалы энергия көздері бар станциялардағы жабдықтарға техникалық қызмет көрсету бойынша жұмыстарды орындау | ОН 1. Таңдап алған мамандық бойынша, энергияның түрлендірілуінің тәсілдері мен физикалық процестері бойынша түсініктің болуы | 1. ДЕжБ энергия ресурстарының негізгі түрлерін түсіндіреді, ДЕжБ энергияны электр және жылу энергиясына түрлендірудің тәсілдерін және физикалық процестерін баяндайды. | Мамандыққа кіріспе  Дәстүрлі емес және баламалы энергетиканың физикалық негіздері  Электр өлшеулері  Компьютерлік сауаттылық негіздері  Сызу  Станция электржабдықтарына қызмет көрсету жұмыстарын ұйымдастыру  Еңбекті қорғау және техника қауіпсіздігі  Оқу-өндірістік оқыту |
| 2. ДЕжБ энергия қондырғыларының құрамын және жеке түйіндердің тағайындалуын сипаттайды. |
| ОН 2. Жабдық жұмысындағы ақауларды жеке белгілері және аспаптардың көрсетулері бойынша анықтау | 1. Электрлік өлшеулерді жүргізеді, өлшеу құралдары мен дабыл жүйесі көрсеткіштерін тексереді, электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету ережелерін біледі, электр жабдығының істен шығуының негізгі себептерін анықтайды алады. |
| 2. Технологиялық құжаттарды толтырады, жасалған жұмыс бойынша есеп жүргізеді. |
| 3. Мәліметтер базасынан және әртүрлі ақпарат көздерінен мәліметті іздеуді, сақтауды, өңдеуді және сараптауды жүзеге асырады, қолданбалы бағдарламаның негізгі, жүйелік, қызметтік бағдарламалық өнімдерді және бағдарламалық пакеттерді қолданады, сызбалар мен сұлбаларды тұрғызу және оларды оқу ережелерін игереді. |
| ОН3. Дәстүрлі жаңа және баламалы энергия көздері бар станция жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және алдын-ала тексеру жүргізу. | 1. Электр жабдықтарының негізгі ақау түрлерін анықтайды, құрылғылардың сипаттамалары және станция жабдықтарын қауіпсіз пайдаланады. |
| 2. Электр жабдықтарында қауіпсіз жұмыс жасау әдістерін ажыратады, электр жабдыққа қызмет көрсету кезінде құрал-саймандарды, аспаптарды, аппаратураларды және өлшеу құралдарын қолданады. |
|  | 3. Электр жабдықтың сыртқы тұрқын, жұмыс жасау қабілетін тексереді, зақымдануын анықтайды және электр жабдығына қызмет көрсету бойынша техникалық құжаттарды рәсімдейді. |
| 4. Өндірістік санитария, электрқауіпсіздігі, өрт қауіпсіздігі талаптарын ажыратады, жеке және ұжымдық қорғаныс құралдарының түрлерін және тағайындалуын ажыратады, қауіпсіздік техникасы және электр қондырғыларына қызмет көрсету ережелерін пайдаланады. |
|  | ОН 4. «Жаңа және баламалы энергия көзі операторы» біліктілігі бойынша негізгі жұмыс түрлерін орындау. | 1. Жабдыққа қызмет көрсету бойынша бөлімшенің құрылымы және негізгі міндеттері туралы білімі бар, кәсіпорынның жұмыс жасау режимін сақтайды және ішкі еңбек тәртіптер ережелерін сипаттайды. |
| 2. Техника қауіпсіздігі бойынша бастапқы нұсқаулықты сақтайды. |
| 3. Станция жабдықтарына қызмет көрсету және алдын-ала тексеру бойынша жұмыс түрлерін ажыратады, жабдық жұмысында ақаудың және ықтимал апаттық жағдайдың орын алуы туралы ескертеді, ал егер ондай жағдай орын алса, жою үшін шаралар қолданады. |
| КМ 2. Гибридтік қорек көздерінің негізінде автоматтандырылған жүйелерді және энергетикалық жабдықтарды электрмен қамтамасыздандыру, басқару және бақылау бойынша жұмыстарды жүргізу | ОН 1. Күш жүйелеріндегі тепе-теңдік шарттарын, материалдар кедергісінің негізгі ережелерін және машиналар тетіктерін есептеу әдістерін қолдану | 1. Статистканың негізгі түсініктерін және аксиомаларын, күш жүйелерінде тепе-теңдік шарттарын меңгереді | Теориялық механика  Электротехниканың теориялық негіздері  Дәстүрлі емес және баламалы энергетиканың теориялық негіздері  Электр машиналары  ЭГҚК электрмен қамтамасыздандыру  Энергетикадағы автоматты басқару    Өндірістік тәжірибе |
| 2.Нүкте және осьпен салыстырғанда күш моментін, өзекті және арқалық жүйелердің реакцияларын, жазық геометриялық пішіндердің және стандартты профильдердің ауырлық күш центрін анықтайды. |
| 3.Қию және майыстыруды есептеу дағдыларын меңгереді, тетіктердің тегіс қималарының геометриялық сипаттамаларын қолданады, динамикалық және қайталанатын айнымалы жүктемелер әрекеті туралы түсіндіреді, берілістер мен біліктердің жобалық есептеулерін жүргізеді және тетіктерді, берілістерді, қосылыстар мен құрылыстарын есептеу әдістерін меңгерді. |
| 4.Машиналардың тетіктері туралы негізгі түсініктері бар, механикалық берілістердің түрлерін және олардың қасиеттерін, біліктерін, осьтерін, подшипниктерін, муфталарын сипаттай алады және машина тетіктерінің қосылыстарын және олардың сипаттамаларын түсінеді. |
| ОН 2. Электр тізбектерін аналитикалық және графикалық әдістермен есептеу және негізгі заңдылықтарды, сипаттамаларды сараптау | 1. Электр тізбегінің негізгі құрылымдық бөліктерін сараптайды, электр энергиясының қорек көздерін және тұтынушылардың тағайындалуын, электр және магнит тізбектерінің негізгі заңдылықтарын және қасиеттерін анықтайды, электр және магнит өрістерінің заңдылықтарын сипаттайды, тұрақты ток және айнымалы ток, сызықты және сызықты емес тізбектердің ерекшеліктерін ажыратады. |
| 2е. Сызықты және сызықты емес тұрақты ток тізбектерін, бір фазалы айнымалы ток тізбектерін және симметриялық және симметриялық емес үш фазалы айнымалы ток тізбектерін есептейді. |
| ОН 3. Дәстүрлі емес, баламалы энергияның заманауи бағыттарының негіздерін және кәсіби қызметтің басқа да негіздерін түсіну | 1. Дәстүрлі емес энергия түрлерін өндіру бойынша қолданылатын қондырғылардың жұмыс жасау негізінде жатқан физикалық қағидаларын біледі, энергияны түрлендірудің үлгілік электротехнологиялық процестерін ажыратады. |
| 2. Дәстүрлі емес энергия түрлерін түрлендірудің электротехнологиялық тәсілдерін ендіреді. |
| 3. Электротехнологиялық және энергетикалық қондырғыларды пайдаланады. |
| ОН 4. Құрылысы және құжаттық мәліметтер бойынша электр машиналарының түрін анықтау | 1. Электр машиналарының жұмыс жасау қағидасын, қолданылу саласын, құрылыстарын, жіктелуін сипаттайды. |
| 2. Электр машиналардың сипаттамаларын тұрғызу және есептеу әдістерін қолданады. |
| ОН 5. Үзіліссіз электрмен қамтамасыздандыруды жүзеге асыру және электрмен қамтамасыз ету тораптары үшін қорғанысты және электроавтоматиканы таңдауды жүргізу. | 1.Әртүрлі нысандарды электрмен қамтамасыздандыру жүйелері бойынша және олардың өзіндік ерекшеліктері бойынша мәлімет біледі, электр қабылдағыштардың негізгі түрлерін және олардың жұмыс режимдерін ажыратады және әртүрлі бағыттағы электрмен қамтамасыз ету жүйелерінде электр тұтыну режимдерін сипаттайды. |
|  | 2. Режимдердің интегралды сипаттамаларын есептеу әдістерін және жүктемелердің есептік мәндерін анықтау әдістерін меңгереді. |
| 3. Электрмен қамтамасыз ету жүйелерінде электр энергиясының сапасын қамтамасыз етеді |
| 4. Релелік қорғаныс сұлбаларында қолданылатын реле түрлерінің құрылыстарын және жұмыс жасау қағидаларын сипаттайды, релелік қорғаныс түрлерін анықтайды, электрмен қамтамасыз ету жүйесінің жеке элементтерінің қорғаныс сұлбаларын, электр жабдықтарды басқару сұлбаларын түсінеді, электрмен қамтамасыздандыру жүйелеріндегі автоматтандыру құрылғыларының түрлерін, қолданылуын, негізгі талаптарын сипаттайды, электрмен қамтамасыздандыру тораптары үшін қорғаныс түрлерін және электроавтоматиканы таңдауды орындайды. |
| КМ 3. ЭГҚК негізіндегі энергетикалық қондырғыларды техникалық пайдалану, жөндеу және жаңғыртуды жүргізу | ОН 1. ЭГҚК негізіндегі қондырғылардың негізгі энергетикалық және көмекші жабдықтарын таңдауды орындау | 1. ЭГҚК негізіндегі қондырғылардың негізгі энергетикалық және көмекші жабдықтарын және олардың негізгі энергетикалық, экономикалық және экологиялық сипаттамаларын таңдайды. | ЭГҚК қондырғыларының негізгі энергетикалық жабдықтары  ЭГҚК қондырғыларының көмекші жабдықтары  Электр станцияларының және қосалқы станцияларының электр жабдықтары  ЭГҚК негізіндегі станциялар электр жабдықтарын пайдалану және жөндеу  Энергетикадағы жаңа технологиялар    Өндірістік тәжірибе |
| 2. ЭГҚК негізіндегі қондырғылардың негізгі энергетикалық және көмекші жабдықтарының қолданылуын, жіктелуін, құрылысын және жұмысының физикалық негіздерін түсінеді. |
| 3. ЭГҚК негізіндегі генерациялаушы қондырғылардың негізгі энергетикалық, экономикалық және экологиялық сипаттамаларын ажыратады және ЭГҚК негізіндегі қондырғылардың басты энергетикалық және көмекші жабдықтарының құрамын таңдауда және параметрлерін есептеуде арнайы әдістерді қолданады. |
| ОН2. ЭГҚК негізіндегі энергетикалық қондырғыларын техникалық пайдаланудың негізгі ережелерін қолдану | 1.ЭГҚК негізіндегі қондырғыларды пайдалануға жабдықтарды қабылдау бойынша техникалық құжаттармен жұмыс жасайды және электржабдықтарды тексеру және сынақтан өткізу хаттамаларын рәсімдеуді жүргізеді |
| 2. Практикалық қызметте оперативтік қайта қосуды орындау тәртіптерін қолданады, қалыпты және апаттық режимдерде электр жабдықтарды жөндеуге шығаруда қайта қосу бланктерін толтырады. |
| 3. ЭГҚК станцияларында апаттарды жою үшін шешімдер қабылдайды. |
| ОН 3. ЭГҚК негізіндегі электр қондырғыларды жөндеу жұмыстарын жүргізу | 1. Электр сұлбаларындағы шартты белгілерді және электр схемаларын оқиды. |
| 2. ЭГҚК негізіндегі қондырғылардың негізгі энергетикалық және көмекші жабдықтарын жөндеудің технологиялық процестерін орындайды |
| 3. Жөндеу жұмыстарын жүргізу үшін арналған құралдар мен механизмдердің, бұйымдардың атын, таңбалануын (маркировка), материалдардың қасиеттерін анықтайды. |
| 4. Жөндеу жұмыстарын орындағанда қауіпсіздік талаптарын сақтайды және жөндеу жұмыстарын өндірістік жұмыстар жобаларына, жұмыс сызбаларына, нормативті құжаттардың талаптарына сәйкес жүргізеді. |
| ОН 4. ЭГҚК негізіндегі энергетикалық қондырғыларды жаңғырту бойынша жұмыстарды жүргізу | 1. Энергияны үнемдеу технологияларын дамыту принциптерін меңгереді және өндірістің негізгі технологиялық нысандарының энергияны үнемдеуді жүзеге асыру үшін арнайы шараларды құрастырады. |
|  | 2. Кәсіпорынды энергиямен қамтамасыздандыруда инновацияларды және заманауи технологиялар мен жабдықтарды енгізеді. |
| 3. Аз қалдықты және ресурстарды үнемдейтін технологияларды ұсынады. |
| КМ 4. ЭГҚК негізіндегі пайдаланылатын энергетикалық жабдықтарды пайдалануға енгізу және жұмысын бақылауды орындау | ОН 1. Электрлік және электротехникалық шамаларды өлшеу құрылғыларын және негізгі әдістерін қолдану, өлшеу техникасын таңдау | 1. Өлшеу сұлбаларын құрастырады, өлшеу құрылғыларын таңдайды және әртүрлі электротехникалық шамаларды берілген дәлдікпен өлшейді | Ақпараттық – өлшеу техникасы және электроника  Релелік қорғаныс және автоматика  Энергияны үнемдеу технологияла  ры |
| 2. Өлшенетін шаманың мәнін және өлшеу дәлдігінің көрсеткіштерін анықтайды. |
| 3. Өлшеу нәтижелерін өңдеу және талдау үшін есептеу техникасы құрылғыларын қолданады |
| ОН 2. ЭГҚК негізіндегі пайдаланылатын энергетикалық жабдықтардың жұмысын бақылауды жүзеге асыру | 1.Реленің қолданылуын және қолдану саласын, реленің қосылу сұлбаларын сипаттайды, релелік қорғаныс функцияларын және оларға қойылатын талаптарды түсіндіреді, реле типтерін және релелік қорғаныс және автоматика параметрлерін реттеу тәсілдерін таңдайды |
| 2.Дифференциалды қорғаныс сұлбаларын, олардың әрекет етуін және қолданылу саласын ажыратады, электр машиналары мен аппараттардың, электр беріліс желілерінің және трансформаторлардың релелік қорғаныс және автоматика сұлбаларын оқиды. |
| 3. Электр беріліс желілерінің, трансформаторлардың, компенсаторлардың, электр қозғалтқыштардың, жинақтаушы шиналардың, блоктардың релелік қорғаныс сұлбаларын талдайды. |
| ОН 3. Өндіріс аясындағы энергия тиімділікті және энергия үнемділікті ұйымдастыру мен жүргізу тәсілдерін меңгеру | 1. ҚР отын-энергетикалық ресурстарды тиімді пайдалану бойынша мемлекеттік саясаттың заңнамалық-нормативті актілерін біледі және энергияны үнемдеу технологияларын, ресурстарын үнемдеу тәсілдерін меңгереді |
|  | 2. Табиғатты басқарудың ұтымды және ұтымды емес бағыттарын, әртүрлі электр станциялардағы электр энергиясын өндіру тәсілдерін сипаттайды және түсіндіреді |
| 3. Ғимараттар мен үймереттерде жылу шығынын азайтудың қарапайым әдістерін қолданады |
| КМ 5 Өндірісті жоспарлау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру және қауіпсіз жұмысын қамтамасыз ету | ОН 1. Электр қауіпсіздік және еңбекті қорғау талаптарын орындау | 1. Электр қондырғыларда жұмыс жасауға рұқсат алған қызметкерлерге қойылған талаптарды біледі және электр қондырғыларда жұмыс жасаған кезде ұйымдастырушылық және техникалық шараларды ажыратады | Электр қауіпсіздік және еңбекті қорғау  Энергетика экономикасы  Диплом алды тәжірибесі |
| 2. Электр қондырғыларында жұмыс жүргізуге наряд – рұқсатнаманы рәсімдейді |
| 3. Электр қондырғыларында жұмыс жасаған кезде жеке және ұжымдық қорғаныс құралдарын қолданады, оперативті коммутацияны жүзеге асырады және қолданыстағы электр қондырғыларда жұмыс жасайды |
| 4. Электр тогынан зардап шеккендерге алғашқы дәрігерлік көмек көрсетеді және электр жайларын жіктейді |
| ОН 2. Өндіріс және энергетика ұйымдары қызметін экономикалық талдау нәтижелерін қолдану | 1. Нарықтық реформаларының мәнін, кәсіпорынның басқару құрылымын түсінеді және жоспарлау негіздерін игереді |
| 2. Техника-экономикалық көрсеткіштерді есептейді |
| 3. Қазақстан Республикасы экономикасының даму бағыттарын түсінеді және Қазақстан Республикасындағы реформалардың тиімділігін талдайды. |
| 4. Басқару иерархиясын түсінеді, жобалаудың тиімділігін талдайды және күрделі құрылысқа салымдарды есептейді. |
| ОН 3. ЭГҚК негізіндегі кәсіпорында техник-энергетик қызметі бойынша негізгі жұмыс түрлерін орындау | 1. ЭГҚК электрлік және электромеханикалық жабдықтарды техникалық пайдалану, қызмет көрсету және жөндеу бойынша процестерді сипаттайды. |
| 2. Орта буын мамандарына жүктелетін функциялар шеңберінде бөлек өндірістік бірлікті басқару дағдысын қолданады |
| 3. ЭГҚК негізіндегі қондырғылардың негізгі электрлік және көмекші жабдықтарын пайдалануды ұйымдастырады және ЭГҚК негізіндегі қондырғылардың негізгі электрлік және көмекші жабдықтарын техникалық пайдалану, қызмет көрсету және жөндеу бойынша өндірістік бөлімшенің жұмысын ұйымдастыруды жүзеге асырады. |
| ОН 4. ЭГҚК нысандарын дипломдық жобалау үшін бастапқы материалдарды жинақтау | 1. ЭГҚК нысандарын нормативті техникалық құжаттарға және дипломдық жобалау тапсырмасына сәйкес дипломдық жобалау үшін бастапқы материалдарды жинақтайды. |
| 2. Нормативті техникалық құжатпен, анықтама әдебиеттерімен жұмыс жасау дағдыларын иеленеді. |
| **Базалық модульдер** | | | |
| БМ 1 Кәсіптік қызмет саласында кәсіби лексиканы қолдану және іскерлік құжаттарды әзірлеу | ОН1. Өзінің кәсіптік қызметі саласында тілдесу үшін қазақ (орыс) және шетел тіліндегі грамматика мен терминологияны меңгеру | 1. Кәсіптік қатынасу үшін қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материалды меңгереді | Кәсіптік қазақ (орыс) тілі.  Кәсіптік шет тілі.  Кәсіптік-бағытталған шет тілі.  Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу |
| 2. Қазақ (орыс) және шет тілдерінде жазбаша және ауызша қатынасу құндылықтарын түсінеді. |
| 3. Қазақ (орыс) және шет тілдерінде жазбаша және ауызша қатынасу құндылықтарын түсінеді. |
| 4. Әртүрлі үлгіде ұсыныстарды қолдана отырып мәтіндер жазады. |
| ОН2. Кәсіби бағыттағы мәтіндерді аудару (сөздікпен) техникасын меңгеру | 1. Кәсіби бағыттағы мәтіндерді оқиды және аударады (сөздікпен) |
| 2. Ұсынылған тақырыпқа сәйкес байланысқан және қисынды негізделген тұжырымдарды өздігінен құрады. |
| 3. Талқылау тақырыптарын түсінеді және оны талқылауға қатысады. |
| ОН 3. Компьютерлік технологияларды қолдана отырып, ұйымдық-өкімдік және ақпараттық-анықтамалық құжаттармен жұмыс істеу | 1. Түйіндемені, өмірбаянды, мінездемені, өтінішті, арызды, сенімхатты, қолхатты қазақ (орыс) және шет тілдерінде құрастырады. |
| 2. Құжаттар мәтіне қойылатын талаптарды сақтайды. |
| 3. Компьютерде қазіргі талаптарға және белгіленген нормативтік актілерге жауап беретін құжаттарды құрады. |
| БМ2. Қоғам мен еңбек ұжымында әлеуметтену және бейімделу үшін философияның негізгі білімдерін, әлеуметтік ғылымдар негіздерін қолдану | ОН 1. Адам өмірінде еркіндік пен жауапкершілік, материалдық және рухани құндылықтар сияқты философиялық санаттардың арақатынасын анықтау | 1. Ғылымның, техника мен технологиялардың дамуымен және пайдаланылуымен байланысты әлеуметтік және этикалық проблемалардың мәнін түсінеді. | Философия негіздері.  Әлеуметтану және саясаттану негіздері. |
| 2. Философия тарихындағы таным үдерісінің мәнін және таным үдерісіне әр түрлі пікірлерді түсінеді. |
| 3. Ғылым дамуының қазргі кезеңінде туындайтын негізгі дүниетанымдық және әдістемелік мәселелерді талдау дағдыларын қолданады. |
| ОН 2. Халықаралық саяси үдерістерді, геосаяси ахуалды түсіну | 1. Кәсіптік қызметінің күнделікті өмірінде саясаттану білімдерін қолданады. |
| 2. Өзекті мәселелер, проблемалар және даму келешегі бойынша пікірталастарға қатысады. |
| 3. Адамның адамға, қоғамға, қоршаған ортаға деген қарым-қатынасын реттейтін әлеуметтік, адамгершілік және құқықтық нормаларын пайдаланады. |
| ОН 3. Толеранттылықты және белсенді тұлғалық көзқарасты қалыптастыратын моралдық-адамгершілік құндылықтар мен нормаларды түсіну | 1 Қазақстан халықтарының мәдениетінің әлемдік өркениеттегі рөлі мен орнын түсінеді |
| 2. Сыни тұрғыдан талдау тәсілдері мен әдістерін қазіргі қоғамның түрлі мәдени формалары мен процестерінде пайдаланады. |
| 3. Кәсіптік қызметінде әлемнің түрлі елдерінің ұлттық дәстүрлері мен салттарын қолданады. |
| БМ3. Қазақстан тарихын, рөлін және әлемдік қоғамдағы орнын түсіну, тарихи мұраға және мәдени дәстүрге мұқият және құрметпен қарау | ОН 1. Әлемдік өркениетте Қазақстан Республикасы халықтарының мәдениетінің рөлі мен орнын түсіну | 1. Отандық мәдениетінің тарихын, дәстүрлі қазақ мәдениетінің құндылықтарын түсінеді | Қазақстан қазіргі заман тарихы  Мәдениеттану |
| 2. Қазақстан халықтарының мәдениетінің әлемдік өркениеттегі рөлі мен орнын түсінеді |
| 3. Тәуелсіз Қазақстанның мәдени жетістіктерін сипаттайды. |
| ОН 2. Төзімділік пен жеке белсенді позицияны қалыптастыратын моральдық-адамгершілік құндылықтарды және нормаларды түсіну | 1. Түрлі мәдениеттер мен өркениеттердің нысандарын, түрлерін және тарихын сипаттайды. |
| 2 Тарихты біледі, әлемдік және дәстүрлі діндердің қазіргі жағдайын түсінеді. |
| 3. Экстремистік радикалды және террористік идеологияны ажыратады. |
| 4. Әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтарды толеранттылықпен қабылдайды |
| ОН 3. Негізгі тарихи оқиғаларды түсіну | 1. Хронологияны және ежелгі заманнан бүгінгі күнге дейін орын алған тарихи оқиғалардың мәнін түсінеді. |
| 2. Қазақ халқының ортақ түркі қоғамдастығындағы, көшпелі өркениет жүйесінде, еуразиялық әлем халықтарының тарихи-мәдени қоғамдастығын дамытудағы рөлі мен орнын анықтайды. |
| 3. Тәуелсіздік алғаннан кейінгі Қазақстан Республикасындағы саяси және әлеуметтік өзгерістердің мәнін және мақсатын түсінеді. |
|  |  | 4. Тәуелсіз Қазақстанның жетістіктерін сипаттайды. |  |
| ОН 4. Тарихи оқиғалардың себеп-салдарлық байланыстарын анықтау. | 1. Қазақстан тарихының тұтастығы мен дәйектілігін көрсететін және сипаттайтын негізгі фактілерді, процестерді және құбылыстарды анықтайды. |  |
| 2. Тарихи оқиғалар арасындағы байланыс орнатады |
| 3. Тарихи дереккөздерді қолданады. |
| БМ4. Кәсіптік қызметте өзінің құқықтарын қорғау үшін экономиканың базалық білімдерін, еңбек заңнамасы бойынша білімдерін және нормативтік-құқықтық нормаларды қолдану | ОН 1. Кәсіпорынның меншік формасы мен түрін, жоспары түрін, негізгі экономикалық көрсеткіштерін анықтау | 1. Математикалық әдістерді қолдана отырып, қажетті экономикалық есептеулерді орындайды | Экономика негіздері  Құқық негіздері |
| 2. Кәсіпорынның негізгі экономикалық көрсеткіштерін анықтайды. |
| 3. Белгілі бір жұмысты орындау үшін жұмыс уақытын өлшейді |
| 4. Белгілі бір жұмыстарды орындауға кететін жұмыс уақытын өлшейді. |
| ОН 2. Әлемдік экономиканың даму үрдістерін, мемлекеттің «жасыл» экономикаға өтуінің негізгі міндеттерін түсіну | 1. Мемлекеттің "жасыл" экономикаға өтуінің негізгі міндеттерін түсінеді. |
| 2. Жалпы ішкі өнім мен жалпы ұлттық өнімді есептеудің негізгі әдістерін қолданады. |
| 3. Әлемдік экономикалық проблемаларды жеңу жолдарын анықтайды. |
| ОН 3. Өз құқығын еңбек заңнамасына сәйкес қорғау | 1. Қазақстан Республикасы Конституциясы баптарына сәйкес азаматтың жеке тұлға болып қалыптасуында құқықтық мәртебені түсінеді. |
| 2. Нақты құқықтық жағдайларла нормативтік актілерді қолдана отырып, өзіндік ұстанымды дәлелдейтін дәлелдемелерді қолданады. |
| 3. Әкімшілік және сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар үшін жауапкершіліктің қажеттілігін түсінеді. |
| БМ5. Физикалық қасиеттерді дамыту және жетілдіру | ОН1. Денсаулықты нығайту және салауатты өмір салты қағидаттарын сақтау | 1. Денсаулықты нығайту, еліміздің дамуына дене мәдениеті мен спорт рөлін арттыру үшін дене мәдениетінің маңыздылығын түсінеді. | Дене тәрбиесі |
| 2. Жалпы дене даярлығы бойынша кешенді жаттығуды орындайды. |
| 3. Күнделікті өмірде салауатты өмір салты мәдениетін сақтайды. |
| ОН2. Физикалық қасиеттерді және психофизиологиялық қабілеттерді жетілдіру | 1. Жаттығуларды орындау техникасын меңгереді. |
| 2. Командалық спорттық ойын қағидаларын сақтайды. |
| 3. Үйренген ойын тәсілдері мен жеке тактикалық міндеттерді оқу ойынында қолданады. |
| 4. Бағдарламада көзделген бақылау нормативтері мен тестілерін орындайды. |
| ОН3. Жарақаттану және жазатайым оқиғалар кезінде дәрігерге дейінгі медициналық көмек көрсету | 1. Дене тәрбиесі жаттығуларымен айналысу кезінде жарақаттардың туындау себептерін, жарақаттанудың алдын алу тәсілдерін түсінеді. |
| 2. Жарақаттар кезінде дәрігерге дейінгі көмек көрсетеді. |
| 3. Түрлі дене жүктемелерін орындау, өзінің және өзгенің дене күші мүмкіндіктерін орындау кезінде туындайтын қиыншылықтар мен қауіп-қатерді бағалайды. |
| БМ 6. Қолданбалы бағдарламаларды пайдалана отырып жобалық және технологиялық құжаттамаларды орындау, жобалау, оқу | ОН1. Жобалау құжаттамасын рәсімдеу ережелерін сақтау | 1. Жобалау құжаттамасын рәсімдеу ережелерін түсінеді. | Инженерлік графика  Компьютерлік жобалау |
| 2. Жобалау құжаттамасының бірыңғай жүйесі ережелеріне сәйкес сызбаларды құрады (сызады). |
| 3. Техникалық тетіктердің сызбаларының мақсаты мен масштабын анықтайды. |
| 4. Бірыңғай жобалау құжаттамасының талаптарын (ЖҚБЖ) орындайды. |
| ОН2. Жазықтықта проекциялау дағдыларын меңгеру | 1. Сызбаларда қажетті қималарды орындайды |
| 2. Аксонометриялық проекциялауды орындайды. |
| 3. Бірыңғай жобалау құжаттамасына сәйкес шартты белгілер бойынша сызбаларды орындайды. |
| 4. Компьютерлік графика әдістерін қолданады. |
| ОН3. Қолданбалы бағдарламалар пакетінің көмегімен мамандық бойынша сызбаларды әзірлеп, жобалау | 1. Техникалық сызу құралдарын қолдана отырып мамандық бойынша сызбалар әзірлейді. |
| 2. Заманауи қолданбалы компьютерлік бағдарламаларды қолданады. |
| 3. Компьютерлік графиканы түсінеді және 3D – графиканы қолданады. |

**5 БАЗАЛЫҚ МОДУЛЬДІҢ ЕРЕКШЕЛІГІ**

**БМ 1 МОДУЛІНІҢ ЕРЕКШЕЛІГІ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Құзырет саласы** | Қызмет саласында іскерлік құжаттарды ресімдеу және тіркеу, кәсіптік-бағытталған тілдерді игеру |
| **Модульдің атауы** | БМ 1 Кәсіптік қызмет саласында кәсіби лексиканы қолдану және іскерлік құжаттарды әзірлеу |
| **Модульдің мақсаты** | Студенттердің коммуникативтік және сөйлеу құзіреттілігін қалыптастыру және дамыту, болашақ мамандардың сөйлеу мәдениетін жетілдіру және тапсырмаларды дереу жүзеге асыру мен ресми іскерлік құжаттарды дұрыс ресімдеу |
| **Кәсіптік біліктілік деңгейі** | 3,4 |
| **Модуль бойынша оқыту нәтижесі** | 1. Өзінің кәсіптік қызметі саласында тілдесу үшін қазақ (орыс) және шетел тіліндегі грамматика мен терминологияны меңгеру.  2. Кәсіби бағыттағы мәтіндерді аудару (сөздікпен) техникасын меңгеру.  3. Компьютерлік технологияларды қолдана отырып, ұйымдық-өкімдік және ақпараттық-анықтамалық құжаттармен жұмыс істеу. |
| **Мазмұн түйіндемесі (бөлім, тақырыптар)** | 1. Кәсіптік қатынасу үшін қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материалды меңгеру.  2. Қазақ (орыс) және шет тілдерінде жазбаша және ауызша қатынасу құндылықтарын түсіну.  3. Ынтамақтастық пен серіктестік қатынасты орнату және дамыту үшін қарым-қатынас дағдыларын қолдану.  4. Әртүрлі үлгіде ұсыныстарды қолдана отырып мәтіндер жазу.  5. Кәсіби бағыттағы мәтіндерді оқу және аудару (сөздікпен).  6. Ұсынылған тақырыпқа сәйкес байланысқан және қисынды негізделген тұжырымдарды өздігінен құру.  7. Пікірталас тақырыбын түсіну және оны талқылауға қатысу.  8. Түйіндемені, өмірбаянды, мінездемені, өтінішті, арызды, сенімхатты, қолхатты қазақ (орыс) және шет тілдерінде құрастыру.  9. Құжат мәтініне қойылатын негізгі талаптарды сақтау.  10. Компьютерде қазіргі талаптарға және белгіленген нормативтік актілерге жауап беретін құжаттарды құру. |
| **Пререквизиттер** | Мектептегі қазақ (орыс) тілі, шет тілі |
| **Модульді қалыптастыратын пәндер** | * Кәсіптік қазақ (орыс) тілі; * Кәсіптік шет тілі;   - Кәсіптік-бағытталған шет тілі;  - Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу. |
| **Модуль түрі (міндетті, таңдау бойынша)** | Міндетті |
| **Еңбек сыйымдылығы (ҚР кредиттері/ академиялық сағат)** | 6 кредит / 180 сағат |
| **Модуль ұзақтылығы** | 3-8 семестр |
| **Оқыту түрі** | күндізгі / дуалды / қашықтықтан оқыту |
| **Оқыту технологиясы** | Модульдік (жергілікті); Міндетті нәтижелерге негізделген деңгейлік оқыту. |
| **Оқыту әдістері** | Сөз әдісі (әңгіме, дәріс, түсіндіру); көрнекілік; практикалық; проблемалық-ізденістік; репродуктивтік; тиімділік; кейс-әдіс |
| **Бақылау түрі** | Ауызша/жазбаша сұрау; тыңдалым; карточкалар; өздік жұмыс; практикалық жұмыс; тест тапсырмалары; бақылау жұмысы; шығармашылық тапсырмалар; кейс-тапсырмалар; сынақ/емтихан. |
| **Қажетті ресурстар** | Дербес компьютер; бағдарламалық қамтамасыз ету; презентациялар; электронды қорлар; тірек карточкалар; үлестірмелі материалдар. |
| **Оқу тілі** | Қазақ, орыс тілдері |
| **Постреквизиттер** | КМ 1 – КМ 6. |

**БМ 2 МОДУЛІНІҢ ЕРЕКШЕЛІГІ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Құзырет саласы** | Философияның негіздері, өзін-өзі тану және қоғамдағы орны, әлеуметтік, саяси айырмашылықтарды толеранттылықпен қабылдау |
| **Модульдің атауы** | Қоғам мен еңбек ұжымында әлеуметтену және бейімделу үшін философияның негізгі білімдерін, әлеуметтік ғылымдар негіздерін қолдану |
| **Модульдің мақсаты** | Студенттердің қоғамның жұмыс істеуі мен дамуының саяси, құқықтық және әлеуметтік-рухани негіздері туралы білім жүйесін қалыптастыру және  философияның табиғи ғылымның ерекше нысаны екенін түсіндіру, оның болашақ кəсіби қызметпен байланысын түсіндіру |
| **Кәсіптік біліктілік деңгейі** | 3,4 |
| **Модуль бойынша оқыту нәтижесі** | 1. Адам өмірінде еркіндік пен жауапкершілік, материалдық және рухани құндылықтар сияқты философиялық санаттардың арақатынасын анықтау.  2. Халықаралық саяси үдерістерді, геосаяси ахуалды түсіну.  3. Толеранттылықты және белсенді тұлғалық көзқарасты қалыптастыратын моралдық-адамгершілік құндылықтар мен нормаларды түсіну. |
| **Мазмұн түйіндемесі (бөлім, тақырыптар)** | 1. Ғылымның, техника мен технологиялардың дамуымен және пайдаланылуымен байланысты әлеуметтік және этикалық проблемалардың мәнін түсіну.  2. Философия тарихындағы таным үдерісінің мәнін және таным үдерісіне әр түрлі пікірлерді түсіну.  3. Ғылым дамуының қазргі кезеңінде туындайтын негізгі дүниетанымдық және әдістемелік мәселелерді талдау дағдыларын қолдану.  4. Кәсіптік қызметінің күнделікті өмірінде саясаттану білімдерін қолдану.  5. Өзекті мәселелер, проблемалар және даму келешегі бойынша пікірталастарға қатысу.  6. Адамның адамға, қоғамға, қоршаған ортаға деген қарым-қатынасын реттейтін әлеуметтік, адамгершілік және құқықтық нормаларын пайдалану.  7. Қазақстан Республикасы халқы мәдениетінің әлемдік өркениеттегі рөлі мен орнын түсіну.  8. Сыни тұрғыдан талдау тәсілдері мен әдістерін қазіргі қоғамның түрлі мәдени формалары мен процестерінде пайдалану.  9. Кәсіптік қызметінде әлемнің түрлі елдерінің ұлттық дәстүрлері мен салттарын қолдану. |
| **Пререквизиттер** | Мектеп бағдарламасы: Тарих, Адам және қоғам, Әдебиет, География |
| **Модульді қалыптастыратын пәндер** | * Философия негіздері; * Әлеуметтану және саясаттану негіздері; |
| **Модуль түрі (міндетті, таңдау бойынша)** | Міндетті |
| **Еңбек сыйымдылығы (ҚР кредиттері/ академиялық сағат)** | 6 / 180 сағат |
| **Модуль ұзақтылығы** | 3-8 семестр |
| **Оқыту түрі** | күндізгі / дуалды/ қашықтықтан оқу |
| **Оқыту технологиясы** | Модульдік (жергілікті); Әртүрлі деңгейлік оқыту |
| **Оқыту әдістері** | Сөз әдісі (әңгіме, дәріс, түсіндіру); көрнекілік; практикалық; проблемалық-ізденістік; интерактивті оқыту әдістері |
| **Бақылау түрі** | Ауызша/жазбаша сұрау; тыңдалым; карточкалар; өздік жұмыс; практикалық жұмыс; тест тапсырмалары; бақылау жұмысы; шығармашылық тапсырмалар; кейс-тапсырмалар; сынақ/емтихан. |
| **Қажетті ресурстар** | Дербес компьютер; бағдарламалық қамтамасыз ету; презентациялар; электронды қорлар; тірек карточкалар; үлестірмелі материалдар. |
| **Оқу тілі** | Қазақ, орыс тілдері |
| **Постреквизиттер** | Қазақстан қазіргі заман тарихы; Мәдениеттану, Экономика негіздері |

**БМ 3 МОДУЛІНІҢ ЕРЕКШЕЛІГІ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Құзырет саласы** | Қазақстанның әлемдік қоғамдастықтағы тарихын, орнын, рөлін түсіну |
| **Модульдің атауы** | Қазақстан тарихын, рөлін және әлемдік қоғамдағы орнын түсіну, тарихи мұраға және мәдени дәстүрге мұқият және құрметпен қарау |
| **Модульдің мақсаты** | Ежелгі заман дәуірлерінен бүгінгі күнге дейін тарихи және мәдени дамудың ғылыми дәлелденген фактілерін, дәйектілігін көрсету |
| **Кәсіптік біліктілік деңгейі** | 3,4 |
| **Модуль бойынша оқыту нәтижесі** | 1. Әлемдік өркениетте Қазақстан Республикасы халықтарының мәдениетінің рөлі мен орнын түсіну.  2. Төзімділік пен жеке белсенді позицияны қалыптастыратын моральдық-адамгершілік құндылықтарды және нормаларды түсіну.  3. Негізгі тарихи оқиғаларды түсіну.  4. Тарихи оқиғалардың себеп-салдарлық байланыстарын анықтау. |
| **Мазмұн түйіндемесі (бөлім, тақырыптар)** | 1. Отандық мәдениетінің тарихын, дәстүрлі қазақ мәдениетінің құндылықтарын түсінеді.  2. Қазақстан халықтарының мәдениетінің әлемдік өркениеттегі рөлі мен орнын түсінеді.  3. Тәуелсіз Қазақстан жетістіктерін сипаттайды.  4. Түрлі мәдениеттер мен өркениеттердің нысандарын, түрлерін және тарихын сипаттайды.  5. Тарихты біледі, әлемдік және дәстүрлі діндердің қазіргі жағдайын түсінеді.  6. Экстремистік радикалды және террористік идеологияны ажыратады.  7. Әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтарды толеранттылықпен қабылдайды.  8. Хронологияны және ежелгі заманнан бүгінгі күнге дейін орын алған тарихи оқиғалардың мәнін түсінеді.  9. Қазақ халқының ортақ түркі қоғамдастығындағы, көшпелі өркениет жүйесінде, еуразиялық әлем халықтарының тарихи-мәдени қоғамдастығын дамытудағы рөлі мен орнын анықтайды.  10. Тәуелсіздік алғаннан кейінгі Қазақстан Республикасындағы саяси және әлеуметтік өзгерістердің мәнін және мақсатын түсінеді.  11. Тәуелсіз Қазақстанның жетістіктерін сипаттайды.  12. Қазақстан тарихының тұтастығы мен дәйектілігін көрсететін және сипаттайтын негізгі фактілерді, процестерді және құбылыстарды анықтайды.  13. Тарихи оқиғалар арасындағы байланыс орнатады.  14. Тарихи дереккөздерді қолданады. |
| **Пререквизиттер** | Тарих, Адам және қоғам; Құқық негіздері. |
| **Модульді қалыптастыратын пәндер** | Қазақстан қазіргі заман тарихы  Мәдениеттану |
| **Модуль түрі (міндетті, таңдау бойынша)** | Міндетті |
| **Еңбек сыйымдылығы (ҚР кредиттері /академиялық сағат)** | 4 / 120 сағат |
| **Модуль ұзақтылығы** | 3-8 семестр |
| **Оқыту түрі** | күндізгі / дуалды/ қашықтықтан оқыту |
| **Оқыту технологиясы** | Модульдік (жергілікті); Міндетті нәтижелерге негізделген деңгейлік оқыту |
| **Оқыту әдістері** | Сөз әдісі (әңгіме, дәріс, түсіндіру); көрнекілік; практикалық; проблемалық-ізденістік; репродуктивтік; тиімділік; кейс-әдіс |
| **Бақылау түрі** | Ауызша/жазбаша сұрау, карточкалар, өздік жұмыс, практикалық жұмыс, тест тапсырмалары, бақылау жұмысы; шығармашылық тапсырмалар, кейс-тапсырмалар, сынақ / емтихан. |
| **Қажетті ресурстар** | Дербес компьютер; бағдарламалық қамтамасыз ету; презентациялар; электронды қорлар; тірек карточкалар; үлестірмелі материалдар. |
| **Оқу тілі** | Қазақ, орыс тілдері |
| **Постреквизиттер** | Философия негіздері, Әлеуметтану және саясаттану негіздері. |

**БМ 4 МОДУЛІНІҢ ЕРЕКШЕЛІГІ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Құзырет саласы** | Заманауи экономикалық жүйе |
| **Модульдің атауы** | Кәсіптік қызметте өзінің құқықтарын қорғау үшін экономиканың базалық білімдерін, еңбек заңнамасы бойынша білімдерін және нормативтік-құқықтық нормаларды қолдану |
| **Модульдің мақсаты** | Нарықтық экономика жағдайында энергетикалық кәсіпорынның негізгі теориялық ұстанымымен танысады, экономикалық санаттар мен тұжырымдамалар, экономикалық көрсеткіштердің қолданыстағы жүйесі және оларды есептеу әдістерін қолдана алады |
| **Кәсіптік біліктілік деңгейі** | 3,4 |
| **Модуль бойынша оқыту нәтижесі** | 1. Кәсіпорынның меншік формасы мен түрін, жоспары түрін, негізгі экономикалық көрсеткіштерін анықтау.  2. Әлемдік экономиканың даму үрдістерін, мемлекеттің «жасыл» экономикаға өтуінің негізгі міндеттерін түсіну.  3. Өз құқығын еңбек заңнамасына сәйкес қорғау. |
| **Мазмұн түйіндемесі (бөлім, тақырыптар)** | 1. Математикалық әдістерді қолдана отырып, қажетті экономикалық есептеулерді орындау.  2. Кәсіпорынның негізгі экономикалық көрсеткіштерін анықтау.  3. Белгілі бір жұмыстарды орындауға кететін жұмыс уақытын өлшеу.  4. Өзіндік құнды төмендету және тиімділікті арттыру әдісін анықтау.  5. Мемлекеттің «жасыл» экономикаға өтуінің негізгі міндеттерін түсіну.  6. Жалпы ішкі өнім мен жалпы ұлттық өнімді есептеудің негізгі әдістерін қолдану.  7. Жаһандық экономикалық мәселелерді және оларды жеңу жолдарын анықтау.  8. Қазақстан Республикасы Конституциясы баптарына сәйкес азаматтың жеке тұлға болып қалыптасуында құқықтық мәртебені түсіну.  9. Нақты құқықтық жағдайларла нормативтік актілерді қолдана отырып, өзіндік ұстанымды дәлелдейтін дәлелдемелерді қолдану.  10. Әкімшілік және сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар үшін жауапкершіліктің қажеттілігін түсіну. |
| **Пререквизиттер** | Адам және қоғам; Құқық негіздері, География |
| **Модульді қалыптастыратын пәндер** | Экономика негіздері;  Құқық негіздері. |
| **Модуль түрі (міндетті, таңдау бойынша)** | Міндетті |
| **Еңбек сыйымдылығы (ҚР кредиттері/ академиялық сағат)** | 4 / 120 сағат |
| **Модуль ұзақтылығы** | 3-8 семестр |
| **Оқыту түрі** | күндізгі / дуалды / қашықтықтан оқыту |
| **Оқыту технологиясы** | Модульдік (жергілікті); Міндетті нәтижелерге негізделген деңгейлік оқыту |
| **Оқыту әдістері** | Сөз әдісі (әңгіме, дәріс, түсіндіру); көрнекілік; практикалық; проблемалық-ізденістік; репродуктивтік; тиімділік; кейс-әдіс |
| **Бақылау түрі** | Ауызша/жазбаша сұрау, карточкалар, өздік жұмыс, практикалық жұмыс, тест тапсырмалары, бақылау жұмысы; шығармашылық тапсырмалар, кейс-тапсырмалар, емтихан |
| **Қажетті ресурстар** | Дербес компьютер; бағдарламалық қамтамасыз ету; презентациялар; электронды қорлар; тірек карточкалар; үлестірмелі материалдар. |
| **Оқу тілі** | Қазақ, орыс тілдері |
| **Постреквизиттер** | Философия негіздері, ҚР еңбек құқығы, ҚР отбасылық құқығы |

**БМ 5 МОДУЛІНІҢ ЕРЕКШЕЛІГІ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Құзырет саласы** | Дене шынықтыру және спорт |
| **Модульдің атауы** | Физикалық қасиеттерді дамыту және жетілдіру |
| **Модульдің мақсаты** | Білім алушылардың физикалық мәдениетін қалыптастыру және оны әлеуметтік-кәсіптік, дене шынықтыру және спорттық іс-әрекетте жүзеге асыру |
| **Кәсіптік біліктілік деңгейі** | 3,4 |
| **Модуль бойынша оқыту нәтижесі** | 1. Денсаулықты нығайту және салауатты өмір салты қағидаттарын сақтау.  2. Физикалық қасиеттерді және психофизиологиялық қабілеттерді жетілдіру.  3. Жарақаттану және жазатайым оқиғалар кезінде дәрігерге дейінгі медициналық көмек көрсету. |
| **Мазмұн түйіндемесі (бөлім, тақырыптар)** | 1. Денсаулықты нығайту, еліміздің дамуына дене мәдениеті мен спорт рөлін арттыру үшін дене мәдениетінің маңыздылығын түсіну.  2. Жалпы дене даярлығы бойынша кешенді жаттығуды орындау.  3. Күнделікті өмірде салауатты өмір салты мәдениетін сақтау.  4. Жаттығуларды орындау техникасын меңгеру.  5. Командалық спорттық ойын қағидаларын сақтау.  6. Үйренген ойын тәсілдері мен жеке тактикалық міндеттерді оқу ойынында қолдану.  7. Бағдарламада көзделген бақылау нормативтері мен тестілерін орындау.  8. Дене тәрбиесі жаттығуларымен айналысу кезінде жарақаттардың туындау себептерін, жарақаттанудың алдын алу тәсілдерін түсіну.  9. Жарақаттар кезінде дәрігерге дейінгі көмек көрсету.  10. Түрлі дене жүктемелерін орындау, өзінің және өзгенің дене күші мүмкіндіктерін орындау кезінде туындайтын қиыншылықтар мен қауіп-қатерді бағалау. |
| **Пререквизиттер** | Мектеп бағдарламасындағы дене шынықтыру курсы |
| **Модульді қалыптастыратын пәндер** | Дене тәрбиесі. |
| **Модуль түрі (міндетті, таңдау бойынша)** | Міндетті |
| **Еңбек сыйымдылығы (ҚР кредиттері/ академиялық сағат)** | 6 / 180 сағат |
| **Модуль ұзақтылығы** | 3-8 семестр |
| **Оқыту түрі** | күндізгі / дуалды |
| **Оқыту технологиясы** | Модульдік (жергілікті); Міндетті нәтижелерге негізделген деңгейлік оқыту. |
| **Оқыту әдістері** | Практикалық жұмыстар |
| **Бақылау түрі** | Алдын ала бақылау. Ағымдағы бақылау. Жедел немесе мерзімді бақылау. Қорытынды бақылау |
| **Қажетті ресурстар** | Спорт залы және спорттық инвентарь |
| **Оқу тілі** | Қазақ, орыс тілдері |
| **Постреквизиттер** | Спортты жетілдіру топтары |

**БМ 6 МОДУЛІНІҢ ЕРЕКШЕЛІГІ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Құзырет саласы** | - |
| **Модульдің атауы** | Қолданбалы бағдарламаларды пайдалана отырып жобалық және технологиялық құжаттамаларды орындау, жобалау, оқу |
| **Модульдің мақсаты** | Осы модульді оқығаннан кейін білім алушы қолданбалы бағдарламалар көмегімен жобалайды және технологиялық құжаттарды оқып, толықтыра алады |
| **Кәсіптік біліктілік деңгейі** | 3,4 |
| **Модуль бойынша оқыту нәтижесі** | 1. Жобалау құжаттамасын рәсімдеу ережелерін сақтау.  2. Жазықтықта проекциялау дағдыларын меңгеру.  3. Қолданбалы бағдарламалар пакетінің көмегімен мамандық бойынша сызбаларды әзірлеп, жобалау. |
| **Мазмұн түйіндемесі (бөлім, тақырыптар)** | 1. Жобалау құжаттамасын рәсімдеу ережелерін түсінеді.  2. Жобалау құжаттамасының бірыңғай жүйесі ережелеріне сәйкес сызбаларды құрады (сызады).  3. Техникалық тетіктердің сызбаларының мақсаты мен масштабын анықтайды.  4. Бірыңғай жобалау құжаттамасының талаптарын (ЖҚБЖ) орындайды.  5. Сызбаларда қажетті қималарды орындайды  6. Аксонометриялық проекциялауды орындайды.  7. Бірыңғай жобалау құжаттамасына сәйкес шартты белгілер бойынша сызбаларды орындайды.  8. Компьютерлік графика әдістерін қолданады.  9. Техникалық сызу құралдарын қолдана отырып мамандық бойынша сызбалар әзірлейді.  10. Заманауи қолданбалы компьютерлік бағдарламаларды қолданады.  11. Компьютерлік графиканы түсінеді және 3D – графиканы қолданады. |
| **Пререквизиттер** | Математика, мектеп бағдарламасындағы Геометрия және стереометрия; Информатика; Объектілі-бағытталған бағдарламалау. |
| **Модульді қалыптастыратын пәндер** | Инженерлік графика;  Компьютерлік дизайн. |
| **Модуль түрі (міндетті, таңдау бойынша)** | Міндетті / таңдау бойынша |
| **Еңбек сыйымдылығы (ҚР кредиттері/академиялық сағат)** | 4 / 120 сағат |
| **Модуль ұзақтылығы** | 3-8 семестр |
| **Оқыту түрі** | күндізгі / дуалды |
| **Оқыту технологиясы** | Модульдік (жергілікті); Міндетті нәтижелерге негізделген деңгейлік оқыту. |
| **Оқыту әдістері** | Сөз әдісі (әңгіме, дәріс, түсіндіру); көрнекілік; практикалық; проблемалық-ізденістік; репродуктивтік; тиімділік; кейс-әдіс. |
| **Бақылау түрі** | Ауызша/жазбаша сұрау; карточкалар; өздік жұмыс; практикалық жұмыс, тест тапсырмалары; бақылау жұмысы; шығармашылық тапсырмалар; кейс-тапсырмалар; сынақ/емтихан. |
| **Қажетті ресурстар** | Дербес компьютер; бағдарламалық қамтамасыз ету; презентациялар; электронды қорлар; тірек карточкалар; үлестірмелі материалдар. |
| **Оқу тілі** | Қазақ, орыс тілдері |
| **Постреквизиттер** | Компьютерлік модельдеу негіздері. |

**КМ 1 МОДУЛІНІҢ ЕРЕКШЕЛІГІ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Құзырет саласы** | Станциялар мен қосалқы станциялардың жабдықтарына қызмет көрсету |
| **Модульдің атауы** | Дәстүрлі жаңа және баламалы энергия көздері бар станциялардағы жабдықтарға техникалық қызмет көрсету бойынша жұмыстарды орындау |
| **Модульдің мақсаты** | «Жаңа және баламалы энергия көзінің операторы» квалификациясы бойынша жұмыстың негізгі түрлерін орындауға үйрету |
| **Кәсіптік біліктілік деңгейі** | 3,4 |
| **Модуль бойынша оқыту нәтижесі** | 1. Таңдап алған мамандық бойынша, энергияның түрлендірілуінің тәсілдері мен физикалық процестері бойынша түсініктің болуы  2. Жабдық жұмысындағы ақауларды жеке белгілері және аспаптардың көрсетулері бойынша анықтау  3. Дәстүрлі жаңа және баламалы энергия көздері бар станция жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және алдын-ала тексеру жүргізу.  4. «Жаңа және баламалы энергия көзі операторы» біліктілігі бойынша негізгі жұмыс түрлерін орындау. |
| **Мазмұн түйіндемесі (бөлім, тақырыптар)** | 1. ДЕжБ энергия ресурстарының негізгі түрлерін түсіндіреді, ДЕжБ энергияны электр және жылу энергиясына түрлендірудің тәсілдерін және физикалық процестерін баяндайды.  2. ДЕжБ энергия қондырғыларының құрамын және жеке түйіндердің тағайындалуын сипаттайды.  3. Электрлік өлшеулерді жүргізеді, өлшеу құралдары мен дабыл жүйесі көрсеткіштерін тексереді, электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету ережелерін біледі, электр жабдығының істен шығуының негізгі себептерін анықтайды алады.  4. Технологиялық құжаттарды толтырады, жасалған жұмыс бойынша есеп жүргізеді.  5. Мәліметтер базасынан және әртүрлі ақпарат көздерінен мәліметті іздеуді, сақтауды, өңдеуді және сараптауды жүзеге асырады, қолданбалы бағдарламаның негізгі, жүйелік, қызметтік бағдарламалық өнімдерді және пакеттерді қолданады, сызбалар мен сұлбаларды тұрғызу және оларды оқу ережелерін игереді.  6. Электр жабдықтарының негізгі ақау түрлерін анықтайды, құрылғылардың сипаттамалары және станция жабдықтарын қауіпсіз пайдаланады.  7. Электр жабдықтарында қауіпсіз жұмыс жасау әдістерін ажыратады, электр жабдыққа қызмет көрсету кезінде құрал-саймандарды, аспаптарды, аппаратураларды және өлшеу құралдарын қолданады.  8. Электр жабдықтың сыртқы тұрқын, жұмыс жасау қабілетін тексереді, зақымдануын анықтайды және электр жабдығына қызмет көрсету бойынша техникалық құжаттарды рәсімдейді.  9. Өндірістік санитария, электрқауіпсіздігі, өрт қауіпсіздігі талаптарын ажыратады, жеке және ұжымдық қорғаныс құралдарының түрлерін және тағайындалуын ажыратады, қауіпсіздік техникасы және электр қондырғыларына қызмет көрсету ережелерін пайдаланады.  10. Жабдыққа қызмет көрсету бойынша бөлімшенің құрылымы және негізгі міндеттері туралы білімі бар, кәсіпорынның жұмыс жасау режимін сақтайды және ішкі еңбек тәртіптер ережелерін сипаттайды.  11. Техника қауіпсіздігі бойынша бастапқы нұсқаулықты сақтайды.  12. Станция жабдықтарына қызмет көрсету және алдын-ала тексеру бойынша жұмыс түрлерін ажыратады, жабдық жұмысында ақаудың және ықтимал апаттық жағдайдың орын алуы туралы ескертеді, ал егер ондай жағдай орын алса, жою үшін шаралар қолданады. |
| **Пререквизиттер** | Мектептік физика және математика курсынан алған білімдері |
| **Модульді қалыптастыратын пәндер** | Мамандыққа кіріспе  Дәстүрлі емес және баламалы энергетиканың физикалық негіздері  Электрические измерения  Компьютерлік сауаттылық негіздері  Сызу  Станция электржабдықтарына қызмет көрсету жұмыстарын ұйымдастыру  Еңбекті қорғау және техника қауіпсіздігі |
| **Модуль түрі (міндетті, таңдау бойынша)** | Міңдетті |
| **Еңбек сыйымдылығы (ҚР кредиттері/академиялық сағат)** | 16/480 сағат |
| **Модуль ұзақтылығы** | 3-8 семестр |
| **Оқыту түрі** | күндізгі / дуалды / қашықтықтан оқыту |
| **Оқыту технологиясы** | Модульдік (жергілікті); Міндетті нәтижелерге негізделген деңгейлік оқыту. |
| **Оқыту әдістері** | Дәстүрлі оқыту әдістері – дәрістік, практикалық сабақтар, проблемалық оқыту әдістері, интербелсенді оқыту әдістері |
| **Бақылау түрі** | Ауызша/жазбаша сұрау; карточкалар; өздік жұмыс; практикалық жұмыс, тест тапсырмалары; бақылау жұмысы; шығармашылық тапсырмалар; кейс-тапсырмалар; сынақ/емтихан. |
| **Қажетті ресурстар** | техникалық әдебиет, интернет-сыныптар, стандартты оқу, зертханалық жабдықтар, семинарлар, практикалық базалар, электрондық және білім беру ресурстары |
| **Оқу тілі** | Қазақ, орыс тілдері |
| **Постреквизиттер** | Теориялық механика  Электротехниканың теориялық негіздері  Дәстүрлі емес және баламалы энергетиканың теориялық негіздері  Электр машиналары  ЭГҚК электрмен қамтамасыздандыру  Энергетикадағы автоматты басқару |

**КМ 2 МОДУЛІНІҢ ЕРЕКШЕЛІГІ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Құзырет саласы** | Электрмен қамтамасыз ету, басқару және бақылау |
| **Модульдің атауы** | Гибридтік қорек көздерінің негізінде автоматтандырылған жүйелерді және энергетикалық жабдықтарды электрмен қамтамасыздандыру, басқару және бақылау бойынша жұмыстарды жүргізу |
| **Модульдің мақсаты** | Гибридтік қорек көздерінің негізінде автоматтандырылған жүйелерді және энергетикалық жабдықтарды электрмен қамтамасыздандыру, басқару және бақылау бойынша білімді, дағдыларды және дағдыларды қалыптастыру |
| **Кәсіптік біліктілік деңгейі** | 3,4 |
| **Модуль бойынша оқыту нәтижесі** | 1. Күш жүйелеріндегі тепе-теңдік шарттарын, материалдар кедергісінің негізгі ережелерін және машиналар тетіктерін есептеу әдістерін қолдану  2. Электр тізбектерін аналитикалық және графикалық әдістермен есептеу және негізгі заңдылықтарды, сипаттамаларды сараптау  3. Дәстүрлі емес, баламалы энергияның заманауи бағыттарының негіздерін және кәсіби қызметтің басқа да негіздерін түсіну  4. Құрылысы және құжаттық мәліметтер бойынша электр машиналарының түрін анықтау  5. Үзіліссіз электрмен қамтамасыздандыруды жүзеге асыру және электрмен қамтамасыз ету тораптары үшін қорғанысты және электроавтоматиканы таңдауды жүргізу |
| **Мазмұн түйіндемесі (бөлім, тақырыптар)** | 1. Статистканың негізгі түсініктерін және аксиомаларын, күш жүйелерінде тепе-теңдік шарттарын меңгереді  2.Нүкте және осьпен салыстырғанда күш моментін, өзекті және арқалық жүйелердің реакцияларын, жазық геометриялық пішіндердің және стандартты профильдердің ауырлық күш центрін анықтайды.  3.Қию және майыстыруды есептеу дағдыларын меңгереді, тетіктердің тегіс қималарының геометриялық сипаттамаларын қолданады, динамикалық және қайталанатын айнымалы жүктемелер әрекеті туралы түсіндіреді, берілістер мен біліктердің жобалық есептеулерін жүргізеді және тетіктерді, берілістерді, қосылыстар мен құрылыстарын есептеу әдістерін меңгерді.  4.Машиналардың тетіктері туралы негізгі түсініктері бар, механикалық берілістердің түрлерін және олардың қасиеттерін, біліктерін, осьтерін, подшипниктерін, муфталарын сипаттай алады және машина тетіктерінің қосылыстарын және олардың сипаттамаларын түсінеді.  5. Электр тізбегінің негізгі құрылымдық бөліктерін сараптайды, электр энергиясының қорек көздерін және тұтынушылардың тағайындалуын, электр және магнит тізбектерінің негізгі заңдылықтарын және қасиеттерін анықтайды, электр және магнит өрістерінің заңдылықтарын сипаттайды, тұрақты ток және айнымалы ток, сызықты және сызықты емес тізбектердің ерекшеліктерін ажыратады.  6. Сызықты және сызықты емес тұрақты ток тізбектерін, бір фазалы айнымалы ток тізбектерін және симметриялық және симметриялық емес үш фазалы айнымалы ток тізбектерін есептейді.  7. Дәстүрлі емес энергия түрлерін өндіру бойынша қолданылатын қондырғылардың жұмыс жасау негізінде жатқан физикалық қағидаларын біледі, энергияны түрлендірудің үлгілік электротехнологиялық процестерін ажыратады, дәстүрлі емес энергия түрлерін түрлендірудің электротехнологиялық тәсілдерін ендіреді.  8. Электротехнологиялық және энергетикалық қондырғыларды пайдаланады.  9. Электр машиналарының жұмыс жасау қағидасын, қолданылу саласын, құрылыстарын, жіктелуін сипаттайды, электр машиналардың сипаттамаларын тұрғызу және есептеу әдістерін қолданады.  10.Әртүрлі нысандарды электрмен қамтамасыздандыру жүйелері бойынша және олардың өзіндік ерекшеліктері бойынша мәлімет біледі, электр қабылдағыштардың негізгі түрлерін және олардың жұмыс режимдерін ажыратады және әртүрлі бағыттағы электрмен қамтамасыз ету жүйелерінде электр тұтыну режимдерін сипаттайды.  11. Режимдердің интегралды сипаттамаларын есептеу әдістерін және жүктемелердің есептік мәндерін анықтау әдістерін меңгерді, электрмен қамтамасыз ету жүйелерінде электр энергиясының сапасын қамтамасыз етеді  12. Релелік қорғаныс сұлбаларында қолданылатын реле түрлерінің құрылыстарын және жұмыс жасау қағидаларын сипаттайды, релелік қорғаныс түрлерін анықтайды, электрмен қамтамасыз ету жүйесінің жеке элементтерінің қорғаныс сұлбаларын, электр жабдықтарды басқару сұлбаларын түсінеді, электрмен қамтамасыздандыру жүйелеріндегі автоматтандыру құрылғыларының түрлерін, қолданылуын, негізгі талаптарын сипаттайды, электрмен қамтамасыздандыру тораптары үшін қорғаныс түрлерін және электроавтоматиканы таңдауды орындайды. |
| **Пререквизиттер** | Мамандыққа кіріспе  Дәстүрлі емес және баламалы энергетиканың физикалық негіздері  Электрические измерения  Компьютерлік сауаттылық негіздері  Сызу  Станция электржабдықтарына қызмет көрсету жұмыстарын ұйымдастыру  Еңбекті қорғау және техника қауіпсіздігі |
| **Модульді қалыптастыратын пәндер** | Теориялық механика  Электротехниканың теориялық негіздері  Дәстүрлі емес және баламалы энергетиканың теориялық негіздері  Электр машиналары  ЭГҚК электрмен қамтамасыздандыру  Энергетикадағы автоматты басқару |
| **Модуль түрі (міндетті, таңдау бойынша)** | Міндетті |
| **Еңбек сыйымдылығы (ҚР кредиттері/академиялық сағат)** | 14/420 сағат |
| **Модуль ұзақтылығы** | 3-8 семестр |
| **Оқыту түрі** | күндізгі / дуалды / қашықтықтан оқыту |
| **Оқыту технологиясы** | Модульдік (жергілікті); Міндетті нәтижелерге негізделген деңгейлік оқыту. |
| **Оқыту әдістері** | Дәстүрлі оқыту әдістері – дәрістік, практикалық сабақтар, проблемалық оқыту әдістері, интербелсенді оқыту әдістері |
| **Бақылау түрі** | Ауызша/жазбаша сұрау; карточкалар; өздік жұмыс; практикалық жұмыс, тест тапсырмалары; бақылау жұмысы; шығармашылық тапсырмалар; кейс-тапсырмалар; сынақ/емтихан. |
| **Қажетті ресурстар** | техникалық әдебиет, интернет-сыныптар, стандартты оқу, зертханалық жабдықтар, семинарлар, практикалық базалар, электрондық және білім беру ресурстары |
| **Оқу тілі** | қазақша, орысша |
| **Постреквизиттер** | ЭГҚК қондырғыларының негізгі энергетикалық жабдықтары  ЭГҚК қондырғыларының көмекші жабдықтары  Электр станцияларының және қосалқы станцияларының электр жабдықтары  ЭГҚК негізіндегі станциялар электр жабдықтарын пайдалану және жөндеу  Энергетикадағы жаңа технологиялар |

**КМ 3 МОДУЛІНІҢ ЕРЕКШЕЛІГІ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Құзырет саласы** | ЭГҚК негізінде электр станцияларын техникалық пайдалану, жөндеу және модернизациялау |
| **Модульдің атауы** | ЭГҚК негізіндегі энергетикалық қондырғыларды техникалық пайдалану, жөндеу және жаңғыртуды жүргізу |
| **Модульдің мақсаты** | ЭГҚК негізіндегі электр станцияларын техникалық пайдалану, жөндеу және жаңғыртуға үйрету |
| **Кәсіптік біліктілік деңгейі** | 3,4 |
| **Модуль бойынша оқыту нәтижесі** | 1. ЭГҚК негізіндегі қондырғылардың негізгі энергетикалық және көмекші жабдықтарын таңдауды орындау  2. ЭГҚК негізіндегі энергетикалық қондырғыларын техникалық пайдаланудың негізгі ережелерін қолдану  3. ЭГҚК негізіндегі электр қондырғыларды жөндеу жұмыстарын жүргізу  4. ЭГҚК негізіндегі энергетикалық қондырғыларды жаңғырту бойынша жұмыстарды жүргізу |
| **Мазмұн түйіндемесі (бөлім, тақырыптар)** | 1. ЭГҚК негізіндегі қондырғылардың негізгі энергетикалық және көмекші жабдықтарын және олардың негізгі энергетикалық, экономикалық және экологиялық сипаттамаларын таңдайды.  2. ЭГҚК негізіндегі қондырғылардың негізгі энергетикалық және көмекші жабдықтарының қолданылуын, жіктелуін, құрылысын және жұмысының физикалық негіздерін түсінеді.  3. ЭГҚК негізіндегі генерациялаушы қондырғылардың негізгі энергетикалық, экономикалық және экологиялық сипаттамаларын ажыратады және ЭГҚК негізіндегі қондырғылардың басты энергетикалық және көмекші жабдықтарының құрамын таңдауда және параметрлерін есептеуде арнайы әдістерді қолданады.  4.ЭГҚК негізіндегі қондырғыларды пайдалануға жабдықтарды қабылдау бойынша техникалық құжаттармен жұмыс жасайды және электржабдықтарды тексеру және сынақтан өткізу хаттамаларын рәсімдеуді жүргізеді  5. Практикалық қызметте оперативтік қайта қосуды орындау тәртіптерін қолданады, қалыпты және апаттық режимдерде электр жабдықтарды жөндеуге шығаруда қайта қосу бланктерін толтырады.  6. ЭГҚК станцияларында апаттарды жою үшін шешімдер қабылдайды.  7. Электр сұлбаларындағы шартты белгілерді және электр схемаларын оқиды.  8. ЭГҚК негізіндегі қондырғылардың негізгі энергетикалық және көмекші жабдықтарын жөндеудің технологиялық процестерін орындайды  9. Жөндеу жұмыстарын жүргізу үшін арналған құралдар мен механизмдердің, бұйымдардың атын, таңбалануын (маркировка), материалдардың қасиеттерін анықтайды.  10. Жөндеу жұмыстарын орындағанда қауіпсіздік талаптарын сақтайды және жөндеу жұмыстарын өндірістік жұмыстар жобаларына, жұмыс сызбаларына, нормативті құжаттардың талаптарына сәйкес жүргізеді.  11. Энергияны үнемдеу технологияларын дамыту принциптерін меңгереді және өндірістің негізгі технологиялық нысандарының энергияны үнемдеуді жүзеге асыру үшін арнайы шараларды құрастырады.  12. Кәсіпорынды энергиямен қамтамасыздандыруда инновацияларды енгізеді.  13. Аз қалдықты және ресурстарды үнемдейтін технологияларды ұсынады. |
| **Пререквизиттер** | Теориялық механика  Электротехниканың теориялық негіздері  Дәстүрлі емес және баламалы энергетиканың теориялық негіздері  Электр машиналары  ЭГҚК электрмен қамтамасыздандыру  Энергетикадағы автоматты басқару |
| **Модульді қалыптастыратын пәндер** | ЭГҚК қондырғыларының негізгі энергетикалық жабдықтары  ЭГҚК қондырғыларының көмекші жабдықтары  Электр станцияларының және қосалқы станцияларының электр жабдықтары  ЭГҚК негізіндегі станциялар электр жабдықтарын пайдалану және жөндеу  Энергетикадағы жаңа технологиялар |
| **Модуль түрі (міндетті, таңдау бойынша)** | Таңдау бойынша |
| **Еңбек сыйымдылығы (ҚР кредиттері/академиялық сағат)** | 18/540 сағат |
| **Модуль ұзақтылығы** | 3-8 |
| **Оқыту түрі** | күндізгі / дуалды / қашықтықтан оқыту |
| **Оқыту технологиясы** | Модульдік (жергілікті); Міндетті нәтижелерге негізделген деңгейлік оқыту. |
| **Оқыту әдістері** | Дәстүрлі оқыту әдістері – дәрістік, практикалық сабақтар, проблемалық оқыту әдістері, интербелсенді оқыту әдістері |
| **Бақылау түрі** | Ауызша/жазбаша сұрау; карточкалар; өздік жұмыс; практикалық жұмыс, тест тапсырмалары; бақылау жұмысы; шығармашылық тапсырмалар; кейс-тапсырмалар; сынақ/емтихан. |
| **Қажетті ресурстар** | техникалық әдебиет, интернет-сыныптар, стандартты оқу, зертханалық жабдықтар, семинарлар, практикалық базалар, электрондық және білім беру ресурстары |
| **Оқу тілі** | қазақша, орысша |
| **Постреквизиттер** | Ақпараттық – өлшеу техникасы және электроника  Релелік қорғаныс және автоматика  Энергияны үнемдеу технологиялары |

**КМ 4 МОДУЛІНІҢ ЕРЕКШЕЛІГІ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Құзырет саласы** | Энергетикалық жабдықты пайдалану және бақылау |
| **Модульдің атауы** | ЭГҚК негізіндегі пайдаланылатын энергетикалық жабдықтарды пайдалануға енгізу және жұмысын бақылауды орындау |
| **Модульдің мақсаты** | ЭГҚК негізіндегі пайдаланылатын энергетикалық жабдықтарды пайдалануға енгізу және жұмысын бақылауды орындауды үйрету |
| **Кәсіптік біліктілік деңгейі** | 3,4 |
| **Модуль бойынша оқыту нәтижесі** | 1. Электрлік және электротехникалық шамаларды өлшеу құрылғыларын және негізгі әдістерін қолдану, өлшеу техникасын таңдау  2. ЭГҚК негізіндегі пайдаланылатын энергетикалық жабдықтардың жұмысын бақылауды жүзеге асыру  3. Өндіріс аясындағы энергия тиімділікті және энергия үнемділікті ұйымдастыру мен жүргізу тәсілдерін меңгеру |
| **Мазмұн түйіндемесі (бөлім, тақырыптар)** | 1. Өлшеу сұлбаларын құрастырады, өлшеу құрылғыларын таңдайды және әртүрлі электротехникалық шамаларды берілген дәлдікпен өлшейді  2. Өлшенетін шаманың мәнін және өлшеу дәлдігінің көрсеткіштерін анықтайды.  3. Өлшеу нәтижелерін өңдеу және талдау үшін есептеу техникасы құрылғыларын қолданады  4.Реленің қолданылуын және қолдану саласын, реленің қосылу сұлбаларын сипаттайды, релелік қорғаныс функцияларын және оларға қойылатын талаптарды түсіндіреді, реле типтерін және релелік қорғаныс және автоматика параметрлерін реттеу тәсілдерін таңдайды.  5.Дифференциалды қорғаныс сұлбаларын, олардың әрекет етуін және қолданылу саласын ажыратады, электр машиналары мен аппараттардың, электр беріліс желілерінің және трансформаторлардың релелік қорғаныс және автоматика сұлбаларын оқиды.  6. Электр беріліс желілерінің, трансформаторлардың, компенсаторлардың, электр қозғалтқыштардың, жинақтаушы шиналардың, блоктардың релелік қорғаныс сұлбаларын талдайды.  7. ҚР отын-энергетикалық ресурстарды тиімді пайдалану бойынша мемлекеттік саясаттың заңнамалық-нормативті актілерін біледі және энергияны үнемдеу технологияларын, ресурстарын үнемдеу тәсілдерін меңгереді  8. Табиғатты басқарудың ұтымды және ұтымды емес бағыттарын, әртүрлі электр станциялардағы электр энергиясын өндіру тәсілдерін сипаттайды және түсіндіреді  9. Ғимараттар мен үймереттерде жылу шығынын азайтудың қарапайым әдістерін қолданады |
| **Пререквизиттер** | ЭГҚК қондырғыларының негізгі энергетикалық жабдықтары  ЭГҚК қондырғыларының көмекші жабдықтары  Электр станцияларының және қосалқы станцияларының электр жабдықтары  ЭГҚК негізіндегі станциялар электр жабдықтарын пайдалану және жөндеу  Энергетикадағы жаңа технологиялар |
| **Модульді қалыптастыратын пәндер** | Ақпараттық – өлшеу техникасы және электроника  Релелік қорғаныс және автоматика  Энергияны үнемдеу технологиялары |
| **Модуль түрі (міндетті, таңдау бойынша)** | Таңдау бойынша |
| **Еңбек сыйымдылығы (ҚР кредиттері/академиялық сағат)** | 20/600 сағат |
| **Модуль ұзақтылығы** | 3-8 семестр |
| **Оқыту түрі** | күндізгі / дуалды / қашықтықтан оқыту |
| **Оқыту технологиясы** | Модульдік (жергілікті); Міндетті нәтижелерге негізделген деңгейлік оқыту. |
| **Оқыту әдістері** | Дәстүрлі оқыту әдістері – дәрістік, практикалық сабақтар, проблемалық оқыту әдістері, интербелсенді оқыту әдістері |
| **Бақылау түрі** | Ауызша/жазбаша сұрау; карточкалар; өздік жұмыс; практикалық жұмыс, тест тапсырмалары; бақылау жұмысы; шығармашылық тапсырмалар; кейс-тапсырмалар; сынақ/емтихан. |
| **Қажетті ресурстар** | техникалық әдебиет, интернет-сыныптар, стандартты оқу, зертханалық жабдықтар, семинарлар, практикалық базалар, электрондық және білім беру ресурстары |
| **Оқу тілі** | қазақша, орысша |
| **Постреквизиттер** | Электр қауіпсіздік және еңбекті қорғау  Энергетика экономикасы |

**КМ 5 МОДУЛІНІҢ ЕРЕКШЕЛІГІ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Құзырет саласы** | Өндірісті жоспарлау және қауіпсіз жұмысты қамтамасыздандыру |
| **Модульдің атауы** | Өндірісті жоспарлау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру және қауіпсіз жұмысын қамтамасыз ету |
| **Модульдің мақсаты** | Техник-энергетик біліктілігін меңгеру үшін кәсіптік модульдер шеңберінде практикалық кәсіби дағдыларды дамыту |
| **Кәсіптік біліктілік деңгейі** | 3,4 |
| **Модуль бойынша оқыту нәтижесі** | 1. Электр қауіпсіздік және еңбекті қорғау талаптарын орындау  2. Өндіріс және энергетика ұйымдары қызметін экономикалық талдау нәтижелерін қолдану  3. ЭГҚК бойынша кәсіпорында техник-энергетик қызметі бойынша негізгі жұмыс түрлерін орындау  4. ЭГҚК нысандарын дипломдық жобалау үшін бастапқы материалдарды жинақтау |
| **Мазмұн түйіндемесі (бөлім, тақырыптар)** | 1. Электр қондырғыларда жұмыс жасауға рұқсат алған қызметкерлерге қойылған талаптарды біледі және электр қондырғыларда жұмыс жасаған кезде ұйымдастырушылық және техникалық шараларды ажыратады  2. Электр қондырғыларында жұмыс жүргізуге наряд – рұқсатнаманы рәсімдейді  3. Электр қондырғыларында жұмыс жасаған кезде жеке және ұжымдық қорғаныс құралдарын қолданады, оперативті коммутацияны жүзеге асырады және қолданыстағы электр қондырғыларда жұмыс жасайды  4. Электр тогынан зардап шеккендерге алғашқы дәрігерлік көмек көрсетеді және электр жайларын жіктейді  5. Нарықтық реформаларының мәнін, кәсіпорынның басқару құрылымын түсінеді және жоспарлау негіздерін игереді, техника-экономикалық көрсеткіштерді есептейді  6. Қазақстан Республикасы экономикасының даму бағыттарын түсінеді және Қазақстан Республикасындағы реформалардың тиімділігін талдайды.  7. Басқару иерархиясын түсінеді, жобалаудың тиімділігін талдайды және күрделі құрылысқа салымдарды есептейді.  8. ЭГҚК электрлік және электромеханикалық жабдықтарды техникалық пайдалану, қызмет көрсету және жөндеу бойынша процестерді сипаттайды.  9. Орта буын мамандарына жүктелетін функциялар шеңберінде бөлек өндірістік бірлікті басқару дағдысын қолданады  10. ЭГҚК негізіндегі қондырғылардың негізгі электрлік және көмекші жабдықтарын пайдалануды ұйымдастырады және ЭГҚК негізіндегі қондырғылардың негізгі электрлік және көмекші жабдықтарын техникалық пайдалану, қызмет көрсету және жөндеу бойынша өндірістік бөлімшенің жұмысын ұйымдастыруды жүзеге асырады.  11. ЭГҚК нысандарын нормативті техникалық құжаттарға және дипломдық жобалау тапсырмасына сәйкес дипломдық жобалау үшін бастапқы материалдарды жинақтайды.  12. Нормативті техникалық құжатпен, анықтама әдебиеттерімен жұмыс жасау дағдыларын иеленеді. |
| **Пререквизиттер** | Ақпараттық – өлшеу техникасы және электроника  Релелік қорғаныс және автоматика  Энергияны үнемдеу технологиялары |
| **Модульді қалыптастыратын пәндер** | Электр қауіпсіздік және еңбекті қорғау  Энергетика экономикасы Диплом алды тәжірибесі |
| **Модуль түрі (міндетті, таңдау бойынша)** | Міндетті |
| **Еңбек сыйымдылығы (ҚР кредиттері/академиялық сағат)** | 15/450 сағат |
| **Модуль ұзақтылығы** | 3-8 семестр |
| **Оқыту түрі** | күндізгі/ дуалды / қашықтықтан оқыту |
| **Оқыту технологиясы** | Модульдік (жергілікті); Міндетті нәтижелерге негізделген деңгейлік оқыту. |
| **Оқыту әдістері** | Шығармашылық жұмыс (студенттердің шығармашылық қабілеттерін дамыту, мақсатты өзіндік жұмыс дағдыларын қалыптастыру, білімді кеңейту және тереңдету, нақты тапсырмаларды орындау кезінде оларды пайдалану мүмкіндігі) |
| **Бақылау түрі** | Дипломдық жобаны қорғау |
| **Қажетті ресурстар** | Кітапхана фонды, интернет-кластары, тәжірибе базалары, электрондық білім беру ресурстары |
| **Оқу тілі** | Қазақша, орысша |
| **Постреквизиттер** | Дипломдық жобалау |

**ОҚУ ЖОСПАРЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| Білім коды мен и профилі | 0900000 – Энергетика |
| Мамандық | 0916000 – Гибридті энергия |
| Біліктілік | 0916001 – «Жаңа және баламалы энергия көзінің операторы»  0916003- «Техник-энергетик» |

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқыту мерзімі: 3 жыл 10 ай негізгі орта білім негізінде

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модуль тізбесі | Циклдер, пәндер/модулдер, тәжірибелер атауы | Кредит | Дифференцирленген сынақ | Емтихан | Оқыту уақыты көлемі  (сағ) | | | | |  |
| БАРЛЫ  ҒЫ | Оның ішінде: | | | |
| Теориялық оқыту | Практикалық оқыту\*\* | Өндірістік оқыту | Өз бетімен оқу | Семестр бойынша тарату |
| **ЖБП** | **Жалпыбілім беру пәндері** | **48** |  |  | **1448** | **1448** |  |  |  | **1-4** |
| **БМ** | **Базалық модульдер** | **30** |  |  | **900** | **480** | **-** | **360** | **60** | **3-8** |
| БМ 1 | Кәсіптік қызмет саласында кәсіби лексиканы қолдану және іскерлік құжаттарды әзірлеу | 6 | + |  | 180 | 90 |  | 60 | 30 | 3-8 |
| БМ 2 | Қоғам мен еңбек ұжымында әлеуметтену және бейімделу үшін философияның негізгі білімдерін, әлеуметтік ғылымдар негіздерін қолдану | 6 | + |  | 180 | 180 | - | - | - | 3-8 |
| БМ 3 | Қазақстан тарихын, рөлін және әлемдік қоғамдағы орнын түсіну, тарихи мұраға және мәдени дәстүрге мұқият және құрметпен қарау | 4 |  | + | 120 | 120 | - | - | - | 3-8 |
| БМ 4 | Кәсіптік қызметте өзінің құқықтарын қорғау үшін экономиканың базалық білімдерін, еңбек заңнамасы бойынша білімдерін және нормативтік-құқықтық нормаларды қолдану | 4 | + |  | 120 | 60 | - | 60 |  | 3-8 |
| БМ 5 | Физикалық қасиеттерді дамыту және жетілдіру | 6 |  | + | 180 | - | - | 180 | - | 3-8 |
| БМ 6 | Қолданбалы бағдарламаларды пайдалана отырып жобалық және технологиялық құжаттамаларды орындау, жобалау, оқу | 4 | + |  | 120 | 30 |  | 60 | 30 | 3-8 |
| **КМ** | **Кәсіптік модульдер** | **48** |  |  | **1440** | **360** | **720** | **270** | **90** | **3-8** |
| ПМ 1 | Дәстүрлі жаңа және баламалы энергия көздері бар станциялардағы жабдықтарға техникалық қызмет көрсету бойынша жұмыстарды орындау | 16 | + | + | 480 | 120 | 240 | 90 | 30 | 3-8 |
| ПМ 2 | Гибридтік қорек көздерінің негізінде автоматтандырылған жүйелерді және энергетикалық жабдықтарды электрмен қамтамасыздандыру, басқару және бақылау бойынша жұмыстарды жүргізу | 14 | + | + | 420 | 120 | 210 | 60 | 30 | 3-8 |
| ПМ 3 | ЭГҚК негізіндегі энергетикалық қондырғыларды техникалық пайдалану, жөндеу және жаңғыртуды жүргізу | 18 | + | + | 540 | 120 | 270 | 120 | 30 | 3-8 |
| **ПМ** | **Орта буын біліктілігіне арналған кәсіптік модульдер (оның ішінде өндірістік оқыту және кәсіптік тәжірибе)** | **35** |  |  | **1050** | **330** | **420** | **210** | **90** | **3-8** |
| ПМ 4 | ЭГҚК негізіндегі пайдаланылатын энергетикалық жабдықтарды пайдалануға енгізу және жұмысын бақылауды орындау | 20 |  |  | 600 | 240 | 240 | 150 | 60 | 3-8 |
| ПМ 5 | Өндірісті жоспарлау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру және қауіпсіз жұмысын қамтамасыз ету | 15 |  |  | 450 | 90 | 180 | 60 | 30 | 3-8 |
|  | **барлығы:** | **161** |  |  | **4838** | **2618** | **1140** | **840** | **240** |  |
| **ДТ** | **Диплом алды тәжірибе** | **10** |  |  | **300** |  | **300** |  |  | 8 |
| **ДЖ** | **Дипломдық жоба** | **9** |  |  | **270** | 180 |  |  | 90 | 8 |
| **АА** | **Аралық аттестация** | **10** |  |  | **300** | 300 |  |  |  | 1-8 |
| **ҚА** | **қорытынды аттестация** | **2** |  |  | **60** | 60 |  |  |  | 8 |
|  | **Міңдетті оқуға барлығы** |  |  |  | **5768** |  |  |  |  |  |
| **К** | **Консультациялар** | **13** |  |  | **400** | 400 |  |  |  | 1-8 |
| **Ф** | Факультативтік сабақтар | **14** |  |  | **420** | 420 |  |  |  | 1-8 |
|  | **Всего:** | **219** |  |  | **6588** | **3978** | **1440** | **840** | **330** |  |

**Ескертпе:**

\* Бақылау нысаны (курстық жұмыс/жоба, емтихан саны), пәнді/модулді оқу тәртібі (семестрлер бойынша бөлу) үлгілік болып табылады және оқу түріне, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (мән-жайлар) байланысты, сонымен қатар жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгеруі мүмкін.

\*\* Оқу орындарының МЖМБС ТжКБ сәйкес міндетті білім берудің жалпы сағаттарының сақталуымен модульдер үшін оқу материалдарын меңгеруге бөлінетін оқу уақытының 50 % көлеміне дейін, әрбір модуль бойынша 50% дейін және өндірістік оқыту және кәсіби практиканың 60% дейін (80% дейін дуалды оқыту) өзгеруі мүмкін.