**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ**

**«М.ӘУЕЗОВ АТЫНДАҒЫ ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ**

« БЕКІТЕМІН»

Басқарма Төрағасы-Ректор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

т.ғ.д., академик Қожамжарова Д.П.

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

**7М07153 Электрэнергетиканың сандық технологиялары**

|  |  |
| --- | --- |
| Тіркеунөмірі | **7М07100374** |
| Білім беру саласының коды және сыныптамасы | **7М07 Инжиниринг, өндіріс және құрылыс салалары** |
| Оқу орындарының коды және сыныптамасы | **7M071**  **Инженерия және инженерлік іс** |
| Білім беру бағдарламаларының тобы | **М099 Энергетика және электротехника** |
| БББ көрінісі | Қазіргі БББ |
| ББХСЖ бойынша деңгейі | 7 |
| ҰБШ деңгейі | 7 |
| СБШ деңгейі | 7 |
| Оқу тілі | Қазақ, орыс |
| Типтік оқу мерзімі | 2 жыл |
| Оқу нысаны | күндізгі |
| Оқыту бағыты | ғылыми-педагогикалық |
| Білім беру бағдарламасының еңбек сыйыдылығы | 120 кредит |
| Білім беру бағдарламасының айрықша ерекшеліктері | - |
| Серіктес-ЖОО (ҚББ) | - |
| ЖОО - серіктес (ҚДББ) | - |
| Әлеуметтік серіктес (ҚББ) | - |

Шымкент, 2021ж.

МАЗМҰНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Кіріспе | 4 |
|  | Білім беру бағдарламасының паспорты | 6 |
|  | Білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелері | 8 |
|  | БББ бітіруші түлектің құзыреттіліктері | 9 |
| 4. | Білім беру бағдарламасының модульдер кескінінде меңгерілген кредиттер көлемімен көрсетілген жиынтық кесте | 12 |
| 5. | Пәндер туралы мәліметтер | 13 |
|  | Келіcу парағы | 23 |
|  | Қосымша 1. Жұмыс берушінің пікірі | 25 |
|  | Қосымша 2. Сараптамалық қорытынды | 26 |

**Кіріспе**

**1 Қолдану аясы**

М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамда «7М07153 Электрэнергетиканың сандық технологиялары» білім беру бағдарламасы бойынша техника ғылымдарының магистрлерін дайындауды жүзеге асыруға арналған.

**2 Нормативтік құжаттар**

Қазақстан Республикасының 27.07.2007ж. «Білім туралы» Заңы (31.03.2021ж. енгізілген өзгертулер мен толықтыруларымен);

Қазақстан Республикасының 2025 жылға дейінгі стратегиялық даму жоспары Қазақстан Республикасы Президентінің 2018 жылғы 15 ақпандағы № 636 Жарлығымен бекітілген;

Қазақстан Республикасында білім беруді және ғылымды дамытудың 2020 - 2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасын Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2019 жылғы 27 желтоқсандағы № 988 бекіткени қаулысы;

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 30 қазандағы № 595 бұйрығымен (Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2018 жылғы 31 қазанда № 17657 болып тіркелді) бекітілген жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары;

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы

№ 604 бұйрығына өзгертулер мен толықтыруларымен енгізілген ҚР БЖҒ министрінің 2020 жылғы 5 мамырдағы № 182 бұйрығына сәйкес Жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты;

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым Министрінің **«**Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» 2011 жылғы 20 сәуірдегі №152 бұйрығына 2018 жылғы 12 қазандағы №563 бұйрығымен енгізілген өзгертулер мен толықтыруларымен;

Электр энергетика аясындағы салалық біліктілік шеңбері. «Электрмен жабдықтау, газ, бу беру және ауаны баптау» (эконмикалық қызмет түрі) саласы, «Электр энергиясын өндіру, тарату және тасымалдау» кәсіби топ, 2019 жылдың 25 шілдесіндегі № 05-13-3-4 / ПР әлеуметтік серіктестік және энергетика саласындағы еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық комиссияның хаттамасымен бекітілген.

Кәсіби стандарттар: жылу электр станциясының электр техникалық жабдықтарын ұйымдастыру және пайдалану, "Атамекен" Қазақстан Республикасының Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы бекіткен электр энергиясы мен қуатты тұтыну болжамы ҚР Еңбек кодексіне сәйкес 18.12.2019 ж. №255 бұйрығымен, ҚР Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігінің 08.06.2017 ж. № 133 бұйрығымен бекітілген Педагог кәсіби стандарты.

**3.Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы**

Білім беру бағдарламасының мақсаты университеттің миссиясымен келісілген және жаңа құзыреттіліктерді қалыптастыруға, зерттеу және кәсіпкерлік ойлау мен мәдениетті тарататын көшбасшыны дайындауға бағытталған.

Білім беру бағдарламасы ҚР Ұлттық біліктілік шеңберінің 7 деңгейімен, Дублин дескрипторларымен, Еуропалық жоғары білім беру кеңістігінің біліктілік шеңберінің 2 циклімен, (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area), сонымен қатар өмір бойы білім алу үшін Еуропалық біліктілік шеңберінің 7 деңгейімен (The European Qualification Framework for Lifelong Learning) үйлесімділікте.

Білім беру бағдарламасы кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру арқылы стейкхолдерлердің талаптарын ескере отырып түзетілген ғылыми-зерттеу, тәжірибелік және кәсіпкерлік қызметтің қажетті түрлерімен байланысты кәсіби және әлеуметтік тапсырысқа бағытталған.

«7М07153 Электрэнергетиканың сандық технологиялары» оқу бағдарламасының бірегейлігізаманауи талаптарға жауап беретін модульдердің нақты құрылымдарынан, элективті пәндер таңдауынан, арнайы зертханаларының болуынан, электрэнергетика обьектілерінде қолданылатын, заманауи сандық технологияларды меңгеру негізінде мамандарды дайындау үрдісін іске асырудан тұрады.

«7М07150 Электрэнергетиканың сандық технологиялары» білім беру бағдарламасының ғылыми педагогикалық магистратурасы 2017 жылы БСҚЖТА аккредиттелген (мамандандырылған аккредиттеу туралы куәлігі SA №0116/4, 29 мамыр 2017 ж, жарамдылық мерзімі 29 мамыр 2017 жылдан 27 мамыр 2022 жылға дейін), 2018 жылғы ұлттық рейтингте үшінші орынды иеленді.

Білім беру бағдарламасы Болон процесінің принциптерін, магистрантарды орталықтандыра оқыту, қол жетімділік пен инклюзивтілікті қолдана отырып, білім беру процесін ұйымдастыру арқылы оқыту нәтижелеріне жетуді мақсат тұтады.

Бағдарлама бойынша оқыту нәтижелеріне келесідей оқу іс-шараларын жүзеге асыру арқылы қол жеткізіледі:

- аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар, практикалық және зертханалық сабақтар – инновациялық оқыту технологияларын, ғылым, технологиялар мен ақпараттық жүйелердің жаңа жетістіктерін қолдану арқылы жүргізіледі;

- сабақтан тыс сабақтар: білім алушының өзіндік жұмысы, оның ішінде оқытушының басшылығымен, жеке кеңес беру сабақтары;

- педагогикалық және зерттеу практиканы жүргізу, диссертациялық жұмыстарын (жобаларын) орындау.

-магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы: теориялық оқудан үзіліссіз магистрлік диссертацияны орындау, өз бетінше ғылыми ізденіс жүргізу және таңдалған зерттеу тақырыбы бойынша нақты ғылыми мәселелерді шешу.

Университетте академиялық адалдық пен академиялық еркіндікті қолдауға, білім алушыға көрсетілген төзбеушілік және кемсітушіліктің кез келген түрінен қорғауға байланысты шаралар қабылданған.

Білім беру бағдарламасының сапасы оны әзірлеуге және бағалауға жұмыс берушілерді, стейкхолдерлерді тарту мен оның мазмұнына жүйелі түрде мониторинг және шолу жүргізу арқылы қамтамасыз етіледі.

**4. Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар**

ҚР Білім және ғылым министрлігінің 31.10.2018ж. №600 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары білімнен кейінгі білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларына сәйкес белгіленген.

**1. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ**

**1.1 Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері**

**Білім беру бағдарламасының мақсаты**:

«7М07153 Электроэнергетикадағы сандық технологиялар» білім беру бағдарламасының мақсаты - заманауи білім беру технологияларының, білімнің, жиналған тәжірибенің, корпоративті интеллект пен моральдық әлеуеттің үйлесімі негізінде электр энергетикасы саласындағы білікті, бәсекеге қабілетті мамандарды кешенді және сапалы даярлауды қамтамасыз ету.

**Білім беру бағдарламасының міндеттері:**

БББ міндеттері:

- бітірушіде кәсіби этика нормалары маңыздылығын түсінетін және қоғамдағы әлеуметтік жауапкершілікті сақтау дағдыларын қалыптастыру;

- электрэнергетика аясында кәсіби мәселелерді шешу үшін, заманауи ақпараттық сандық технологиялар мен техникалық құралдарды қолдана білетін бітірушіні дайындау;

- жабдықтарды автоматтандырудың, пайдалану мен жаңартудың заманауи құралдарын қолдана білетін, электр энергияны өндіру, тарату және тасымалдауға байланысты үрдістерді басқаруға қабілетті, электрэнергетика аясында жобалау дағыдыларына ие бітірушіні дайындау;

- электр энергиясын тұтынудың орта және ұзақ мерзімді жоспарлауын дамыту және электр желісінің қуат коэффициентін арттыру, сынақ жұмыстарын ұйымдастыруды жақсарту және тиімділігін арттыру, энергия тұтыну нормаларын әзірлеу, өндіріске жаңа технологияларды енгізу және жаңарту қажеттілігі туралы шешім қабылдауға дағдылары бар түлекті даярлау;

- электрэнергетика обьектілері мен жүйелерін пайдалану тиімділігін арттыратын инновациялық әдістерді өңдеумен байланысты мәселелерді шешуге қабілетті, эксперименталды зерттеулерді жүргізетін және олардың нәтижелерін сараптай алатын, обьектілер мен үрдістерді математикалық модельдеуге байланысты ғылыми – зерттеу жұмыстарына бітірушіні дайындау;

-бітірушіні өз бетінше оқуға және жаңа білімдер мен дағдыларды игеруге, кәсіби мансабын толық жүзеге асыруда үздіксіз өзін-өзі жетілдіруге, оқу орындарында білім беру бағдарламаларын іске асыруда оқытушы ретінде әрекет етуге дайындау:

-электр энергиясын өндіру, беру және тарату үдерістерін басқару саласындағы бәсекеге қабілетті түлектерді мамандық бойынша тез жұмыс табу мүмкіндігін немесе докторантурада білім алу үшін үздіксіз білім алуды қамтамасыз ету.

**1.2 Біліктілік және қызметтер тізімі**

Білім бағдарламасы бойынша бітірген түлекке «техника ғылымдарының магистрі» дәрежесі тағайындалады.

БББ «7М07153 Электроэнергетикадағы сандық технологиялар»магистрлері электр энергетикасы аясындағы 30 желтоқсан 2020 жылғы № 553 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығымен бекітілген «Басшылык, мамандар жэне басқа да қызметкерлер лауазымының біліктілік анықтамасының», Салалық біліктілік шеңбері мен Ұлттық қызметтер жiктеуiшi, «Энергетика» салалық бағытындағы «Электрэнергия өндіру, тарату және тасымалдау» кәсіби топтың, «Педагог» кәсіби стандарттың кәсіби талаптарына сәйкес электр энергетикасы саласындағы кәсіби мамандардың, ғылыми – зерттеу мекемелерінің инженерлерінің, және инженер – жобалаушылар, ЖОО немесе колледждердің оқытушылары лауазымдарын атқара алады.

«7М07153 Электроэнергетикадағы сандық технологиялар» ББ-ны игеру нәтижесінде түлектер келесі кәсіби мамандықтар бойынша кәсіби құзыреттіліктерге: «Электр техникалық жабдықтарының инженер - электригі», «Электр техникалық жабдықтарын пайдалану мен жөндеуді ұйымдастыру инженері», «Инженер - энергетик (энергетик)» Қазақстан Республикасының Ұлттық кәсіпкерлер палатасы «Атамекен», 2019 жылғы 26 желтоқсандағы №262, «Университет оқытушысы», «Колледж оқытушысы» бекітілген кәсіби стандарттарға сәйкес ие бола алады.

**1.3 Білім беру бағдарламасын бітірген түлекке біліктілігі туралы сипаттама**

**1.3.1 Кәсіби қызмет саласы**

Кәсіби қызмет ауқымы энергия ағымдарын басқару, электрэнергияны өндіру, жеткізу, тарату, түрлендіру және тұтыну үшін жағдайлар жасауға бағытталған техникалық құралдар, тәсілдер жэне адамның қызмет әдістері жиынтығын құрайды.

ОЭПК сәйкес кәсіби қызмет саласына:

электр энергиямен, бумен, ыстық сумен және конденсацияланған ауамен жабдықтау(Секция D);

кәсіби, ғылыми және техникалық қызмет (Секция M);

білім беру (Секция P) жатады.

**1.3.2 Кәсіби қызмет нысандары**

Бітірушілердің кәсіби қызмет нысандары кәсіпорындардың кез-келген салаларындағы электрэнергетикалық, техникалық және технологиялық қондырғылар, жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру мекемелері, ғылыми-зерттеу және жобалық конструкторлық ұйымдары, электр энергиясын өндіру, беру, тарату және тұтыну жөніндегі кәсіпорындар болып табылады.

* + 1. **Кәсіби қызмет пәндері**

Техникалық ғылымдары магистрінің 7M07153 «Электроэнергетикадағы сандық технологиялар» мамандығы бойынша кәсіби қызметінің білім беру бағдарламасы бойынша пәндері:

* электр станциялары және косалқы станциялар;
* электрэнергетикалық жүйелер мен желілер, сонымен бірге дербес қайта жаңғыртылатын энергия көздері негізіндегі жүйелер мен желілер;
* техника мен шаруашылық салаларындағы обьектілерді электрмен жабдықтау жүйелері;
* қалаларды, өнеркәсіптік кәсіпорындарды, ауыл шаруашылығын, көлік жүйелерін және олардың обьектілерін электрмен жабдықтау жүйелері;
* әр түрлі мақсаттағы жоғары кернеу қондырғылар, электр оқшаулағыш материалдар, құрылымдар және оларды диагностикалау құралдары, найзағайдан және асқын кернеуден қорғау жүйелері, жабдықтың электромагниттік үйлесімділігін қамтамасыз ету құралдары, жоғары кернеулі электр технологиялары;
* электр энергетикасындағы автоматты басқару және релелік қорғаныс құрылғылары;
* энергетикалық қондырғылар, электр станциялар мен кешендер, сонымен бірге дәстүрлі емес қайта жаңғыртылатын энергия көздері негізіндегі қондырғылар;
* электр машиналар, трансформаторлар, электрмеханикалық кешендер мен жүйелер, оларды басқару және реттеу;
* электрлік және электронды аппараттар, кешендер және электрмеханикалық және электронды аппараттардың жүйелері, энергия ағындарын басқару жүйелері мен автоматты қондырғылар;
* әртүрлі шаруашылық салаларындағы механизмдер мен технологиялық кешендердің автоматикасы мен электр жетегі;
* электрэнергетикалық жүйелер, түрлендіру қондырғылары және энергетикалық, технологиялық және қосалқы қондырғылардың электр жетектері, олардың ұшу аппараттарындағы автоматтандыру, бақылау және диагностикалау жүйелері;
* өндірістік кәсіпорындар, ұйымдар мен мекемелердің электрлік шаруашылықтары, электр техникалық кешендер, кәсіпорындар мен кеңсе ғимараттарын ішкі және сыртқы электрмен жабдықтау жүйелері, төменгі және жоғары кернеулі жабдықтар, өлшеу жүйелері, электр энергиясының таралуын бақылау;
* нормативтік-техникалық құжаттама және стандарттау жүйелері;
* электртехнологиялық қондырғылар мен жүйелердің, электрмен жабдықтау және электрлік жабдықтар жүйелерінің, электртехникалық кәсіпорындар өнімдерінің, электрэнергия сапасын бақылау құралдары мен тәсілдері;

-электр энергетикасы саласындағы жобалар.

**1.3.4 Кәсіби қызмет түрлері**

«7М07153 Электроэнергетикадағы сандық технологиялар» білім беру бағдарламасы бойынша техника ғылымдарының магистрі келесі кәсіби қызметтерді атқара алады:

- ғылыми-зерттеу;

-жобалау;

- өндірістік-технологиялық;

- ұйымдастырушылық-басқарушылық;

- инновациялық

- педагогикалық қызметтер.

**2. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ БОЙЫНША ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІ**

**ОН1** Дерексіз ойлау, тілдер мен мәдениеттер арасында ұтқыр және икемді делдал болу, ғылыми дереккөздерден кәсіби мазмұнды ақпараттар алу, ғылыми мақалалар жазу, ақпарат, идеялар, тұжырымдар, проблемалар мен шешімдерді мамандарға да, маман емес адамдарға жеткізуге қабілетті;

**ОН2** Электр энергетикасы саласындағы заманауи даму кезеңінде ғылым мен техникада туындайтын көп салалы және пән аралық контексте негізгі дүниетанымдық және әдіснамалық мәселелерді талдай білу, ғылым философиясының ережелері мен категорияларына сүйене отырып, әртүрлі фактілер мен құбылыстарды бағалауға қабілетті;

**ОН3** Математикалық модельдеу әдістерін қолдану, эксперименттік зерттеулер жүргізу және олардың нәтижелерін талдау, электрэнергетиканың жүйелері мен объектілерін жобалау және пайдалануда тиімділігін арттыратын инновациялық әдістерді өңдеумен байланысты мәселелерді шешуге қабілетті;

**ОН4** Ғылыми - зерттеу, ғылыми - техникалық және педагогикалық қызмет барысында туындайтын мәселелерді шешу, білікті, сауатты және саналы түрде тұжырымдауға қабілетті;

**ОН5** Пәндердің оқу-әдістемелік кешенін дамыту, жоғары мектеп оқытушысының еңбегін ғылыми ұйымдастыруды сыни тұрғыдан бағалау, педагогикалық құбылыстардың сипатын талдау, заманауи ақпараттық технологияларды қолдана отырып, оқу процесін белсендіру үшін педагогика мен психологияның инновациялық әдістерін қолдануға қабілетті;

**ОН6** Белгісіз жағдай шартарында зерттеу, кәсіпкерлік және жұмыс дағдыларын қолдану, оларды белгілі бір жағдайларда пайдалану үшін электр энергиясын өндіру, тасымалдау және таратуды басқару процестерінде ғылыми зерттеу әдістерін жүйелеу, қабылданатын шешімдердің техникалық және экономикалық тиімділігін бағалауға қабілетті;

**ОН7** Кәсіби қызметті орындауда жоғары ынталадыруға ие болу, өз бетінше білім алу және өздігінен оқу технологияларына, олардың зияткерлік, мәдени және кәсіби деңгейлерін жақсарту және дамыту мүмкіндігіне ие болуға қабілетті;

**ОН8** Мамандар тобына жетекшілік ету, бірнеше өзара байланысты факторлармен байланысты өндірістік мәселелерді шешу, және алынған нәтижелер үшін жауапкершілікті өз мойныңына алуға қабілетті;

**ОН9** Электрэнергетикалық технологиялар саласындағы кәсіби мәселелерді шешуде жобалық - технологиялық және зерттеу әдістерін қолдана білу, соның ішінде «ақылды» желілерді жобалау мәселелері және жаңартылатын энергия көздерін құру, сонымен қатар электр жабдықтарының сенімділігі мен электр энергиясының сапасын жоғары деңгейде қамтамасыз ететін ғылыми-техникалық мәселелердің тиімді шешімдерін таңдауға қабілетті;

**ОН10** Электр қуатын өндіру және тарату жүйелерін жобалауға, сонымен қатар электртехникалық жабдықтардың қауіпсіз, сенімді және үнемді жұмыстарын ұйымдастыру, диспедчерлік жүктеме графигінің орындалуына, тұтынушыларды үздіксіз электрмен қамтамасыз етуге және жіберілетін энергияның нормативті сапасын қамтамасыз етуге қабілетті.

**3 БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫН БІТІРУШІ ТҮЛЕКТІҢ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІ**

**3.1** Білім беру бағдарламасы бойыншаоқуын табысты тәмамдау түлектің келесідей құзыреттіктерін қалыптастыруға ықпал етеді**:**

* шешуші құзыреттіліктер (ШҚ)
* кәсіби құзыреттіліктер (КҚ).

**Шешуші құзыреттіліктер:**

ШҚ1- ерекше жағдайларда әрекет етуге қабілетті, қабылданған шешімдерге жауапты болу;

ШҚ2 - зерттеу мақсаттары мен міндеттерін қалыптастыру, проблемаларды шешудің басымдықтарын айқындау, бағалау критерийлерін таңдау және құруға қабілетті;

ШҚ3 - заманауи зерттеу әдістерін қолдануға, орындалған жұмыстардың нәтижелерін бағалауға және ұсынуға қабілетті

ШҚ4 - кәсіби салада шет тілін меңгеру қабілеті;

ШҚ5 -кəсіби қызмет саласындағы ғылым мен техниканың алдыңғы қатарында тұрған тереңдетілген теориялық жəне практикалық білімдерді қолдану қабілеті;

ШҚ6 - патенттік іздеуді жүргізу дағдыларын және заманауи ақпараттық және инновациялық технологияларды қолданумен ғылыми ақпаратты беру тәжірибесін сенімді түрде және сыни қолдану қабілеті;

ШҚ7 - өзін-өзі дамытуға және жаңа экономикалық, әлеуметтік, саяси және мәдени жағдайларға бейімделуге ұмтылу.

ШҚ8 - Ұйымдастырушылық, күйзеліске төтеп беру, белсенді өмірлік ұстаным, бастамашылдық, нәтижеге баса назар аудару, ұйымшылдық қабілеттілігі, команданы жинай білу, сендіру дағдылары.

ШҚ9 - Аддитивтік технологияларды білу, жұмысқа кәсіби көзқарас, аналитикалық ойлау, циклдык режимде жұмыс істей білу, жауапкершілік қабілеті.

**Кәсіби құзыреттіліктер (КҚ):**

КҚ1 - тереңдетілген кәсіби білімді талап ететін зерттеу және білім беру қызметі барысында туындайтын проблемаларды тұжырымдау және шешу қабілеті, қажетті зерттеу әдістерін таңдау, белгілі бір зерттеудің мақсаттарына негізделген жаңа әдістерді әзірлеу және жетілдіру

КҚ2 - білімді үздіксіз жаңартуды қамтамасыз ету, кәсіби дағдылар мен қабілеттерін кеңейту, сондай-ақ пәнаралық мәселелерді ескере отырып, жаңа жағдайлардағы мәселелерді қалыптастыру және шешу жолдарын басшылыққа алу;

КҚ3 – электр энергиясын өндіру, тасымалдау және тарату үрдістерін технологиялық дайындау мен жобалауда автоматтандыру құралдарын қолдану және өңдеу, техникалық тапсырмаларды тұжырымдау қабілеттілігі;

КҚ4 - кəсіби қызмет саласындағы ғылым мен техниканың алдыңғы қатарында тұрған тереңдетілген теориялық жəне практикалық білімдерді пайдалану;

КҚ5 - өндірістік мақсаттағы, өндірістік объектілерге, энергетикалық және инженерлік инфрақұрылым объектілеріне технологиялық аудиттер, энергетикалық аудит, машиналарды, жабдықтар мен техникалық жүйелерді диагностикалау және сараптама жүргізу мүмкіндігі;

КҚ6 - тәуекелді бағалау және жаңа технологиялардың, кәсіптік қызмет объектілер қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі шараларды анықтау, белгісіздік жағдайында кәсіби шешімдер қабылдау мүмкіндігі;

КҚ7 - еңбек нарығында бәсекеге қабілетті ортада модернизациялау, техникалық қайта жаңғыруда, кәсіпорын энергетикалық кешендерінің энергетикалық жабдықтарын монтаждауда жұмыс істеуге дайын болу мүмкіндігі.

КҚ8 - сенімділік теориясының заманауи тұжырымдамаларын қолдана отырып, кәсіптік қызмет объектілерін жөндеу, пайдалану және қызмет көрсету процесін ұйымдастыруға дайындық мүмкіндігі;

КҚ9 - электр және жылу энергиясын ұтымды және үнемді пайдалану аясында электр энергетикалық кешеннің қауіпсіз, сенімді және тұрақты жұмысын, сонымен қатар электр жабдықтарымен жұмыс жасау кезінде адамдардың өмірі мен денсаулығының қауіпсіздігін қамтамасыз ету мүмкіндігі.

**3.2 Қалыптасқан құзіреттіліктермен білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелерінің сәйкестендіру матрицасы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ОН1** | **ОН1** | **ОН1** | **ОН1** | **ОН1** | **ОН1** | **ОН1** | **ОН1** | **ОН1** | **ОН1** |
| ШҚ1 | ∨ | ∨ | ∨ |  |  | ∨ |  | ∨ |  | ∨ |
| ШҚ2 | ∨ | ∨ |  | ∨ | ∨ | ∨ |  | ∨ | ∨ | ∨ |
| ШҚ3 | ∨ |  | ∨ | ∨ |  |  |  |  |  | ∨ |
| ШҚ4 | ∨ | ∨ |  | ∨ | ∨ |  | ∨ |  |  |  |
| ШҚ5 | ∨ | ∨ | ∨ | ∨ | ∨ | ∨ | ∨ | ∨ | ∨ | ∨ |
| ШҚ6 |  | ∨ | ∨ |  | ∨ | ∨ |  |  | ∨ | ∨ |
| ШҚ7 | ∨ | ∨ |  | ∨ |  |  | ∨ |  |  |  |
| ШҚ8 |  |  |  |  | ∨ | ∨ |  | ∨ |  |  |
| ШҚ9 |  | ∨ | ∨ | ∨ |  | ∨ |  | ∨ | ∨ | ∨ |
| КҚ1 | ∨ | ∨ |  | ∨ | ∨ |  |  |  |  |  |
| КҚ2 | ∨ | ∨ | ∨ | ∨ | ∨ | ∨ | ∨ | ∨ | ∨ | ∨ |
| КҚ3 | ∨ |  | ∨ |  |  | ∨ |  |  | ∨ | ∨ |
| КҚ4 |  |  | ∨ | ∨ | ∨ | ∨ |  |  | ∨ |  |
| КҚ5 |  | ∨ | ∨ |  |  | ∨ |  | ∨ | ∨ | ∨ |
| КҚ6 |  | ∨ | ∨ | ∨ |  | ∨ |  | ∨ | ∨ | ∨ |
| КҚ7 | ∨ |  | ∨ |  |  | ∨ | ∨ | ∨ | ∨ | ∨ |
| КҚ8 |  |  | ∨ |  | ∨ |  | ∨ | ∨ | ∨ | ∨ |
| КҚ9 |  |  | ∨ |  |  | ∨ | ∨ | ∨ | ∨ | ∨ |

∨- құзыреттіліктер мен байланыс белгілері

**4.** **БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МОДУЛЬДЕР КЕСКІНІНДЕ МЕҢГЕРІЛГЕН КРЕДИТТЕР КӨЛЕМІМЕН КӨРСЕТІЛГЕН ЖИЫНТЫҚ КЕСТЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оқу курсы | Семестр | Модульдерді меңгеру саны | Оқытылатын пәндер саны | | KZ кредиттер саны | | | | | Барлығы сағатпен |  | Саны | |
| ЖООК | ТК | Теоретиялық оқыту | Педагоги  калық практикасы | Зерттеу практикасы | Тағылымдамадан өту мен МҒЗЖ | Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау | Барлығы KZ кредит | емтихан | диф. сынақ |
| 1 | 1 | 3 | 5 | 2 | 29 |  |  | 1 |  | 900 | 30 | 7 | 1 |
| 2 | 2 |  | 4 | 23 | 4 |  | 3 |  | 900 | 30 | 5 | 2 |
| 2 | 3 | 1 |  | 3 | 21 |  | 7 | 2 |  | 900 | 30 | 3 | 2 |
| 4 | 1 |  |  |  |  |  | 18 | 12 | 900 | 30 |  | 1 |
| барлығы | | 7 | 5 | 9 | 73 | 4 | 7 | 24 | 12 | 3600 | 120 | 15 | 6 |