

# **«ЖЫЛУ ЭНЕРГЕТИКАСЫ» МАМАНДЫҒЫ БОЙЫНША БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

## **1. Білім беру бағдарламасының мақсаттары мен міндеттері**

6D071700 - «Жылуэнергетика» мамандығы бойынша «Жаңартылатын энергетика» докторлық білім беру бағдарламасының негізгі мақсаты бітірушінің жеке қасиеттерін, сондай-ақ жаңартылатын энергия көздерін түрлендірудің теориялық негіздерін, әдістері мен техникалық құралдарын әзірлеу мен байланысты кәсіби қызметті жүзеге асыруға мүмкіндік беретін жалпы мәдени және кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыру, сонымен қатар жұмыс берушілердің талаптарына сәйкес және еңбек нарығының қажеттіліктеріне сүйенеді.

Докторлық білім беру бағдарламасының негізгі міндеттері:

-докторанттардың таңдаған мамандануына сәйкес жеке білім беру траекториясын қамтамасыз ету;

- толыққанды және сапалы ғылыми-педагогикалық білім беру, кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру, теориялық және практикалық, сондай-ақ энергетика саласында докторанттардың жеке дайындығын тереңдету.

- докторанттардың әлемді тұтас қабылдауды қамтамасыз ететін ең маңызды және тұрақты білім алуына ықпал ету;

- білім алушыларда өзін-өзі жетілдіру және жаңа білімді меңгеру қабілетін қалыптастыру;

- азаматтық ұстанымы бар, қазіргі заманғы ғылыми және практикалық мәселелерді тұжырымдауға және шешуге, жоғары оқу орындарында сабақ беруге, зерттеу және басқару қызметін табысты жүзеге асыруға қабілетті кәсіби мәдениеттің жоғары деңгейі (соның ішінде кәсіби қарым-қатынас мәдениеті) бар мамандарды дайындау;

- ғылым тоғысындағы іргелі курстардың кәсіби ұтқырлығын кепілдендіретін игеруді қамтамасыз ету;

- ЖОО педагогикасы мен психологиясы саласында қажетті білім көлемін алуды және ЖОО-да оқыту тәжірибесін алуды қамтамасыз ету.

Бағдарламаның түпкі мақсаты – университеттің ғылыми және білім беру ресурстарын шоғырландыру негізінде Қазақстан Республикасының экономикасындағы технологиялық серпілісті іске асыруға қатысуға қабілетті энергетика саласындағы бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау.

## **2. Білім беру бағдарламасының жалпы сипаттамасы**

Қазіргі уақытта ғылыми-зерттеу, педагогикалық және практикалық жұмыстарды орындауға қабілетті, жаңартылған энергия көздерін түрлендірудің теориялық негіздерін, әдістері мен техникалық құралдарын әзірлеумен байланысты адам қызметінің құралдары, тәсілдері мен әдістерінің

жиынтығын білдіретін мамандарды даярлау өте өзекті болып табылады. Бұл ретте, жұмыс берушілердің талаптарына сәйкес және еңбек нарығының қажеттіліктеріне сүйене отырып, кәсіби қызметті жүзеге асыру үшін қазіргі заманғы жоғары білікті ғылыми және педагогикалық кадрларды даярлау өте маңызды. Білім беру бағдарламасының бірегейлігі-бұл қызмет жұмыс ортасының жоғары параметрлерімен (температура, қысым) және ірі габаритті құрылыстармен жабдықты пайдаланумен жоғары тәуекелдермен байланысты.

Қазақстанда электр энергиясының 85% көмір жылу электр станцияларында өндірілуіне байланысты, бүгінгі күні әлемдегі экологиялық жағдайды жақсарту мақсатында жаңартылатын энергия көздері өндіретін энергия үлесін ұлғайту қажеттілігі туындап отыр. Осыған байланысты, осы ББ бойынша дайындық қажеттілігі үнемі өзекті болады.

Модульдік білім беру бағдарламасы ұлттық біліктілік шеңберіне сәйкес әзірленген және Дублиндік дескрипторлармен, Еуропалық біліктілік шеңберімен келісілген. Білім беру бағдарламасы пәндерді оқытудың модульдік жүйесі негізінде жобаланған жалпы мәдени және кәсіби құзыреттерді қалыптастыратын 5 модульден тұрады.

Модульдік білім беру бағдарламасы келесі циклдарды зерделеуді қарастырады:

- базалық және кәсіби пәндер циклі бойынша Теориялық оқыту;

- оқытудың қосымша түрлері: педагогикалық, зерттеу практикасы;

- докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде докторлық диссертацияны орындау;

- докторанттың мамандығы бойынша мемлекеттік емтихан тапсыру және бітіру жұмысын дайындау және қорғау нысанындағы қорытынды мемлекеттік аттестаттау.

**Оқытудың ғылыми-педагогикалық бағыты үшін модульдік білім беру бағдарламасын** меңгерудің нормативтік мерзімі 3 жылды құрайды.

**Докторанттарға модульдік білім беру бағдарламасын** игерудің еңбек сыйымдылығы ҚР МЖМБС сәйкес оқудың барлық кезеңінде көрсетілген, білім алушының аудиториялық және өзіндік жұмысының барлық түрлерін, практикаларды және күндізгі оқу нысаны бойынша сапаны бақылауға берілетін уақытты қамтитын 180 кредитті құрайды, оның ішінде: оқу пәндері үшін 53 кредит, практиканың барлық түрлері үшін 115 кредит (зерттеу практикасы – 6 кредит, педагогикалық практика – 9, докторлық диссертацияны орындау – 60 кредит) және докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы (40 кредит), қорытынды аттестаттау үшін 12 кредит (кешенді емтихан - 2 кредит, дипломдық жұмысын жазу және қорғау – 10 кредит).

### **3. Біліктілік сипаттамасы**

- **Кәсіби қызмет саласы**

Бітірушінің кәсіби қызметінің саласы энергетика техниканың құрамдас бөлігі болып табылады, ол адам қызметінің құралдары, әдістері мен әдістерінің жиынтығын қамтиды, жаңартылатын энергия көздерін түрлендірудің теориялық негіздерін, әдістері мен техникалық құралдарын әзірлеумен байланысты. Докторанттың кәсіби қызметінің объектілері энергетикалық қондырғылар, дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздері негізіндегі электр станциялары мен кешендері, сондай-ақ ауыл шаруашылық кәсіпорындарының ауылдық елді мекендерін, көлік жүйелері мен олардың объектілерін энергиямен жабдықтау жүйелері болып табылады.

Бітірушінің қызмет саласы-жаңартылатын энергия көздерін өндіру, жабдықтау, тасымалдау, сақтау, беру және тұтыну үшін жаңартылатын энергия көздерін пайдаланумен байланысты қызмет саласы.

Докторанттың кәсіби қызметінің объектілері:

- дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздері негізіндегі энергетикалық қондырғылар, электр станциялары мен кешендер, сондай-ақ ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының ауылдық елді мекендерін, көлік жүйелері мен олардың объектілерін энергиямен жабдықтау жүйелері;
- жаңартылатын энергия көздері негізіндегі энергетикалық қондырғылар, электр станциялары және кешендер.
- мониторинг, жинақтау және резервтік электрмен қоректендіру жүйесі бар әр түрлі қуаты бар фотоэлектрлік қондырғы құрамындағы автономды энергия кешендері;
- жылу сорғысы бар жылумен жабдықтау жүйелері;
- жылу коллекторлары бар гелиожүйелер;
- көлденең және тік айналу осі бар жел агрегатын орнату;
- шағын ГЭС және микро-ГЭС;

- **Кәсіби қызмет түрлері**

Бітірушінің кәсіби қызметінің түрлері:

- ғылыми-зерттеу;
- педагогикалық;
- пайдалану-зерттеу;
- өндірістік-технологиялық;
- құрылыс;
- ұйымдастырушылық - басқарушылық қызмет;
- жобалау-конструкторлық.

#### **4. Мамандарды жұмысқа орналастыру болашағы**

Осы білім беру бағдарламасы бойынша білім алушы докторант келешекте кәсіпорын объектілерінде жұмыс істей алады:

- жылу электр станциялары( ЖЭС), бұл - жылу электр орталықтары (ЖЭО), конденсациялық электр станциялары (КЭС), атом электр станциялары (АЭС);
- өнеркәсіптік және жылыту қазандары;
- энерготасымалдағыштар мен т. б. өндіру және тарату (мысалы: ЖЭО-1, ЖЭО-2, Астана қаласы, "Астана-теплотранзит" АҚ, "АстанаЭнергоСервис" АҚ және т. б.);
- ғылыми-зерттеу институттары;
- оқу университеттері;
- колледждер.

Сондай-ақ жаңартылатын энергетика жабдықтары бар кез келген өндірістер мен кәсіпорындарда.