

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
«ҒҰМАРБЕК ДӘУКЕЕВ АТЫНДАҒЫ
АЛМАТЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ БАЙЛАНЫС УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
Энергетика және жасыл технологиялар институты



АУЭС

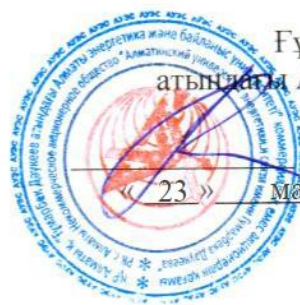
«Келісілді»

Академик Ш.Ш.Шокин
атындағы ҚазҒЭ Энергетика
институты бас директоры
Бакенов К.А.
«22» мамыр 2025 ж.



«Бекітемін»

Ғұмарбек Дәукеев
атындағы АЭЖБУ ректоры
Нығыметов Ғ.С.
«23» мамыр 2025 ж.



«7М07118 - ЖАҢАРТЫЛАТЫН ЭНЕРГИЯНЫҢ ЗАМАНАУИ ЖӘНЕ
ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ»
БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
(Ғылыми-педагогикалық магистратурасы)

ЖОҒАРҒЫ ОҚУ ОРНЫНАН КЕЙІНГІ БІЛІМ

Білім беру саласы (13.10.2018ж. классификатор бойынша):

7М07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары

Дайындық бағыты (13.10.2018ж. классификатор бойынша):

7М071 - Инженерия және инженерлік іс бағыты

Білім беру бағдарламалары тобы: М099 Энергетика және электртехника

Оқу мерзімі - 2 жыл

Берілетін дәреже - техника ғылымдарының магистрі

Ұлттық біліктілік шеңберіне сәйкес біліктілік деңгейі: 7 деңгей.

Алматы 2025 ж.

Даярлау (мамандануы) траекториялары:

- Жаңартылатын энергияның заманауи технологиялары;
- Жаңартылатын энергия көздерін тиімді басқару.

«7М07118 Жаңартылатын энергетиканың заманауи және инновациялық технологиялары» (ғылыми-педагогикалық магистратура) білім беру бағдарламасы: Әлеуметтік әріптестік, әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу бойынша Республикалық ұштарапты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы хаттамасымен бекітіген Ұлттық біліктілік шеңбері негізінде әзірленді; «Энергетика» салалық біліктілік шеңбері, әлеуметтік әріптестік және энергетика саласының әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық комиссияның 2019 жылғы «25» шілде № 05-13-3-4/ПР хаттамасымен бекітілген;

Жоғары білімнің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты. Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2022 жылғы 27 шілдеде № 28916 бекітілген; Кәсіби стандарттар немесе стандарттар жобасы негізінде әзірленді.

Білім беру бағдарламасы «Энергиямен жабдықтау және жаңартылатын энергия көздері» кафедрасында әзірленген.

Білім беру бағдарламасының жетекшісі

Солтанаев А.М.

Білім беру бағдарламасын әзірлеуді талқылауға келесі қатысушылар қатысты: Академик Ш.Чокин атындағы Қазақ энергетика ғылыми-зерттеу институтының бас директоры Бакенов Қ.А.

«Гидро-Пауэр» ЖШС директоры Раисов Р.

«Future Power Solutions» ЖШС директоры Цацин Д.А

ЭЖЖЭК кафедрасының меңгерушісі

Тергемес К.Т.

«7М07118 Жаңартылатын энергетиканың заманауи және инновациялық технологиялары» білім беру бағдарламасы Энергетика және жасыл технологиялар институтының оқу-әдістемелік комиссиясының отырысында қаралды және мақұлданды (08.05.2025 ж. № 7 хаттама).

ЭЖЖТ институт директоры

Амитов Е. Т.

«7М07118 Жаңартылатын энергетиканың заманауи және инновациялық технологиялары» білім беру бағдарламасы Ғұмарбек Дәукеев атындағы АЭЖБУ Ғылыми кеңесінде қаралды және бекітілді 23.05.2025 ж. №11 хаттама).

Белгілер мен қысқарту белгілері

ЖО	Жоғары оқу
МЖМБС	Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты
ЕБШ	Еуропалық біліктілік шеңбері
КҰК	Кәсіптердің ұлттық классификациясы
ҚР	Қазақстан Республикасы
НРК	Ұлттық біліктілік шеңбері
НСК	Ұлттық біліктілік жүйесі
ООМ	Жалпа білім беру модулі
БББ	Білім беру бағдарламасы
ЖББП	Жалпы білім беретін пәндер
МК	Міндетті компоненті
ЖООК	Жоғары оқу орны компоненті
БП	Базалық пәндер
КП	Кәсіптік пәндер
ЖББТ	Жеке білім беру траекториясы
СБШ	Салалық біліктілік шеңбері
КС	Кәсіби стандарт
ЖООКББ	Жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру
ОН(ОН)	Оқу нәтижесі
КЖ	Курстық жұмыс
ЕГЖ	Есептік-графикалық жұмыс
СҒЗЖ	Студенттердің ғылыми-зерттеу жұмысы
ЭПК	Элективті пәндер каталогы

Білім беру бағдарламасының паспорты

№	Жол атауы	Ескертпе
1	Тіркеу нөмірі	7M07100386
2	Білім беру саласының коды және жіктелуі	7M07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
3	Дайындық бағыттарының коды мен жіктелуі	7M071 Инженерия және инженерлік іс бағыты
4	Білім беру бағдарламаларының тобы	M099 Электр техникасы және энергетика
5	Білім беру бағдарламасының атауы	7M07118 –«Жаңартылатын энергияның заманауи және инновациялық технологиялары»
6	БББ түрі	б) Жаңа БББ;
7	БББ мақсаты	Магистратураның білім беру бағдарламасының мақсаты - жаңғыртылатын энергия саласындағы фундаменталды және қолданбалы ғылыми зерттеулер жүргізуге және практикалық міндеттерді шешуге құзыреттілікті дамыту. Іргелі білімі бар, креативті, белсенді, өзгермелі еңбек нарығының талаптарына және таза энергетикалық технологияларға бейім жаңа маман даярлау.
8	ББХС бойынша деңгейі	7
9	ҰРК бойынша деңгейі	7
10	СРК бойынша деңгейі	7
11	БББ ерекшеленетін қасиеттері	б)жаңа
	ЖОО-серіктес (СОП)	жоқ
	ЖОО-серіктес (ДДОП)	жоқ
12	Құзыреттілік тізімі	7M07118 –«Жаңғыртылатын энергияның заманауи және инновациялық технологиялары» мамандығының білім беру бағдарламасында оқытудың нәтижелері Ұлттық және салалық біліктілік шектерінде, кәсіби стандарттарға сәйкес және Дублиндік дескрипторлармен және Еуропалық біліктілік шектерімен келісілген құзыреттер арқылы көрініс табады. Түлектердің келесі құзыреті болуы тиіс: 1) көбінесе ғылыми зерттеулер мәнмәтінінде идеяларды бастапқы дамыту немесе қолдану үшін негіз немесе мүмкіндік болып табылатын, жоғары білім деңгейінде алынған білімді және түсінушілікті көрсете білу; 2) зерттелетін салаға қатысты кең облыстар шегі (немесе пәнаралық) және жаңа немесе белгісіз жағдайлар мәнмәтінінде мәселелерді шешуге, түсінуге білімді қолдану; 3) білімдерін интеграциялау, қиындықтармен күресу және толық емес немесе шектеулі ақпарат негізінде этикалық және

		әлеуметтік жауапкершілікті ескере отырып, осы пайымдаулар мен білімдерді қолданып шешімдер қабылдау; 4) өзінің қорытындыларын, білімдерін және негіздемелерін мамандар мен маман еместерге айқын және нақты баяндау; 5) оқуды дербес жалғастыру. Ғылыми және педагогикалық магистратура түлектерінің негізгі құзыреттілігіне қойылатын талаптар. Ғылыми-педагогикалық магистратураның түлегінің негізгі құзыреттілігі (НҚ1): - <i>түсінікке ие болу</i>: қоғамдық өмірдегі ғылым мен білімнің рөлі, ғылыми танымның дамуындағы заманауи үрдістер, жаратылыстану (әлеуметтік, гуманитарлық, экономикалық) ғылымдарының өзекті әдіснамалық және философиялық мәселелері; - <i>білуі керек</i>: ғылыми танымның әдіснамасын, ғылыми қызметті ұйымдастырудың қағидалары мен құрылымын; - <i>қабілетті болу</i>: алынған білімдерді өзіндік даму және ғылыми зерттеулер мәнмәтінінде ойларды қолдану үшін пайдалана алуға, қолданыстағы тұжырымдамаларды, үдерістер мен құбылыстарды талдауға керек теорияларды және тәсілдемелерді сындық талдай алуға, жаңа таныс емес шарттарда зерттеу мәселелерін шешу үшін түрлі пәндер шеңберінде алынған білімдерді біріктіре алуға, білімдерді біріктіру жолымен пікір шығара алуға және толық емес немесе шектеулі ақпарат негізінде шешім қабылдай алуға, креативті ойлай алуға және жаңа мәселелер мен жағдайлардың шешіміне шығармашылық тұрғыда қарай білуге, шет тілін кәсіби деңгейде еркін меңгеруге, ғылыми-зерттеу және талдамдық жұмыс нәтижелерін диссертация, ғылыми мақала, есептеме, аналитикалық жазбахат және т.б. түрінде жиынтықтай алуға; - <i>дағдыларға ие болу</i>: ғылыми-педагогикалық қызметтер, стандартты ғылыми мәселелерді шешу, заманауи ақпараттық технологияларды білім беру үдерісінде пайдалану, кәсіби қатысым және мәдениетаралық байланыс, шешендік өнер, ауызша және жазбаша түрде өз ойларын дұрыс және қисынды рәсімдеу үшін пайдалану, күнделікті кәсіби қызмет пен докторантурадағы білімді жалғастыру үшін қажет білімдерді кеңейту және тереңдету; - <i>құзыретті болу</i>: ғылыми зерттеулер әдіснамасы саласында, білімдерді үздіксіз толықтыруды қамтамасыз ету тәсілдерінде, кәсіби дағдылар мен ептіліктерді кеңейту тәсілдерінде; Ғылыми-педагогикалық магистратураның түлегінің негізгі құзыреттілігі (НҚ2): - <i>түсінікке ие болу</i>: жоғары мектеп оқытушысының кәсіби біліктілігі, жаһандану үдерістерінің қарама-қайшылықтары мен әлеуметтік-экономикалық салдарлары; - <i>білуі керек</i>: оқыту үдерісінде студенттердің танымдық іс-әрекетінің психологиясын, оқытудың эффективтілігі мен сапасын арттырудың психологиялық әдістері мен құралдарын;
--	--	---

	- <i>қабілетті болу</i>: жоғары мектептің педагогикасы мен психологиясы білімдерін өзінің педагогикалық қызметінде қолдана алуға, оқытудың интерактивті әдістерін қолдана алуға, ақпараттық-талдамдық және ақпараттық-библиографиялық жұмысты ғылыми зерттеулерді жүргізуге және ЖОО-да арнайы пәндерді оқытуды жүзеге асыруға мүмкіндік беретін заманауи ақпараттық технологияларды жұмылдырумен жүргізе; - <i>дағдыларға ие болу</i>: оқытудың кредиттік технологиясы бойынша білім беру мен педагогикалық қызметтерді жүзеге асыру, кәсіби пәндерді оқыту әдістемесі; - <i>құзыретті болу</i>: жоғарғы оқу орындарындағы ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызмет саласында, заманауи білім беру технологиялары мәселелерінде, кәсіптік салада ғылыми жобалар мен зерттеулерді орындауда. Ғылыми және педагогикалық магистратура түлектерінің арнайы құзыреттілігіне қойылатын талаптар. Ғылыми-педагогикалық магистратураның түлегінің арнайы құзыреттілігі (АҚ1): - <i>түсінікке ие болу</i>: ЖЭК объектілері үшін электр жабдықтарын жобалау және пайдалану бойынша озық технологияларды әзірлеу және енгізу туралы, сондай-ақ жаңартылатын энергетикалық қондырғылардағы электр жабдықтарының қызмет ету мерзімін арттыру, апаттар мен өндірістік жарақаттануды болдырмау, еңбек сыйымдылығы мен жөндеу құнын төмендету, оның сапасын жақсарту жөніндегі шаралар туралы; - <i>білуі керек</i>: жаңартылатын энергия көздері мен оларды жабдықтау қондырғылары мен жүйелерінің сенімділігін арттыру және жаңарту бойынша жұмыстарды жүргізу; - <i>қабілетті болу</i>: кәсіби білім мен тәжірибені синтездеуді жүргізе алуға, белгілі бір салада немесе салалар қосылысында қолданбалы сипаттағы жаңа білімдерді шығара алуға, көздерді анықтай алуға және қызметтің дамуына қажетті ақпаратты іздеуді жүргізе алуға міндетті; - <i>дағдыларға ие болу</i>: қажетті есептеулерді, тәжірибелерді және жабдықты жөндеуді жүргізуге қатысу; әрекеттегі нормативтік құжаттармен орнатылған нысандар бойынша, орындалған жұмыстардың көлемін көрсетумен бірге актілерді құру дағдыларына ие болуға міндетті; - <i>құзыретті болу</i>: сынауға және жабдықты баптауға, өнертапқыштық ұсыныстар мен өнертабыстарды қарастыруда, солар бойынша қорытынды беру, қабылданған ұсыныстарды ендіруді қамтамасыз етуде білікті болуға міндетті. Ғылыми-педагогикалық магистратураның түлегінің арнайы құзыреттілігі (АҚ2): - <i>түсінікке ие болу</i>: біліктілікті және жұмысшылар мен бригадирлердің кәсіби шеберліктерін арттыру бойынша жұмыстарды ұйымдастыру, оларды екінші және жақын мамандықтарға оқыту, ұжымдағы тәрбие жұмыстарын жүргізу;
--	--

		- <i>білуі керек</i>: бригаданың (олардың сандық, кәсіби және біліктілік құрамының) қалыптасуын жүзеге асыруды, бригаданың оңтайлы қызмет көрсетуі бойынша іс-шараларды әзірлеу мен ендіруді, олардың қызметтерін үйлестіруді; - <i>қабілетті болу</i>: өндірістік қызмет нәтижелерін талдай алуға, еңбекақы төлеу қорын жұмсауды бақылауды қамтамасыз ете алуға, жұмыс уақытын, өімділікті, жалақыны, іркілістерді есептеу бойынша бастапқы құжаттарды рәсімдеудің дұрыстығын және мерзімділігін қамтамасыз ете алуға; - <i>құзыретті болу</i>: жабдықтың барлық түрлерінің апаттық емес және сенімді жұмыстарын, оларды дұрыс пайдалануды, мерзімді сапалы жөндеу мен техникалық қызмет көрсетуді қамтамасыз етуде.
13	Оқыту нәтижелері	РО-1. Ғылым философиясы, жоғары білім педагогикасы, шет тілдеріне және жобаны басқару мен психологиясына негізделген зияткерлік деңгейді жетілдіру және дамыту қабілетін көрсетуі. Өз бетінше жаңа білім мен дағдыларды игеріп, ғылыми дүниетанымын кеңейтуі, көпшілік алдында сөйлеу және топта жұмыс істеуі. РО-2. Жаңғыртылатын энергия және оны пайдалынатын объектілердегі қазіргі проблемаларды талдау, жасыл энергияны дамытудың перспективті жолдарын болжау. Мультифакторлы эксперименттер мен массивтерді математикалық өңдеу үшін жоспарлау әдістерін қолдануы. Территорияда жаңғыртылатын энергия көздерінің таралуына аймақтық талдау жүргізуі. РО-3. Жаңғыртылатын энергия көздерінің қондырғыларының заманауи диагностикасы және оқшаулануы саласындағы теориялық және практикалық білімдерін көрсету. Электр энергиясының сапасының және электромагниттік үйлесімділіктің параметрлерін талдай білуі. РО-4. Электр энергетикасының ғылыми-техникалық мәселелерін шешуде заманауи компьютерлік және ақпараттық технологияларды, сандық технологиялар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді тиімді қолдана білу. ЖЭК ресурстарын бағалауда ГАЗ технологияларын қолдану. MatLab ортасында электр жүйелерінің элементтерін модельдеу дағдыларына ие болуы. Заманауи өңдеу әдістерін ғылыми негізде эксперименттерді жоспарлауды және өткізуді білуі. РО-5. Жаңғыртылатын энергия көздерінің потенциалын және ЖЭК объектінің компоненттерінің параметрлерін есептеу мен талдаудың әдістері және жаңғыртылатын энергия көздерін станцияларын кешенді түрде пайдалану мен және энергияны сақтаудың әртүрлі түрлерін қолдану қабілеттілігі. РО-6. Жаңғыртылатын энергия көздерін пайдалану арқылы энергия жүйелерінде энергия үнемдеу жобаларын жасау. Автономды жаңартылатын энергия көздері қондырғыларында энергия үнемдеудің жаңа технологияларын бейімдеуі. Жаңғыртылатын энергия көздері объектілерінде электр қуатын өндіруді және энергияны оңтайлы басқару үшін электрлік шешімдерді қолдануы. Алдын-алу әдістерін қолданып жаңғыртылатын энергия көздеріндегі электр жабдықтарын оқшаулау жағдайын бағалауы және электр

		тізбегінің оқшаулауына электромагниттік кедергінің әсерінен қорғауды қарастыруы, электр энергиясының сапасының электромагниттік үйлесімділікке әсерін бақылауы. РО-7. Электрлік көліктің перспективті түрлері және ЖЭК негізінде автономды электрмен жабдықтау жүйелерін қолдану мүмкіндігі туралы білімге ие болуы. Жаңғыртылатын энергия көздерінің нысандарын бірыңғай энергетикалық жүйеге интеграциялаудан туындайтын экономикалық және ұйымдастырушылық сипаттағы мәселелерді зерттеуі. РО-8. Зерттелетін объектілердің математикалық модельдерін құра білу. Энергожүйеге жаңғыртылатын энергия көздерін енгізу жобаларын әзірлеу. Интеграция үшін айналдыру жабдықты тиімді қолдана білуі. РО-9. Электр энергетикасы саласындағы жобаларды басқару және жобалық шешімдердің тиімділігіне техникалық-экономикалық негіздеме жасау дағдыларына ие болу. ЖЭК инвестициялық жобасының тиімділігін бағалау үшін қаржылық-экономикалық есептеулер жасауы. РО-10. Барлық нормативтік ережелер мен заңдарға сәйкес технологиялық құжаттарды әзірлеуі және құжаттарды дұрыс орындауы. ЖЭК жобаларының тиімділігін және оны әрі қарай іске асыру мен іске асыруды бағалауы. Әлеуметтік-экономикалық даму және экология міндеттерін қамтамасыз ету үшін шешім қабылдай алады.
14	Оқу түрі	Күндізгі, қашықтықтан.
15	Оқыту тілі	Орыс, қазақ, ағылшын.
16	Кредиттер көлемі	120
17	Берілетін академиялық дәреже:	Техника ғылымдарының магистрі
18	Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияға қосымшаның болуы	05.05.2020 ж. № KZ80LAA00018161
19	БББ аккредитациясының болуы	-бар
	Аккредиттеу органының атауы	-АРТА
	Аккредиттеу мерзімі	-31.05.2024-30.05.2029
20	Пәндер туралы мәліметтер	Пәндер бойынша мағұлматтар ЖОК/ТК БП, ПП 1,3 және 4 қосымшада ұсынылған
21	Кәсіби қызмет саласы	Кәсіби қызмет ету саласы - жаңартылатын энергия объектілерін жобалауға, өндіруге және пайдалануға бағытталған адам қызмет көрсетудің технологиялары, құралдары, әдістері мен тәсілдерің жиынтығын қамтитын ғылым мен техника саласы.
22	Кәсіби қызмет түрлері	- ұйымдастырушылық және технологиялық; - есептеу-жобалау; - қызмет көрсету және эксплуатациялық; - өндірістік және технологиялық;

		- ұйымдастырушылық және басқару; - зерттеу-педагогикалық;
23	Модульдік оқу жоспары	2 қосымшада келтірілген

2. Білім беру бағдарламасы бойынша жалпы оқу нәтижелерінің қалыптастырылатын құзыреттермен сәйкестендіру матрицасы

№	Пәннің атауы	ON1	ON2	ON3	ON4	ON5	ON6	ON7	ON8	ON9	ON10
1	Шет тілі (кәсіби)	v									
2	Ғылым тарихы мен философиясы	v									
3	Жоғары мектептің педагогикасы	v									
4	Басқару психологиясы	v									
5	Электржабдықтарының диагностикасы және профилактикалық сынақ							v	v		
6	Электрэнергетикадағы электр энергияның сапасы							v	v		
7	Электржабдықтарының оқшауламасының күйін бағалаудың қазіргі заманғы әдістері							v	v		
8	Электрэнергетикадағы электрмагниттік үйлесімдік							v	v		
9	MatLab ортасында электр энергетика жүйелерінің элементтерін моделдеу			v							v
10	Таза энергияға ауысу		v							v	
11	Жаңартылатын энергия көздерін пайдаланудың қазіргі мәселелері мен болашағы		v		v						
12	Перспективалы ЖЭК ресурстарын аналитикалық және статистикалық зерттеу			v							v
13	Энергетикалық жүйеге ЖЭК интеграциясы және электрмен жабдықтау сенімділігі					v	v				
14	ЖЭК энергетикалық жүйеге интеграциялау үшін электрлік электрониканы пайдалану						v		v		
15	Перспективалы ЖЭК ресурстарын зерттеу және талдау		v	v							

16	ЖЭК энергия объектілердің кешенді пайдалану			v					v		
17	Мемлекеттік сатып алуды ұйымдастыру және басқару	v								v	
18	Ғылыми және инженерлік эксперимент деректерін модельдеу және өңдеу негіздері		v								v
19	Энергия үнемдейтін ЖЭК технологиялары жобаларының тиімділігін бағалау және технологиялық құжаттаманы әзірлеу				v					v	
20	Технологиялық құжаттаманы әзірлеу және ЖЭК жобаларының тиімділігін бағалау				v					v	
21	Жобаларды басқару теориясы мен практикасы	v								v	
22	Модельдеу теориясы және ғылыми эксперимент		v								v
23	Электр машиналары және энергияны сақтау технологиялары			v		v					
24	Автономды ЖЭК жүйесіндегі энергияны үнемдеу				v			v			
25	Энергияны үнемдеу және ЖЭК жүйелерін пайдалану					v		v			

