

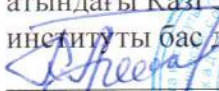
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
«ҒҰМАРБЕК ДӘУКЕЕВ АТЫНДАҒЫ
АЛМАТЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ БАЙЛАНЫС УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
Энергетика және жасыл технологиялар институты



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.



«6B07114 - ЖАҢАРТЫЛАТЫН ЭНЕРГИЯНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ»
БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ЖОҒАРЫ БІЛІМ

Білім беру саласы (13.10.2018ж. классификатор бойынша):

6B07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары

Дайындық бағыты (13.10.2018ж. классификатор бойынша):

6B071 - Инженерия және инженерлік іс бағыты

Оқу мерзімі - 4 жыл

Берілетін дәреже - техника және технологиялар бакалавры

Ұлттық біліктілік шенберіне сәйкес біліктілік деңгейі: 6 деңгей.

Алматы 2025 ж.

Оқыту траекториялары (мамандықтары):

- Жаңартылатын энергия объектілерін жобалау және пайдалану;
- Автономды объектілер мен жүйелерді электрмен жабдықтау;

«6B07114 жаңартылатын энергия технологиялары» білім беру бағдарламасы мыналар негізінде әзірленді: Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы хаттамасымен бекітілген Ұлттық біліктілік шеңбері ; Энергетика саласындағы әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік-еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық комиссияның 2019 жылғы 25 шілдедегі № 05-13-3-4/ПР хаттамасымен бекітілген «Энергетика» салалық біліктілік шеңбері;

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

«6B07114 жаңартылатын энергияның технологиялары» 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.Чокін атындағы Қазақ энергетика ғылыми-зерттеу институтының бас директоры Бакенов Қ.А.

«Future Power Solutions» ЖШС директоры Цацин D A

ЭЖЖЭК кафедрасының меңгерушісі

Тергемес К.Т.

«6B07114 Жаңартылатын энергия 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.

«6B07114 Жаңартылатын энергия 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 төлқұжаты

№	Өріс атауы	Ескерту
1	Тіркеу нөмірі	6B07100080
2	Білім беру саласының коды және жіктелуі	6B07 Машина жасау, өңдеу өнеркәсібі және құрылыс салалары
3	Дайындық бағыттарының коды мен жіктелуі	6B071 Техника және инженерия
4	Білім беру бағдарламаларының тобы	B062 Электротехника және энергетика
5	Білім беру бағдарламасының атауы	6B07114 Жаңартылатын энергия технологиялары
6	БББ түрі	а) Жаңа БББ;
7	БББ мақсаты	Жаңартылатын энергия көздерін және автономды электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау саласында тиісті дағдылар мен құзыреттерге ие білікті мамандарды даярлау.
8	бойынша деңгейі ББХСК	ББХСК 6 Бакалавриат немесе эквиваленті
9	ҰРК бойынша деңгейі	6
10	СРК бойынша деңгейі	6
11	БББ ерекшеленетін қасиеттері	Жаңа
	ЖОО-серіктес (ББББ)	Жоқ
	ЖОО-серіктес (ҚБББ)	Жоқ
12	Құзыреттер тізімі	6B07114 – «Жаңартылатын энергия технологиялары» білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелері Ұлттық және салалық біліктілік шеңберіне, кәсіби стандарттарға және Дублин дескрипторларына және Еуропалық біліктілік шеңберіне сәйкес құзыреттер арқылы көрсетіледі . Бітіруші келесі құзыреттерге ие болуы керек: 1) идеяларды бастапқы әзірлеу немесе қолдану үшін негіз немесе мүмкіндік беретін жоғары білім деңгейінде алған дамытушылық білім мен түсінікті көрсету; 2) оқу саласына қатысты кеңірек (немесе пәнаралық) салалардың контексттері мен шеңберлерінде жаңа немесе бейтаныс жағдайларға білімді, түсінуді және мәселені шешу қабілетін қолдану; 3) осы пайымдау мен білімді қолдану үшін этикалық және әлеуметтік жауапкершілікті ескере отырып, білімді біріктіруге, күрделілікпен күресуге және толық емес немесе шектеулі ақпаратқа негізделген пайымдаулар жасауға; 4) мамандар мен маман еместерге өз қорытындылары мен білімдерін және олардың негіздемесін анық және анық

	жеткізуге; 5) өз бетінше оқуды жалғастыру. Бакалавриат түлектерінің жалпы құзыреттіліктеріне қойылатын талаптар: Жалпы құзыреттер ОК1 – міндетті: - этикалық және рухани құндылықтар, әлеуметтік және құқықтық нормалар, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің негізгі элементтері туралы <i>түсініктері болуы</i> . - <i>білуі</i> : мінез-құлықтың этикалық және құқықтық нормаларын, дене шынықтыру негіздерін және салауатты өмір салты принциптерін, - <i>жасай алуы</i> : өз ойын логикалық түрде жеткізе білу, философиялық пікірталасты сауатты жүргізу, әртүрлі әлеуметтік жағдайларда адекватты бағдарлау. - толыққанды қоғамдық және кәсіптік іс-әрекетті қамтамасыз ету үшін дене шынықтыру дайындығының тиісті деңгейінде мемлекеттік тілде және ұлтаралық қатынас тілінде жазбаша және ауызша қарым-қатынас жасау , дене шынықтыру және сауықтыру әдістерін <i>меңгеру</i> ; - <i>құзыретті болуы</i> : саяси қатынастар мен процестер, Қазақстанның құқықтық жүйесі мен заңнамасы және оның тарихы саласында . Жалпы құзыреттер ОК2 – міндетті: - өндірістік санитария ережелері, өрт қауіпсіздігі және еңбекті қорғау нормалары туралы <i>түсінікке ие болу</i> - <i>білу</i> : электр энергетикасындағы қауіпсіздік ережелерін. - <i>істей алуы</i> : өндірістік микроклиматтың параметрлерін, шаң мен газбен ластану деңгейін бағалау, басқарудың негізгі функцияларын жүзеге асыру: электротехника және электр энергетикасы ұйымдарында жүргізілетін процестерді жоспарлау, ұйымдастыру, ынталандыру, бақылау. - <i>дағдыға ие болу</i> : ұйымдағы еңбек жағдайлары мен еңбекті қорғау жағдайын талдау және басшының практикалық дағдыларын қолдану (мақсат қою, жоспарлау, қарым-қатынас және кері байланыс орнату, басқару шешімдерін қабылдау, жанжалдар мен күйзелістерді басқару және т.б.) - <i>құзыретті болуы</i> : адамдарды электр энергетикасы объектілерінің әсерінен қорғау құралдары саласында Негізгі құзыреттер ОК1 – міндетті: - сызықтық электр тізбегіндегі синусоидалы емес режимдер және үш фазалы тізбектердегі теңгерімді және теңгерімсіз режимдер туралы <i>түсініктері болуы</i>. - <i>білу</i> : 3 фазалы электр тізбегінің қалыпты және авариялық режимдерін талдау әдісі - <i>істей алуы</i> : электр тізбектерінің математикалық модельдерін құру, тұрақты токтың сызықты емес электр тізбектерін есептеудің тиімді әдістерін бағалау және таңдау. - <i>дағдыға ие болу</i> : электр желілеріндегі қысқа тұйықталу токтарын есептеу, кәсіби қызмет процесінде туындайтын мәселелердің табиғи ғылыми мәнін анықтау; - <i>құзыретті болуы</i> : операциялық есептеулер көмегімен дифференциалдық теңдеулерді шешуге байланысты кәсіби қызмет мәселелерінде. Негізгі құзыреттер ОК2 – міндетті:
--	---

		- компьютерлік желілер мен телекоммуникациялар технологиясы, ақпараттық қауіпсіздік туралы <i>түсініктері болуы</i> - <i>білу</i> : ақпаратты іздеуге және сақтауға арналған ақпараттық ресурстар - <i>істей алуы керек</i> : мәліметтер қорымен, электрондық кестелермен жұмыс істеу, мәліметтерді біріктіруді орындау, графиктер құру - <i>дағдылары болуы</i> : заманауи ақпараттық технологияларды қолдану, бизнес-қосымшаларды пайдалана отырып ақпаратты басқару - <i>құзыретті болуы</i> : ақпараттық-коммуникациялық салада және өнеркәсіптік SCADA жүйелерін құруда Негізгі құзыреттер ОКЗ – міндетті: - жаңартылатын энергия жүйелерінің жартылай өткізгіш және түрлендіргіш құрылғылары және микропроцессорлық және цифрлық кешендерді автоматтандыру туралы <i>түсініктері бар</i> . - <i>білу</i> : материалдар мен бұйымдардың номенклатурасын нақты құрылғылар үшін қажетті материалдар мен бұйымдарды таңдау үшін электр оқшаулау, кабель және конденсатор технологиясы - <i>істей алуы керек</i> : энергетикалық объектінің цифрлық релелік қорғанысы мен автоматикасының күйі мен жұмыс жағдайларын бағалау - <i>дағдыға ие болу</i> : сұйық, қатты және газ тәріздес диэлектриктердің электрофизикасы бойынша білімдерін практикада қолдану және энергетикалық қондырғының релелік қорғанысының жұмыс параметрлерін анықтау. - <i>құзыретті болуы</i> : цифрлық релелік қорғаныс және энергетикалық объектілерді автоматтандыру Негізгі құзыреттер ОК4 – міндетті: - <i>мыналар туралы түсінікке ие болу</i> : электр машиналарының, цифрлық және коммутациялық электр құрылғыларының жұмысының негізгі принциптері мен параметрлері. - <i>білу</i> : электр энергиясын өндіруде, беруде, бөлуде және тұтынуда қолданылатын электр құрылғыларының классификациясын; - <i>жасай алуы</i> : конструкторлық, технологиялық, электр машиналарын пайдалану және жөндеу құжаттамасы - <i>дағдыға ие болу</i> : негізгі өлшеу құралдарын, соның ішінде электронды және цифрлық, көп функциялы аспаптарды, қазіргі заманғы аспаптық трансформаторларды қолдануда. - <i>құзыретті болуы</i> : коммутациялық энергетикалық жабдықты техникалық пайдалану ережелерінде Кәсіби құзыреттер КҚ1 - міндетті: - <i>идея бар</i> : жаңартылатын энергия көздері туралы, жаңартылатын энергияның әртүрлі түрлерінің болашағы, олардың классификациясы - <i>білу</i> : күн энергиясы мен жылумен жабдықтау жүйелеріне , жел және су электр станцияларына арналған схемалық шешімдер - <i>білу</i> : жел, күн және гидрологиялық ресурстардың энергетикалық әлеуетін анықтау, жел және күн электр
--	--	---

	энергиясын өндірудің негізгі компоненттері мен сипаттамаларының параметрлерін есептеу. - күн электр станциялары, жел электр станциялары және шағын су электр станциялары үшін технологиялық жабдықтарды, релелік қорғаныс құрылымдарын және жаңартылатын энергия жүйелеріндегі қосалқы жабдықтарды таңдауда , жұмыс құжаттамасын жасауда <i>дағдылары болуы керек</i>. жаңартылатын энергия көздеріне негізделген электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау - <i>құзыретті болуы</i> : жаңартылатын энергия саласында, әлеуетті есептеу әдістері және оны қолданудың техникалық-экономикалық негіздемесі Кәсіби құзыреттер КҚ2 - міндетті: - <i>идея бар</i> : автономды электрмен жабдықтау жүйелерінде жаңартылатын энергия көздерін түрлендіру, жылу электр станцияларының классификациясы - <i>білу</i> : орталықсыздандыру және автономия жағдайында энергиямен жабдықтау жүйелерін пайдаланудың заманауи озық технологиялары мен техникалық құралдары; Жылу электр станцияларының жұмысының жылу техникалық принциптері және энергетикалық сипаттамалары - <i>білу</i> : жаңартылатын энергия көздеріне негізделген құрылғыларды технологиялық жобалау үшін оңтайландыру шешімдерін әзірлеу - <i>дағдыға ие болу</i> : қолдану жаңартылатын энергия көздері негізінде таратылатын құрылғыларды жобалау әдістері мен құралдары - <i>құзыретті болу</i> : таратылатын жаңартылатын энергия көздерімен орталықтандырылмаған энергиямен жабдықтау жүйелерін дамыту саласындағы инженерлік жобаларда. Кәсіби құзыреттер КҚ3 - міндетті: - <i>идея бар</i> : жаңартылатын энергия көздерін пайдаланатын электрмен жабдықтау жүйелеріне қойылатын талаптар және жаңартылатын энергия жүйелерінің электр жабдықтарын пайдалану, техникалық қызмет көрсету және диагностикалау - <i>білу</i> : ашық және жабық тарату құрылғыларының схемасы; электрмен жабдықтаудың ерекшеліктері - <i>білу</i> : жұмыс құжаттамасын жасау жаңартылатын энергия көздеріне негізделген электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау, - электр қосалқы станциялары мен тарату құрылғыларының коммутациялық және қорғаныш электр жабдықтарын таңдауда <i>дағдылары болуы керек</i> . - <i>сауатты болу</i> : в жаңартылатын энергия көздерінің электр жабдықтарын пайдалану, техникалық қызмет көрсету және жөндеу. Кәсіби құзыреттер КҚ4 - міндетті: - <i>идея бар</i> : электр желілері мен қосалқы станцияларды салудың конструктивтік ерекшеліктері мен физикалық принциптері - <i>білу</i> : электр энергиясының сапасына қойылатын негізгі талаптар және оларды электр желілерінде ұстау тәсілдері; Трансформаторлар мен автотрансформаторлардың негізгі жұмыс режимдері. күштік трансформаторлардың кернеуді
--	---

		реттеу құрылғыларының жұмысы - <i>білу</i> : қысқа тұйықталу токтарын есептеу және трансформаторлық қосалқы станциялардағы шиналарды, өткізгіштерді, коммутациялық құрылғыларды және аспаптар трансформаторларын таңдау - <i>дағдыға ие болу</i> : кернеудің әртүрлі деңгейлеріндегі электрлік жүктемелерді есептеуде ; реактивті қуатты компенсациялау әдістері, күштік және аспаптық трансформаторларды таңдау - <i>құзыретті болу</i> : В энергияны өндіру, беру және тарату негіздері және энергетикалық жүйелер мен жаңартылатын энергия объектілері үшін автоматика және релелік қорғаныс
13	Оқыту нәтижелері	ON-1. Ғылыми зерттеу және академиялық жазу әдістерін білу, коммуникациялық қызметте тілдік білімнің лексикалық және грамматикалық құрылымдарының кең ауқымын, әлеуметтік, құқықтық және этикалық нормаларды, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің негізгі элементтерін білу және оларды пайдалануда қолдана білу. кәсіби қызмет. Интеллектуалдық, мәдени, физикалық өзін-өзі дамыту және өзін-өзі жетілдірудің перспективалық бағыттарын құрастыру және енгізу және Қазақстан тарихы бойынша объективті білімдерді негіздеу. ON-2. Экономикалық жоспарлауды бағалау әдістемесі мен әдістемесін, жоспарлаудың әдістері мен әдістерін, персоналды басқаруды және инвестициялық қызметті, өндірісті ұйымдастыруды және қауіпсіздік және қоршаған ортаны қорғау ережелерін сақтауды меңгеру. Өнеркәсіптік және экологиялық қауіпсіздік нормалары мен ережелерін, электр станцияларымен жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік техникасын және электр қауіпсіздігі әдістерін, өндірістік санитарияны, өрт қауіпсіздігін және еңбекті қорғауды қолдана білуді меңгеру. ON-3. Негізгі математикалық, физика-химиялық және басқа да жаратылыстану білімдерін, сондай-ақ электротехниканың теориялық негіздерін, электр тізбектері мен электромагниттік өрісті электротехника есептеулерінде қолдану және қолдану. ON-4. Қазіргі заманғы компьютерлік, ақпараттық технологияларды, бағдарламалық қамтамасыз етуді, жаңартылатын энергиядағы SCADA жүйелеріне негізделген ақпараттық технологияларды құрудың бағдарламалау негіздерін және әдістерін білу , компьютерлік желілерде жұмыс істеу, деректер мен ақпарат форматтарының кез келген түрін табу, өңдеу және беру, әртүрлі Интернет қосымшаларын пайдалану, ақпараттық қауіпсіздік принциптерін меңгеру. ON-5 Жаңғыртылатын энергия жүйелеріне арналған жартылай өткізгішті және түрлендіргіш құрылғыларды, электр өлшеу аспаптарын, күрделі релелік қорғаныс құрылғылары негізінде электр энергетикалық жүйелерді қорғаудың негізгі және резервтік түрлерін, басқару жүйелерін есептеу және таңдау. және микропроцессорлық және цифрлық кешендерді автоматтандыру. ҚОСУЛЫ -6. Электр машиналарының, цифрлық және коммутациялық электр құрылғыларының жұмысының негізгі принциптері мен параметрлерін білу, қазіргі заманғы электр материалдарының ерекшеліктерін білу, жылуэнергетикалық жабдықтарға

		арналған заманауи оқшаулағыш материалдардың ерекшеліктерін білу ОН-7. Жаңартылатын энергия көздеріне негізделген электр станциялары жүйелерінің жұмысының негізгі принциптерін, конструкциясын және сипаттамаларын, энергияны түрлендіру жүйелерін, жел энергиясы мен күн радиациясын бақылау және бағалау әдістерін қолдануды, климаттық деректер негізінде су ресурстарын, гидрологиялық есептеулерді және негізгі электр станцияларын таңдауды зерттеу. шағын су электр станцияларына арналған жабдықтар. ОН-8. Жылу электр станцияларының жұмысының жылу техникалық принциптері мен энергетикалық сипаттамаларын, жылу-энергетика объектілерінің өндірістік және технологиялық жұмыс режимдерін, жаңартылатын энергия көздеріне негізделген автономды жүйелерді дамыту принципін, резервтік қуаттылық үшін энергияны сақтау жүйелерін, бөлінген энергияның режимдерін есептеуді үйрену. генерациялау жүйелері. ОН-9 жаңартылатын энергия көздері объектілерінің электр жабдықтарын монтаждау, жөндеу, реттеу, сынау және пайдалану, жаңартылатын энергия көздеріне негізделген электрмен жабдықтау жүйелеріне арналған кабельдік және әуе желілерін монтаждау және жөндеу жұмыстарын орындау; жаңартылатын энергия көздерінің электр жабдықтарын техникалық байқау стандарттарын, алдын алу және диагностикалау әдістерін оқу. ОН-10. Электр желілерін, қосалқы станцияларды жобалау және пайдалану кезіндегі есептеулердің негізгі мәселелерін, сондай-ақ энергетикалық жүйелер мен жаңартылатын энергия көздері объектілерін автоматтандыру мен релелік қорғанысты білу. Электрмен жабдықтау жүйелері және ішкі және сыртқы жарықтандыруға арналған жарықтандыру қондырғыларының қасиеттері туралы білімі болуы керек.
14	Білім беру формасы	Күндізгі, қашықтан.
15	Оқыту тілі	Орыс, қазақ, ағылшын.
16	Кредиттер көлемі	240
17	Берілетін академиялық дәреже:	Техника және технология бакалавры
18	Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияға қосымшаның болуы	АВ 0137445 08/04/2010
19	БББ аккредитациясының болуы	-
	Аккредиттеу органының атауы	-
	Аккредиттеу	-

	мерзімі	
20	Пәндер туралы мәліметтер	ВК/КВ ООД, МБ, ПД пәндері туралы мәліметтер. 1-қосымша.
21	Кәсіби қызмет саласы	Жаңартылатын энергия көздерін жобалауға, өндіруге және пайдалануға бағытталған адам қызметінің технологиялары, құралдары, әдістері мен әдістерінің жиынтығын қамтитын ғылым мен техника саласы.
22	Кәсіби қызмет түрлері	- есептеу және жобалау; - ұйымдастырушылық және басқарушылық; - өндірістік-технологиялық; - қызмет көрсету және пайдалану; - орнату және іске қосу;
23	Модульдік оқу жоспары	2-қосымшада келтірілген

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

№	Пәннің аты	ON1	ON2	ON3	ON4	ON5	ON6	ON7	ON8	ON9	ON10
1	Жоғары оқу орнының компонент модулі ЖБП (Экономика, құқық, кәсіпкерлік және қаржылық сауаттылық)	v	v								
2	Жел энергетикасы және жел электр қондырғылары							v			
3	Дифференциалдық және интегралдық есептеу I			v							
4	Дифференциалдық және интегралдық есептеу II			v							
5	Дифференциалдық тендеулер			v							
6	Жасанды интеллект				v						
7	Сызықты алгебра			v							
8	Ғылыми зерттеу негіздері және академиялық жазу	v									
9	Big Data Негіздері				v						
10	Күн энергиясының түрлендіргіштері							v			
11	Күштік электроникасы					v					
12	Электротехниканың теориялық негіздері 1			v							
13	Электротехниканың теориялық негіздері 2			v							
14	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистиканың элементтері			v							
15	Тұрақты даму: этика, инклюзия және қауіпсіздік	v	v								
16	Физика 1			v							
17	Физика 2			v							
18	Жаңартылатын энергия көздерін пайдаланудың физикалық негіздері							v		v	

19	Электр аппараттары және өлшеу құралдары						v				
20	Электр машиналары						v				
21	Электр тораптары және жүйелері										v
22	Электрмен жабдықтау									v	v
23	Электр тізбектерін және өрістерін талдау			v							
24	Биомасса, биогаз технологиялары және қондырғылары							v			
25	Майнор 1	v			v						
26	Майнор 2	v			v						
27	Майнор 3	v			v						
28	Шағын гидроэнергетика және су ресурстары							v			
29	Механика			v							
30	Сұйықгазқозғалым			v							
31	Компьютерлік графика негіздері				v						
32	Электр энергетикалық жүйелерді релелік қорғау негіздері										v
33	Жылумен жабдықтау негіздері								v		
34	Жылу, атом және гидравликалық станциялар мен қосалқы станциялардың өз мұқтаждықтары										v
35	Автоматты басқару теориясы					v					
36	Энергетикалық қондырғылардағы қауіпсіздік техникасы		v								
37	Электр жетегі						v				
38	Электротехникалық материалдар мен бұйымдар						v				
39	Мамандыққа кіріспе							v			
40	Электр энергияны жинақтаушы								v		
41	Микропроцессорлық техника негіздері					v					
42	Электр энергетикада SCADA жүйесінің				v						

	құрастыру негіздері										
43	Электрлік монтаждау негіздері									v	
44	Химия			v							
45	Автономдық ЖЭК жүйелері және таратылған өндірісі								v		
46	Ауа-райы деректерін пайдаланып ЖЭК потенциалын талдау және болжау							v			
47	Жаңартылатын энергия жүйелерін интеграциялау және пайдалану									v	
48	Жаңартылатын энергия көздері ресурстарын кешенді бағалау							v			
49	Күн және жел электр станцияларының негізгі энергетикалық жабдықтары									v	
50	Еңбекті қорғау		v								
51	Күн және жел электр станцияларын жобалау							v			v
52	ЖЭК пайдаланып электрмен жабдықтауды жобалау								v	v	
53	Персоналды өндірістік қорғау		v								
54	Таза энергия жобаларын басқару		v								

