

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6B07 - Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
(Білім беру саласының жіктелуі және коды)

6B071 - Инженерия және инженерлік іс
(Даярлау бағытының жіктелуі және коды)

0710

(Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код)

B062 - Электр техникасы және энергетика
(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

6B07103 - Жылу энергетикасы
(Білім беру бағдарламасының коды және атауы)

Бакалавр
(дайындық деңгейі)

Семей

Білім беру бағдарламасы

6B07 – Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
(Білім беру саласының жіктелуі және коды)

6B071 - Инженерия және инженерлік іс
(Даярлау бағытының жіктелуі және коды)

0710
(Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код)

B062 - Электр техникасы және энергетика
(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

6B07103 - Жылу энергетикасы
(Білім беру бағдарламасының коды және атауы)

бакалавр
(дайындық деңгейі)

АЛҒЫ СӨЗ

Әзірленді

Қазақстан Республикасы ҒжЖБМ 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығы ЖжЖООкББМЖМС негізінде 6В071 - Инженерия және инженерлік іс даярлау бағыты бойынша 6В07103 - Жылу энергетикасы білім беру бағдарламасы Академиялық комитетінде

АК құрамы	Аты- жөні, толық	Ғылыми лауазымы, атағы, қызметі
АК жетекшісі	Степанова Ольга Александровна	Техникалық физика және жылуэнергетика кафедрасының меңгерушісі
БББ менеджері	Шалаганова Алмагуль Ныгметовна	Техникалық физика және жылуэнергетика кафедрасының аға оқытушысы
АК мүшесі	Зарыкбаева Камшат Серикхановна	Техникалық физика және жылуэнергетика кафедрасының аға оқытушысы
АК мүшесі	Акишов Жандос Қайрбекұлы	Техникалық физика және жылуэнергетика кафедрасының оқытушысы
АК мүшесі	Жумагажинов Аскар Токишевич	«Теплокоммунэнерго» МКҚ өндірістік-техникалық бөлімнің жетекші инженері
АК мүшесі	Кузкенов Алмас Салакиденович	«Теплокоммунэнерго» МКҚ ЖЭО-1 басшысы
АК мүшесі	Айтказин Бислан Ербулатович	6В07103 – Жылуэнергетикасы ББ, ТЭ-101 студенті
АК мүшесі	Скакова Рината Токтаровна	6В07103 – Жылуэнергетикасы ББ, ТЭ-101 студенті

ПІКІР БЕРІЛДІ

Аты- жөні, толық	Қызметі, жұмыс орыны
Каримжанова Асель Омировна	"Теплокоммунэнерго" МКҚ, ЖЭО - 1, режим жөніндегі инженер
Бижанова Гульнар Кадиржановна	Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасының Орынбасары

ҚАРАСТЫРЫЛДЫ

Физика және химия ғылымдары зерттеу мектебі кеңесінің отырысында
Университеттің Ғылыми кеңесінде бекітуге ұсынылды
12.02.25 ж. хаттама № 7

БЕКІТІЛДІ

Университеттің Ғылыми кеңесінің отырысында
2025 жылы «27» наурыз No 7 хаттама.

Университет Басқарма шешімімен
№23 «04» 04 2025 ж. хаттама

Мазмұны

1. Кіріспе

2. Білім беру бағдарламасының паспорты:

2.1. Білім беру бағдарламасының мақсаты;

2.2. Білім беру бағдарламасы шеңберінде даярлау бейінінің картасы:

Білім беру саласының жіктелуі және коды;

Даярлау бағытының жіктелуі және коды;

Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код;

Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды;

Білім беру бағдарламасының коды және атауы;

2.3. БББ айрықша ерекшеліктері (қос дипломды/бірлескен, ЖЖОКБҰ-серіктес, double major, инновациялық);

2.4. Түлектің біліктілік сипаттамасы:

Берілетін дәреже / біліктілік;

Кәсіптік стандарттың атауы;

Жаңа мамандықтар атласы;

Өңірлік стандарт;

Кәсіп атауы / маманның қызметінің тізімі;

СБШ (салалық біліктілік шеңбері) бойынша біліктілік деңгейі;

Кәсіби қызмет саласы;

Кәсіби қызмет нысаны;

Кәсіби қызмет түрлері;

2.5. Бітіруші түлек моделі.

3. Білім беру бағдарламасының модульдері мен мазмұны

4. Білім беру бағдарламасындағы көлемін көрсететін жиынтық кесте 6B07103 - Жылу энергетикасы»

1.Кіріспе

1.1.Жалпы деректер

Семей қаласының Шәкәрім атындағы университетінің КеАҚ физика-химия ғылымдарының зерттеу мектебінің «Техникалық физика және жылуэнергетика» кафедрасы «6B07103 Жылу энергетикасы» білім беру бағдарламасы бойынша мамандарды дайындайды. БББ жылуды өндіру, оны қолдану, оның ағындарын бақылау және осы процестерді жүзеге асыратын энергияның басқа түрлерін жылуға айналдырудың техникалық құралдарын зерттеу, жобалау, салу және пайдалану саласындағы мамандарды дайындайды. Осы БББ бойынша бакалавриаттарды дайындау Семей қаласындағы «Теплокоммунэнерго» РМК - мен тығыз ынтымақтастықта жүзеге асырылады, соның негізінде кафедраның филиалы ашылды. Тәжірибелердің барлық түрлері филиал негізінде жүргізіледі. Бұл тәсіл жылу энергетикасы саласында болашақ жұмыс берушінің талаптарын ескере отырып, болашақ мамандарды дайындауға мүмкіндік береді.

Білім беру бағдарламасын іске асыру кезінде оқу процесінде тез өзгеретін технологиялық ортада білім алушылардың цифрлық құзыреттерін дамыта отырып, жасанды интеллект құралдарын қолдану көзделеді.

Білім беру бағдарламасы жоғары оқу орны жағдайында ерекше білім беру қажеттіліктері бар студенттерді оқытуды, сондай-ақ оның әлеуметтенуін және қоғамға кірігуін көздейді.

1.2.Қорытындылау критерийлері

Білім алушылардың теориялық оқытудың кемінде 205 кредитін, сондай-ақ практиканың кемінде 27 кредитін, қорытынды аттестаттаудың 8 кредитін игеруі бакалаврларды дайындаудың оқу үдерісін аяқтаудың негізгі критерийі болып табылады. Барлығы 240 кредит.

1.3.Типтік оқу мерзімі: 4 жыл

2.Білім беру бағдарламасының паспорты

2.1.Білім беру бағдарламасының мақсаты	Жылуды өндіру, оны пайдалану, оның ағынын басқару және басқа да энергия түрлерін жылумен өңдеуге ауыстыру, осы процесстерді жүзеге асыру үшін техникалық құралдарды зерттеу, жобалау, салу және пайдалануды қамтитын қызметтің саласында кең көлемді білімі бар түлектерді дайындау.
2.2.Білім беру бағдарламасы шеңберінде даярлау бейінінің картасы	
Білім беру саласының жіктелуі және коды	6B07 - Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
Даярлау бағытының жіктелуі және коды	6B071 - Инженерия және инженерлік іс
Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код	0710
Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды	B062 - Электр техникасы және энергетика
Білім беру бағдарламасының коды және атауы	6B07103 - Жылу энергетикасы
2.3.БББ айрықша ерекшеліктері (қос дипломды/бірлескен, ЖЖОКБҰ-серіктес, double major, инновациялық)	-
2.4.Түлектің біліктілік сипаттамасы	
Берілетін дәреже / біліктілік	«6B07103 Жылу энергетикасы» білім беру бағдарламасы бойынша техника және технология бакалавры
Кәсіптік стандарттың атауы	Отын беруді пайдалану және жөндеу Қазандық турбинасын пайдалану және жөндеу жабдықтар
Жаңа мамандықтар атласы	қарастырылмаған
Өңірлік стандарт	қарастырылмаған
Кәсіп атауы / маманның қызметінің тізімі	Квалификациялық талаптарға сәйкес Инженер-лаборант, ғылыми-зерттеу, конструкторлық және жобалау ұйымдарында жұмыс тәжірибесін ұсынбай 1 – санаттағы техник лауазымын ала алады.
СБШ (салалық біліктілік шеңбері) бойынша біліктілік деңгейі	6
Кәсіби қызмет саласы	Өнеркәсіп, энергетика саласы, білім, ғылым
Кәсіби қызмет нысаны	Өнеркәсіптік кәсіпорындарды энергиямен қамтамасыз ету саласындағы энергетикалық және технологиялық профильдердің кәсіпорындары мен фирмалары. Ғылыми-зерттеу мекемелері. Жоғары және орта арнаулы оқу орындары.
Кәсіби қызмет түрлері	Жобалау-конструкторлық Өндірістік-технологиялық Зерттеу Монтаждау-баптау Ұйымдық-басқарушылық
2.5.Бітіруші түлек моделі	Әлеуметтік-мәдени, экономикалық-құқықтық, экологиялық білім, коммуникативті дағдылар, қолдану Ақпараттық технологиялар қоғам дамуының қазіргі тенденциялары.

	Есептеу және таңдау әдістерін қолданыңыз энергетикалық жүйелердің жабдықтары, жүйелері желдету және ауаны баптау ғылым мен техниканың соңғы жетістіктерінің негізі. Танымдық және кәсіби қызметтің негізгі білімі математика және жаратылыстану ғылымдары саласында, Математикалық талдау әдістері және модельдеу, теориялық және саласындағы эксперименттік зерттеу Энергетика. Оқу, ғылыми және кәсіби қызметке қойылатын талаптар Ереженің білім беру бағдарламасының түлегі, құжаттаманы ресімдеу талаптары мен нормалары. Іргелі заңдарды қолданыңыз механика, Термодинамика және жылу-масса алмасу және оларды шешу кезінде практикалық қолдану Жылу энергетикасы және жылу технологиясы мәселелері. Электротехника саласындағы біліммен жұмыс істеу, өлшеу, Автоматтандыру және Ақпараттық технологиялар пәнінде облыстар. Теориялық және практикалық білімді қолдану инновацияларды пайдалану үшін қажетті энергетика саласындағы технологиялар мен техникалар. Жұмыс және өткізу принциптерін сипаттау әзірленетін және пайдаланылатын жылу энергетикалық және жылу технологиялық қондырғылар мен жүйелер. Типтік әдістер бойынша есептеулер жүргізу және Жеке бөлшектер мен түйіндерді жобалаңыз стандартты құралдарды қолдану сәйкес жобалауды автоматтандыру техникалық тапсырма. Жүйелерді есептеу және реттеу энергия тасымалдағыштарды өндіру және бөлу
--	--

3.Білім беру бағдарламасының модульдері мен мазмұны

1 модуль. Қоғамдық және гуманитарлық білім негіздері

Модуль бойынша оқыту нәтижелері

Әлеуметтік- мәдени, экономикалық, құқықтық және экологиялық аспектілер бойынша білім мен дағдыларды игереді, коммуникативті дағдыларды дамытады, қоғам дамуының заманауи тенденциялары жағдайында ақпараттық технологияларды қолданады.

Модуль пәндері

Шетел тілі

Қазақ тілі

Құқық негіздері және антикоррупциялық мәдениет

Қаржылық сауаттылық негіздері

Экономика және кәсіпкерлік негіздері

Орыс тілі

Тұрақты даму, экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері

Дене шынықтыру

Инклюзивті қоғам құндылықтарын қалыптастыру

Қазақ тілі

Шетел тілі

Қазақстан тарихы

Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)

Орыс тілі

Дене шынықтыру

Дене шынықтыру

Абай әлемі

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Дене шынықтыру

Философия

2 модуль. Жаратылыстану ғылымдары

Модуль бойынша оқыту нәтижелері

Танымдық және кәсіби қызметте математика және жаратылыстану ғылымдары саласындағы базалық білімді, Математикалық талдау және модельдеу әдістерін, энергетика саласындағы теориялық және эксперименттік зерттеуді қолдану.

Модуль пәндері

Математика

Физика

Химия

3 модуль. Оқу, ғылыми және кәсіптік қызметте инженерлік құжаттаманы ресімдеуге қойылатын талаптар мен нормалар

Модуль бойынша оқыту нәтижелері

Оқу, ғылыми және кәсіптік қызметте білім беру бағдарламасының түлегіне қойылатын талаптарды құжаттаманы ресімдеу қағидаларын, талаптары мен нормаларын қолдану.

Модуль пәндері

Мамандыққа кіріспе

Жылу энергетиканың даму тарихы

Жылуэнергетика негіздері

Инженерлік құжаттамаларды рәсімдеуде КҚБЖ стандарттарын пайдалану

Оқу тәжірибесі

4 модуль. Механика, термодинамика және жылу мен масса алмасудың негізгі заңдары

Модуль бойынша оқыту нәтижелері

Механиканың, термодинамиканың және жылу-масса алмасудың іргелі заңдарын және Жылу энергетикасы мен жылу технологиясы мәселелерін шешуде олардың практикалық қолданылуын пайдалану

Модуль пәндері

Теориялық және қолданбалы механика

Жылу техникасының теориялық негіздері

Жылу техника

Термодинамика және жылу беру

Жылу масса алмасу

Техникалық жылудинамика

Сұйықтар мен газдар механикасы

Жылу технологиялық аппараттар мен үрдістердегі жылу масса алмасу

Энергетикалық қондырғыларда жылу масса алмасу

Жылу энергетикалық жүйелер мен энергияны пайдалану

Жылу энергетикалық қондырғылар циклдарының жылудинамикалық негіздері

Тоңазытқыштың теориялық негіздері

Тоңазытқыш техникасы

Тоңазыту машиналар

5 модуль. Автоматтандыру және ақпараттық технологиялар

Модуль бойынша оқыту нәтижелері

Өз пәндік саласында электротехника, өлшеу құралдары, автоматтандыру және ақпараттық технологиялар саласындағы біліммен жұмыс істеу.

Модуль пәндері

Жылу энергетикадағы компьютерлік технологиялар

Электротехниканың теориялық негіздері

Электротехника және электроника

Электротехника, электроника и электр жетегі

Жылу энергетикадағы машиналық графиканың элементтері мен автоматты жобалау жүйелерінің негіздері

Турбоагрегаттарды автоматтандыру

ЖЭС және АЭС энергетикалық жабдыктарын автоматтандыруы

Дозиметриялық аспаптар

Жылу энергетикадағы есепке алу және бақылау құралдары

Жылу энергетикадағы техникалық аспаптар және өлшемдер

6 модуль Техника және жылу технологияларының инновациялық технологиялары

Модуль бойынша оқыту нәтижелері

Энергетика саласында инновациялық технологиялар мен техниканы пайдалану үшін қажетті теориялық және практикалық білімді қолдану.

Модуль пәндері

Жоғарғы температуралы материалдар мен жапқыштар

Ауаны шартқа сәйкестендіру және суықпен қамтамасыз ету жүйелері

Турбоагрегаттарды жобаландыру

Жылулық сораптар

Өнеркәсіптік кәсіпорындардағы энергияны үнемдеу

Табиғатты пайдалану негіздері

Энергияны қайта жаңғыртудың заманауи әдістері (ағылшын тілінде)

Энергияны қайта жаңғыртудың заманауи әдістері (орыс тілінде)

Қазақстан энергетикасы

Жылуэнергетикасындағы және жылутехнологиясындағы энергияны үнемдеу

Дәстүрлі емес және жаңартылған энергия көздері

Дәстүрлі емес энергетиканың негіздері

Спектроскопияның теориялық негіздері

7 модуль. Жылуэнергетикалық және жылутехнологиялық қондырғылар мен жүйелерді есептеу негіздері

Модуль бойынша оқыту нәтижелері

Әзірленетін және пайдаланылатын жылу энергетикалық және жылу технологиялық қондырғылар мен жүйелердің жұмыс принциптері мен жылу техникалық есептеулерін сипаттау.

Модуль пәндері

Өндірістік тәжірибе I

Отын жағудың арнайы сұрақтары

Газ турбиналар мен ГТҚ

Қазандық қондырғылар мен бу генераторлары

Жылуэнергетикалық жабдықтарды монтаждау және пайдалану

Күштік қазандықтар және аз қуатты қазандар

Суды дайындаудың физикалық-химиялық тәсілдері

Суды дайындау

Ағынды суды тазарту технологиясы

8 модуль. Есептеу мен жобалаудың типтік әдістері

Модуль бойынша оқыту нәтижелері

Техникалық тапсырмаға сәйкес стандартты жобалауды автоматтандыру құралдарын қолдана отырып, типтік әдістер бойынша есептеулер жүргізу және жеке бөлшектер мен түйіндерді жобалау.

Модуль пәндері

Булы турбиналар

Жылу және атом электростанцияларының турбиналары

Өндірістік тәжірибе II

Гидравликалық машиналар

Компрессорлар, желдеткіштер және сорғылар

Сығымдығыштар мен жылулық қозғалтқыштар

Электростанцияның жылу механикалық және қосалқы бөлшектері

Өнеркәсіптің технологиялық энергия тасымалдағыштар

Тоназытқыш қондырғылар

Жасанды интеллектті қолдану арқылы жобалық-зерттеу қызметі

9 модуль. Энергияны өндіру және тарату жүйелері

Модуль бойынша оқыту нәтижелері

Энергия көздерін өндіру және тарату жүйелерін есептеу және реттеу.

Модуль пәндері

Өндірістік жылу масса алмасу процестері және қондырғылары

Жылу және атом электр станциялары

ЯЭҚ энергожабдықтары

АЭС қауіпсіздігін қамтамасыз ету принциптері

Жылу жүйелері

Турбиналы жабдықтардың эксплуатациясы мен техникалық қызмет көрсету

ЖЭС эксплуатациясы және қауіпсіздік техникасы

Тіршілікті қамтамасыз етудің энергетикалық жүйесі және еңбекті қорғау

10 Модуль. Энергетикалық жүйелердің тиімділігі және олардың техникалық-экономикалық негіздемесі

Модуль бойынша оқыту нәтижелері

Кәсіпорын ресурстарын басқарудың негізгі аспектілерін қалыптастыру, олардың тиімділігі мен рентабельділігін арттыру, сондай-ақ жұмыс істеудің негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерін талдау

Модуль пәндері

Кәсіпорын экономикасы

Дипломалды тәжірибесі

Өндірістік практика III

Қорытынды аттестаттау

Модуль бойынша оқыту нәтижелері

Дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтиханды дайындау және тапсыру.

Модуль пәндері

Дипломдық жоба

Кешенді емтихан

4.Білім беру бағдарламасындағы көлемін көрсететін жиынтық кесте

«6B07103 - Жылу энергетикасы»

Пән атауы	Цикл / компо- не нт	Семестр	Кредиттер саны	Барлық сағат саны	Дәріс	Пр. / Сем.	Зерт .	ОБА ӨЖ	БАӨ Ж	Білімді бақылау нысаны
1 модуль. Қоғамдық және гуманитарлық білім негіздері										
Шетел тілі	ЖББП/ МК	1	5	150		45		35	70	Емтихан
Қазақ тілі	ЖББП/ МК	1	5	150		45		35	70	Емтихан
Құқық негіздері және антикоррупциялық мәдениет	ЖББП/ ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Қаржылық сауаттылық негіздері	ЖББП/ ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Экономика және кәсіпкерлік негіздері	ЖББП/ ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Орыс тілі	ЖББП/ МК	1	5	150		45		35	70	Емтихан
Тұрақты даму, экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері	ЖББП/ ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Дене шынықтыру	ЖББП/ МК	1	2	60		60				Дифференциалдық сынақ
Инклюзивті қоғам құндылықтарын қалыптастыру	ЖББП/ ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Қазақ тілі	ЖББП/ МК	2	5	150		45		35	70	Емтихан
Шетел тілі	ЖББП/ МК	2	5	150		45		35	70	Емтихан
Қазақстан тарихы	ЖББП/ МК	2	5	150	15	30		35	70	Мемлекеттік экзамен
Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)	ЖББП/ МК	2	8	240	30	45		55	110	Емтихан
Орыс тілі	ЖББП/ МК	2	5	150		45		35	70	Емтихан
Дене шынықтыру	ЖББП/ МК	2	2	60		60				Дифференциалдық сынақ
Дене шынықтыру	ЖББП/ МК	3	2	60		60				Дифференциалдық сынақ
Абай әлемі	БП/	3	3	90	15	15		20	40	Емтихан

	ЖООК									
Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	ЖББП/ МК	4	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Дене шынықтыру	ЖББП/ МК	4	2	60		60				Дифференциалдық сынақ
Философия	ЖББП/ МК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан
2 модуль. Жаратылыстану ғылымдары										
Математика	БП/ ЖООК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Физика	БП/ ЖООК	1	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Химия	БП/ ЖООК	3	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
3 модуль. Оқу, ғылыми және кәсіптік қызметте инженерлік құжаттаманы ресімдеуге қойылатын талаптар мен нормалар										
Мамандыққа кіріспе	БП/ТК	1	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Жылу энергетиканың даму тарихы	БП/ТК	1	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Жылуэнергетика негіздері	БП/ТК	1	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Инженерлік құжаттамаларды рәсімдеуде КҚБЖ стандарттарын пайдалану	БП/ ЖООК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Оқу тәжірибесі	БП/ ЖООК	2	2	60						Практика бойынша қорытынды баға
4 модуль. Механика, термодинамика және жылу мен масса алмасудың негізгі заңдары										
Теориялық және қолданбалы механика	БП/ ЖООК	3	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Жылу техникасының теориялық негіздері	БП/ТК	3	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Жылу техника	БП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Термодинамика және жылу беру	БП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Жылу масса алмасу	БП/ТК	4	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Техникалық жылудинамика	БП/ТК	4	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Сұйықтар мен газдар механикасы	БП/ ЖООК	4	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Жылу технологиялық аппараттар мен үрдістердегі жылу масса алмасу	БП/ТК	4	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Энергетикалық қондырғыларда жылу масса алмасу	БП/ТК	4	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Жылу энергетикалық жүйелер мен энергияны пайдалану	БП/ТК	4	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Жылу энергетикалық қондырғылар циклдарының жылудинамикалық негіздері	БП/ТК	4	5	150	30	15		35	70	Емтихан

Тоңазытқыштың теориялық негіздері	БП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Тоңазытқыш техникасы	БП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Тоңазыту машиналар	БП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан
5 модуль. Автоматтандыру және ақпараттық технологиялар										
Жылуэнергетикадағы компьютерлік технологиялар	БП/ТК	3	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Электротехниканың теориялық негіздері	БП/ТК	3	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Электротехника және электроника	БП/ТК	3	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Электротехника, электроника и электр жетегі	БП/ТК	3	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Жылуэнергетикадағы машиналық графиканың элементтері ман автоматты жобалау жүйелерінің негіздері	БП/ТК	3	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Турбоагрегаттарды автоматтандыру	БП/ТК	6	5	150	15	30		35	70	Емтихан
ЖЭС және АЭС энегетикалық жабдыктарын автоматтандаруы	БП/ТК	6	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Дозиметриялық аспаптар	БП/ТК	6	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Жылуэнергетикадағы есепке алу және бақылау құралдары	БП/ТК	6	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Жылуэнергетикадағы техникалық аспаптар және өлшемдер	БП/ТК	6	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
6 модуль Техника және жылутехнологияларының инновациялық технологиялары										
Жоғарғытемпературалы материалдар мен жапқыштар	БП/ТК	5	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Ауаны шартқа сәйкестендіру және суықпен қамтамасыз ету жүйелері	БП/ТК	5	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Турбоагрегаттарды жобаландыру	БП/ТК	6	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Жылулық сораптар	БП/ТК	6	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Өнеркәсіптік кәсіпорындардағы энергияны үнемдеу	БП/ТК	7	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Табиғатты пайдалану негіздері	БП/ТК	7	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Энергияны қайта жаңғыртудың заманауи әдістері (ағылшын тілінде)	БП/ТК	7	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Энергияны қайта жаңғыртудың заманауи әдістері (орыс тілінде)	БП/ТК	7	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Қазақстан энергетикасы	БП/ТК	7	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Жылуэнергетикасындағы және жылутехнологиясындағы энергияны үнемдеу	БП/ТК	7	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Дәстүрлі емес және жаңартылған энергия көздері	БеП/ТК	7	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Дәстүрлі емес энергетиканың негіздері	БеП/ТК	7	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Спектроскопияның теориялық негіздері	БеП/ТК	7	5	150	15	30		35	70	Емтихан
7 модуль. Жылуэнергетикалық және жылутехнологиялық қондырғылар мен жүйелерді есептеу негіздері										
Өндірістік тәжірибе I	БП/ЖООК	4	5	150						Практика бойынша қорытынды баға
Отын жағудың арнайы сұрақтары	БеП/ТК	4	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Газ турбиналар мен ГТҚ	БеП/ТК	4	5	150	15	30		35	70	Емтихан

Қазандық қондырғылар мен бу генераторлары	БеП/ТК	5	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан және курстық жұмыс/Жоба
Жылуэнергетикалық жабдықтарды монтаждау және пайдалану	БеП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан және курстық жұмыс/Жоба
Күштік қазандықтар және аз қуатты қазандар	БеП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан және курстық жұмыс/Жоба
Суды дайындаудың физикалық-химиялық тәсілдері	БеП/ТК	6	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Суды дайындау	БеП/ТК	6	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Ағынды суды тазарту технологиясы	БеП/ТК	6	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
8 модуль. Есептеу мен жобалаудың типтік әдістері										
Булы турбиналар	БеП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан және курстық жұмыс/Жоба
Жылу және атом электростанцияларының турбиналары	БеП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан және курстық жұмыс/Жоба
Өндірістік тәжірибе II	БП/ЖООК	6	5	150						Практика бойынша қорытынды баға
Гидравликалық машиналар	БеП/ТК	6	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Компрессорлар, желдеткіштер және сорғылар	БеП/ТК	6	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Сығымдығыштар мен жылулық қозғалтқыштар	БеП/ТК	6	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Электростанцияның жылу механикалық және қосалқы бөлшектері	БП/ТК	7	6	180	30	30		40	80	Емтихан
Өнеркәсіптің технологиялық энергия тасымалдағыштар	БП/ТК	7	6	180	30	30		40	80	Емтихан
Тоназытқыш қондырғылар	БП/ТК	7	6	180	30	30		40	80	Емтихан
Жасанды интеллектті қолдану арқылы жобалық-зерттеу қызметі	БеП/ЖООК	7	3	90	15	15		20	40	Емтихан
9 модуль. Энергияны өндіру және тарату жүйелері										
Өндірістік жылумассаалмасу процестері және қондырғылары	БеП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан және курстық жұмыс/Жоба
Жылу және атом электр станциялары	БеП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан және курстық жұмыс/Жоба
ЯЭҚ энергожабдықтары	БеП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан және курстық жұмыс/Жоба
АЭС қауіпсіздігін қамтамасыз ету принциптері	БеП/ТК	7	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Жылу жүйелері	БеП/ТК	7	5	150	15	30		35	70	Емтихан және курстық жұмыс/Жоба
Турбиналы жабдықтардың эксплуатациясы мен техникалық қызмет көрсету	БеП/ТК	7	5	150	15	30		35	70	Емтихан және курстық жұмыс/Жоба
ЖЭС эксплуатациясы және қауіпсіздік техникасы	БеП/ТК	7	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Тіршілікті қамтамасыз етудің энергетикалық жүйесі және еңбекті	БеП/ТК	7	5	150	30	15		35	70	Емтихан

қорғау										
10 Модуль. Энергетикалық жүйелердің тиімділігі және олардың техникалық-экономикалық негіздемесі										
Кәсіпорын экономикасы	БП/ ЖООК	7	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Дипломалды тәжірибесі	БеП/ТК	8	15	450						Практика бойынша қорытынды баға
Өндірістік практика ІІІ	БеП/ТК	8	15	450						Практика бойынша қорытынды баға
Қорытынды аттестаттау										
Дипломдық жоба		8	8	240						
Кешенді емтихан		8	8	240						

Коммерциялық емес акционерлік қоғамы
«Шәкәрім университеті»

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ДАМУ ЖОСПАРЫ
6B07103 «Жылу энергетикасы»
(БББ атауы)
2025-2029 жылдарға

Семей 2025 ж.

№	Критерийлер	Күтілетін нәтижелер	Өлшем бірлігі	2025-2026	2026-2027	2027-2028	2028-2029
Бағыт 1. Оқу-әдістемелік қамтамасыз ету							
1.1	Жұмыс берушілердің ұсыныстарын ескере отырып, кәсіптік стандарттар негізінде білім беру бағдарламасын жаңарту	Түлектердің тәжірибеге бағдарлануын арттыру және кәсіби құзыреттілігін дамыту мақсатында 6B07103 «Жылу энергетикасы» білім беру бағдарламасына сараптама жүргізу	факт.	Стандарт өзгерген кезде	Стандарт өзгерген кезде	Стандарт өзгерген кезде	Стандарт өзгерген кезде
1.2	Негізгі және кәсіби құзыреттерін, еңбек нарығының сұраныстарын дамытуға сәйкес элективті пәндер каталогтарын мониторингілеу және жаңарту	Еңбек нарығының сұраныстарына сәйкес түлектердің негізгі және кәсіби құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған элективті курстарды қосу арқылы білім беру бағдарламалары мазмұнының сапасын жақсарту.	факт.	Жұмыс берушілердің өтініші бойынша	Жұмыс берушілердің өтініші бойынша	Жұмыс берушілердің өтініші бойынша	Жұмыс берушілердің өтініші бойынша
1.3	Оқу процесіне білім алушылардың танымдық белсенділігін, коммуникативтік қабілетін дамытуға ықпал ететін заманауи оқыту технологияларын енгізу	Танымдық белсенділікті дамытуға ықпал ететін жұмыстардың жаңалығы мен алуан түрлілігін ескере отырып, оқу пәндерін оқыту сапасын жетілдіру.	факт.	+	+	+	+

1.3.1	6B07103 «Жылу энергетикасы» білім беру бағдарламасы бойынша жаппай ашық онлайн курстарды (ЖАОК) оқу процесіне енгізу	Танымдық белсенділікті дамытуға ықпал ететін жұмыстардың жаңалығы мен алуан түрлілігін ескере отырып, оқу пәндерін оқыту сапасын жетілдіру.	бірлік	-	-	-	-
1.4	Әлеуметтік әріптестер мен жұмыс берушілерді білім беру бағдарламаларын әзірлеуге, іске асыру сараптамасына тарту	Нарықтың сұраныстары мен жұмыс берушілердің ұсынымдарын ескере отырып, іске асырылатын білім беру бағдарламаларының сапасын жақсарту	бірлік	2	2	2	2
1.5	Ағылшын тілінде элективті курстарды әзірлеу және енгізу	Оқу процесіне ағылшын тілінде пәндерді енгізу	бірлік	-	-	-	1
1.6	Оқу процесіне инновациялық технологияларды қолдану бойынша семинарлар мен дөңгелек үстелдер өткізу	Оқу процесіне инновациялық технологияларды енгізу	бірлік.	-	1	1	1
1.7	Іске асырылатын БББ бойынша оқу, оқу-әдістемелік және ғылыми әдебиеттерді басып шығару	Білім беру бағдарламаларының іске асырылатын пәндері бойынша оқу-әдістемелік қамтамасыздандыруды жетілдіру	бірлік	-	1	1	1
1.8	Барлық деңгейдегі білім алушылар мен ПОҚ академиялық алмасуды дамыту мақсатында шетелдік және отандық серіктес жоғары оқу орындарымен шарттар жасасу	Барлық деңгейдегі білім алушылар мен профессорлық-оқытушылық құрамның академиялық алмасуын дамыту үшін шетелдік және отандық серіктес ЖОО-лардың базасын құру	бірлік	-	-	-	1

1.9	Серіктес жоғары оқу орындарынан білім алушыларды семестрге, қысқа мерзімді тағылымдамаларға, практикаға және т.б. оқуға шақыру	Білім беру бағдарламаларының Халықаралық танылуын дамыту, білім алушылардың академиялық ұтқырлық бағдарламаларын іске асыру	адам саны	-	-	-	1
1.10	ПОҚ мен білім алушылардың академиялық алмасудың халықаралық бағдарламаларына қатысуы	Энергетика бойынша білім беру бағдарламаларын іске асыратын шетелдік университеттермен халықаралық ынтымақтастықты дамыту	адам саны	-	-	-	1
1.11	Энергетика бағыты бойынша ПОҚ және білім алушылардың шығыс академиялық ұтқырлығын дамыту	Шетелдік жетекші жоғары оқу орындарында ұқсас бағдарламаларды іске асыру тәжірибесін пайдалану негізінде білім беру бағдарламасын жетілдіру	адам саны	-	-	-	1
Бағыт 2. Профессор-оқытушылар құрамы							
2.1	5 жылда бір рет білім беру бағдарламаларын іске асыру үшін ғылыми-педагогикалық кадрлардың кәсіби деңгейін арттыру және даярлау	Республикалық және халықаралық деңгейде біліктілігін арттырудан өткен ПОҚ үлесі 20%-дан кем емес	адам саны	2	2	2	2
2.2	ПОҚ біліктілігін арттырудан, қайта даярлаудан, тағылымдамадан халықаралық деңгейде өтуі	ПОҚ біліктілігін арттыру, қайта даярлау, тағылымдамадан өту бағдарламасының кемінде 2 оқытушысының халықаралық деңгейде өтуі	адам саны	2	2	2	2

2.3	Web of Science және Scopus дерекқорларымен индекстелетін халықаралық басылымдарда ПОҚ еңбектерінің жарияланымдарын ілгерілету	ПОҚ жалпы санының кемінде 30% Web of Science және Scopus дерекқорларымен индекстелетін басылымдарда ғылыми зерттеулердің нәтижелерін жариялаған ПОҚ үлесін ұлғайту	%	30	30	30	30
2.4	Привлечение к преподавательской и научной деятельности специалистов практической сферы деятельности	Участие в реализации образовательных программ специалистов-практиков (не менее 20% специалистов)	%	20	20	20	20
Бағыт 3. Білім беру бағдарламаларын интернационалдандыру							
3.1	Шетелдік жоғары оқу орындарымен халықаралық ынтымақтастық бойынша шарттар жасасу	Бірлескен жобаларды іске асыру, шетелдік әріптестермен ғылыми жарияланымдар дайындау, білім алушылардың ғылыми тағылымдамадан өтуі үшін базалар құру	бірлік	-	-	-	1
3.2	6B07103 «Жылу энергетикасы» білім беру бағдарламасы бойынша оқу үшін шетелдік білім алушыларды тарту	Шетелдік білім алушылар санын ұлғайту	адам саны	-	-	-	1
3.3	Халықаралық әріптестермен бірлескен ғылыми-практикалық іс-шараларды ұйымдастыру	ПОҚ ғылыми және ғылыми-әдістемелік қызметінің тиімділігін арттыру, шетелдік әріптестермен тәжірибе алмасу	бірлік	-	1	1	1

3.4	Білім беру бағдарламаларын іске асыруға неғұрлым білікті шетелдік мамандарды тарту мақсатында озық шетелдік ғылыми-білім беру ұйымдарымен ынтымақтастықты кеңейту	Жетекші жоғары оқу орындарының тәжірибесіне сәйкес негізгі және кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыру	адам саны	-	-	-	1
Бағыт 4. Материалдық-техникалық қамтамасыз ету және цифрландыру							
4.1	Оқу аудиторияларын техникалық оқыту құралдарымен кезең-кезеңмен жабдықтау (проекторлар, панельдер, интерактивті және мультимедиялық тақталар, көпфункционалды құрылғылар, веб-камера, проекторға арналған экран және т.б.)	Кафедраға бекітілген оқу аудиторияларын техникалық оқыту құралдарымен жарақтандыру (проекторлар, панельдер, интерактивті және мультимедиялық тақталар, көпфункционалды құрылғылар, веб-камера, проекторға арналған экран және т.б.)	бірлік	1	-	1	1
4.2	Білім беру процесін автоматтандыруды жүргізу (тестілеу, сессияны басқару, студенттер контингентінің қозғалысы, деканат, кафедра, ПОҚ жүктемесі, кесте, кітапхана, силлабустар)	Білім беру процесін автоматтандыру негізінде ақпаратты басқару (тестілеу, сессияны басқару, студенттер контингентінің қозғалысы, деканат, кафедра, ПОҚ жүктемесі, кесте, кітапхана, силлабустар)	факт.	+	+	+	+

4.3	ПОҚ және білім алушылардың ғылыми зерттеулері нәтижелерінің толық мәтінді базасын, ПОҚ (мақалалар, монографиялар және т.б.) толықтыру	Ғалымдардың ғылыми еңбектері, ПОҚ және білім алушылардың зерттеулері, ПОҚ (мақалалар, монографиялар және т. б.) нәтижелерінің санын ұлғайту	бірлік	5	5	5	5
4.4	Ғылыми және оқу әдебиеті қорын, оның ішінде іске асырылатын білім беру бағдарламалары бойынша электрондық жеткізгіштерде кеңейту	Қазіргі заманғы білім беру және ақпараттық ресурстар негізінде, оның ішінде электрондық жеткізгіштерде білім беру бағдарламаларын іске асыруды қамтамасыз ету	%	10	10	10	10
4.5	Факультет сайтын толықтыру және жетілдіру мониторингі	Білім беру бағдарламаларын іске асырудың әртүрлі аспектілері бойынша факультет сайтын қалыптастыру	%	20	20	20	20

Құрастырған:

Кафедра меңгерушісі _____ О. Степанова

Физика және химия ғылымдары зерттеу мектеп Кеңесінің отырысында бекітілді
отырысының № 10 хаттамасы, « 13 » мамыр 2025 ж