



БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

7М07 - Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
(Білім беру саласының жіктелуі және коды)

7М071 - Инженерия және инженерлік іс
(Даярлау бағытының жіктелуі және коды)

0710

(Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код)

М098 - Жылу энергетикасы
(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

7М07101 - Жылу энергетикасы
(Білім беру бағдарламасының коды және атауы)

Магистр
(дайындық деңгейі)

Семей

Білім беру бағдарламасы

7M07 – Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
(Білім беру саласының жіктелуі және коды)

7M071 - Инженерия және инженерлік іс
(Даярлау бағытының жіктелуі және коды)

0710
(Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код)

M098 - Жылу энергетикасы
(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

7M07101 - Жылуэнергетикасы
(Білім беру бағдарламасының коды және атауы)

Магистр
(дайындық деңгейі)

АЛҒЫ СӨЗ

Әзірленді

Қазақстан Республикасы ҒжЖБМ 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығы (жаңа редакцияда - 20.02.2023 № 66) ЖжЖООкББМЖМС негізінде 7М071 - Инженерия және инженерлік іс даярлау бағыты бойынша 7М07101 - Жылуэнергетикасы білім беру бағдарламасы Академиялық комитетінде

АК құрамы	Аты- жөні, толық	Ғылыми лауазымы, атағы, қызметі
АК жетекшісі	Касымов Аскар Багдатович	Физика және химия ғылымдары зерттеу мектебі деканы
БББ менеджері	Степанова Ольга Александровна	Техникалық физика және жылуэнергетика кафедрасының меңгерушісі
АК мүшесі	Ермоленко Михаил Вячеславович	Техникалық физика және жылуэнергетика кафедрасының аға оқытушысы, т.ғ.к.
АК мүшесі	Кузкенов Алмас Салакиденович	Семей қаласының «Теплокоммунэнерго» МКК ЖЭО - 1 бастығы
АК мүшесі	Чектыбаев Бауржан Жамбулович	ҚР ҰЯО РМК АЭИ филиалының термоядролық зерттеулер бөлімінің бастығы
АК мүшесі	Мухамедов Нуржан Еролович	ҚР «Ұлттық ядролық орталығы» РМК «Атомдық энергия институты» филиалының Реакторлық отынды сынау зертханасының бастығы
АК мүшесі	Құсаин Альмира Қаирболатқызы	МТЭ-301 тобының магистранты
АК мүшесі	Мануленко Антон Иванович	МТЭ-301 тобының магистранты

ПІКІР БЕРІЛДІ

Аты- жөні, толық	Қызметі, жұмыс орыны
Иркимбеков Руслан Александрович	ҚР «Ұлттық ядролық орталығы» РМК «Атомдық энергия институты» филиалының Сәулелендіру қондырғыларының жылуфизикалық және нейтрондық-физикалық сипаттамаларын зерттеу зертханасының бастығы
Жумагажинов Аскар Токишевич	Семей қаласының «Теплокоммунэнерго» МКК жетекші инженері

ҚАРАСТЫРЫЛДЫ

Инженерлік-технологиялық факультетінің академиялық сапа жөніндегі комиссия отырысында 2024 жылғы 15 қантар № 3 хаттама

Физика-химия ғылымдарының ғылыми-зерттеу мектебінің Академиялық сапа комиссиясының отырысында
Университеттің Ғылыми кеңесінде бекітуге ұсынылды
2024 жылғы "06" маусым № 1 хаттама

БЕКІТІЛДІ

Университеттің Ғылыми кеңесінің отырысында, 2024 жылғы "19" қаңтардағы № 6/1 хаттама.
Университеттің Ғылыми кеңесінің отырысында, 2024 жылғы 28 маусыдағы № 11 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 7М07101 - Жылуэнергетикасы»

1.Кіріспе

1.1.Жалпы деректер

Семей қаласының Шәкәрім атындағы университетінде 7М07101-Жылу энергетикасы мамандығы бойынша физика және химия ғылымдары зерттеу мектебінің «Техникалық физика және Жылу энергетикасы» кафедрасында оқыту жүргізіледі. Білім беру бағдарламасын жүзеге асыру барысында Семей университетіне және аймаққа тән магистранттарды даярлау ерекшеліктері ескерілді.

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

Ғылыми-педагогикалық бағыттағы магистрлерді даярлау бойынша білім беру процесінің аяқталуының негізгі критерийі білім алушылардың теориялық оқытудың кемінде 88 кредитін, соның ішінде 6 кредит педагогикалық практика, 13 кредит зерттеу практикасы, сондай-ақ тағылымдамадан өтуді және магистрлік жобаны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми - зерттеу жұмысының кемінде 24 кредитін, қорытынды аттестацияның кемінде 8 кредитін игеру болып табылады. Барлығы 120 кредит.

1.3.Типтік оқу мерзімі: 2 жыл

2.Білім беру бағдарламасының паспорты

2.1.Білім беру бағдарламасының мақсаты	Энергетика саласында, оның ішінде отын-энергетикалық секторда, жылу энергиясын өндіру, қайта құру және тасымалдау саласында терең білімді бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау
2.2.Білім беру бағдарламасы шеңберінде даярлау бейінінің картасы	
Білім беру саласының жіктелуі және коды	7M07 - Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
Даярлау бағытының жіктелуі және коды	7M071 - Инженерия және инженерлік іс
Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код	0710
Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды	M098 - Жылу энергетикасы
Білім беру бағдарламасының коды және атауы	7M07101 - Жылуэнергетикасы
2.3.БББ айрықша ерекшеліктері (қос дипломды/бірлескен, ЖЖОКБҰ-серіктес, double major, инновациялық)	Жоқ
2.4.Түлектің біліктілік сипаттамасы	
Берілетін дәреже / біліктілік	7M07101-Жылу энергетикасы білім беру бағдарламасы бойынша техника ғылымдарының магистрі
Кәсіптік стандарттың атауы	"Жылумен жабдықтау жүйелерін баптау". "Жылумен жабдықтау жүйелерін пайдалану". "Радиациялық бақылау". "Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының педагогы (профессор-оқытушылар құрамы)".
Жаңа мамандықтар атласы	Жоқ
Өңірлік стандарт	Жоқ
Кәсіп атауы / маманның қызметінің тізімі	Инженер-конструктор, кіші ғылыми қызметкер, аға лаборант, колледж, ЖОО оқытушысы.
СБШ (салалық біліктілік шеңбері) бойынша біліктілік деңгейі	7
Кәсіби қызмет саласы	Өнеркәсіп, энергетика саласы, білім, ғылым.
Кәсіби қызмет нысаны	Кәсіпорындар мен энергетикалық және технологиялық профиль фирмалары. Ғылыми-зерттеу мекемелері. Жоғары және орта арнайы оқу орындары. Жоба институттары.
Кәсіби қызмет түрлері	Ғылыми-зерттеулік. Өндірістік-технологиялық. Ұйымдастыру-басқарушылық. Пайдаланымдылық. Жобалық. Оқулық (педагогикалық).
2.5.Бітіруші түлек моделі	Кәсіби қызметте негізгі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативті білім мен дағдыларды қолдану. Жылу энергетикалық қондырғыларын ғылымизерттеу және математикалық үлгілеуді ұйымдастырудың стратегиясы мен құрылымын қалыптастыру. Когенерациялық және желдеткіш

	жылу технологиялық қондырғыларын есептеудің қажетті әдістерімен жұмыс істеу. Заманауи АЭС, инженерлік желілер мен жабдықтарды қауіпсіз пайдалану және зерттеу бойынша шаралар әзірлеу. Дәстүрлі және дәстүрлі емес энергияны түрлендіру әдістерін бағалау. Қазіргі заманғы жылу және нанотехнологиялық қондырғылардың схемаларын әзірлеу. Фазалық ауысу жылу физикасын және материалдар қасиеттерін қарастыру. Заманауи атом энергиясы үшін шығарындылар мен материалдардың қасиеттерін өлшеу әдістерін негіздеу. Жылу энергетика және криогендік машина жасаудағы инновацияларды дамыту. Жылыту және тоңазыту жүйелерін дамытудың проблемалары мен перспективаларын айқындау.
--	--

3.Білім беру бағдарламасының модульдері мен мазмұны

Модуль 1.Социолингвистикалық және ғылыми-педагогикалық қызмет

Модуль мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Социолингвистикалық құзыреттілікті қалыптастыруға және кәсіби қызметте іргелі ғылыми- педагогикалық, басқарушылық, коммуникативтік білім мен дағдыларды қолдануға ықпал етеді.

Модуль пәндері

Шет тілі (кәсіби)

Ғылым тарихы мен философиясы

Жоғары мектептің педагогикасы

Басқару психологиясы

Педагогикалық іс-тәжірибе

Модуль 2. Ғылыми зерттеулерін ұйымдастыру және жылуэнергетика нысандарын математикалық үлгілеу

Модуль мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл модуль энергетика саласындағы ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жүргізу мәселелерін зерделеуді қамтиды. Жоғары және төмен температура саласындағы АЖЖ мәселелері қарастырылады.

Модуль пәндері

Жылуэнергетика мен жылу технологияның ақпараттық жүйелері

Ғылыми зерттеулердің әдістемесі

Ғылыми зерттеулерді жоспарлау және ұйымдастыру

Ғылыми зерттеу негіздері

Төменгі потенциалды энергетиканың АЖЖ негіздері

МББЖ (мағлұматтар базасын басқару жүйесі)

Ғылыми эксперименттің теориясы мен техникасы

Жылутехникалық эксперимент теориясы мен техникасы

Физикалық зерттеулердің тәжірибелік әдістері

Модуль 3. Когенерация және желдету жылутехнологиялық қондырғылардың есептеу әдістеру

Модуль мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл модуль Жылу энергетикасы мен жылу технологиясының заманауи мәселелерін ашады

Модуль пәндері

Энергияның баламалы көздері

Жоғары температуралық жылутехнологиялық қондырғы

Материалдардың жылуфизикалық қасиеттерін өлшеу

Жылуфизикалық есептеу әдістері

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы I

Жылу энергетика мен жылутехнологияның ғалыми - техникалық мәселелері

Когенерация негіздері

Нанотехнология негіздері

Өндірістік желдету

Энергия өзгерісінің қазіргі әдістері

Фазалы айналу

Модуль 4. АЭС, инженерлік жүйелерін және құрал-жабдықтарды қауіпсіз қолдану және зерттеу жұмысы

Модуль мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл модульде атом энергетикасындағы радиациялық қауіпсіздік, инженерлік жүйелерді пайдалану және

қалдықсыз өндірісті дамыту мәселелері қарастырылады.

Модуль пәндері

Атом электрстанциялары

Инженерлік жүйелер, желілер және құрал жабдықтар

Жылуэнергетикадағы инновациялық жылу технологиялары

Криогендік техника

Иондаушы сәулелердің өрістерін және ядролық материалдар өлшеу әдістері

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II

Радиациялық қауіпсіздік негіздері

Жылулық тоңазытқыш техниканың болашағы және жылуфизикалық келеңсіздіктері

Төмен температуралы жылу технологияларының жүйелері

Органикалық отынды өңдеудің заманауи әдістері

Атом энергетикасының қазіргі даму жолдары

Екінші реттік энергетикалық ресурстарды пайдаланудың заманауи технологиялары

Жылуды пайдаланушы және газдық тоңазытқыш машиналар

Зерттеу практикасы

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Қорытынды аттестаттау

Модуль мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Магистрлік диссертацияны жазу және қорғау.

Модуль пәндері

Магистрлік диссертация

4.Білім беру бағдарламасындағы көлемін көрсететін жиынтық кесте

«7М07101 - Жылуэнергетикасы»

Пән атауы	Цикл / компо- не нт	Семестр	Кредиттер саны	Барлық сағат саны	Дәріс	Пр. / Сем.	Зерт .	ОБА ӨЖ	БАӨ Ж	Білімді бақылау нысаны
Модуль 1.Социолингвистикалық және ғылыми-педагогикалық қызмет										
Шет тілі (кәсіби)	БП/ ЖООК	1	3	90		30		20	40	Емтихан
Ғылым тарихы мен философиясы	БП/ ЖООК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Жоғары мектептің педагогикасы	БП/ ЖООК	1	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Басқару психологиясы	БП/ ЖООК	1	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Педагогикалық іс-тәжірибе	БП/ ЖООК	3	6	180						Практика бойынша қорытынды баға
Модуль 2. Ғылыми зерттеулерін ұйымдастыру және жылуэнергетика нысандарын математикалық үлгілеу										
Жылуэнергетика мен жылу технологияның ақпараттық жүйелері	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Ғылыми зерттеулердің әдістемесі	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Ғылыми зерттеулерді жоспарлау және ұйымдастыру	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Ғылыми зерттеу негіздері	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Төменгі потенциалды энергетиканың АЖЖ негіздері	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
МББЖ (мағлұматтар базасын басқару жүйесі)	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Ғылыми эксперименттің теориясы мен техникасы	БП/ТК	1	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Жылутехникалық эксперимент теориясы мен техникасы	БП/ТК	1	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Физикалық зерттеулердің тәжірибелік әдістері	БП/ТК	1	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Модуль 3. Когенерация және желдету жылутехнологиялық қондырғылардың есептеу әдістеру										
Энергияның баламалы көздері	БеП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Жоғары температуралық жылутехнологиялық қондырғы	БеП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Материалдардың жылуфизикалық қасиеттерін өлшеу	БеП/ТК	2	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Жылуфизикалық есептеу әдістері	БеП/ТК	2	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы І	БеП/ ЖООК	2	11	330						Практика бойынша қорытынды баға
Жылу энергетика мен жылутехнологияның ғалыми - техникалық мәселелері	БеП/ ЖООК	2	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Когенерация негіздері	БеП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан

Нанотехнология негіздері	БеП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Өндірістік желдету	БеП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Энергия өзгерісінің қазіргі әдістері	БеП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Фазалы айналу	БеП/ТК	2	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Модуль 4. АЭС, инженерлік жүйелерін және құрал-жабдықтарды қауіпсіз қолдану және зерттеу жұмысы										
Атом электрстанциялары	БеП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Инженерлік жүйелер, желілер және құрал жабдықтар	БеП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Жылуэнергетикадағы инновациялық жылу технологиялары	БеП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Криогендік техника	БеП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Иондаушы сәулелердің өрістерін және ядролық материалдар өлшеу әдістері	БеП/ТК	3	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II	БеП/ЖООК	3	4	120						Практика бойынша қорытынды баға
Радиациялық қауіпсіздік негіздері	БеП/ТК	3	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Жылулық тоңазытқыш техниканың болашағы және жылуфизикалық келеңсіздіктері	БеП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Төмен температуралы жылу технологияларының жүйелері	БеП/ТК	3	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Органикалық отынды өңдеудің заманауи әдістері	БеП/ТК	3	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Атом энергетикасының қазіргі даму жолдары	БеП/ТК	3	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Екінші реттік энергетикалық ресурстарды пайдаланудың заманауи технологиялары	БеП/ТК	3	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Жылуды пайдаланушы және газдық тоңазытқыш машиналар	БеП/ТК	3	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Зерттеу практикасы	БеП/ЖООК	4	13	390						Практика бойынша қорытынды баға
Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III	БеП/ЖООК	4	9	270						Практика бойынша қорытынды баға
Қорытынды аттестаттау										
Магистрлік диссертация		4	8	240						

«СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНЫҢ ШӘКӘРІМ АТЫНДАҒЫ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ДАМУ ЖОСПАРЫ

7M07101 – «Жылу энергетикасы»

2024-2026 жылға

Семей 2024ж.

Мазмұны

№	Бөлімдердің атауы	Беттері
1.	Білім беру бағдарламасын дамыту жоспарының паспорты	3
2.	ББ аналитикалық негіздемесі	4
2.1	Білім беру бағдарламасы туралы мәліметтер	4
2.2	Білім алушылар туралы мәліметтер	4
2.3	ББ дамуының ішкі және сыртқы шарттары	5
2.4	Білім беру бағдарламасын іске асыратын ПОҚ туралы мәліметтер	6
2.5	ББ жетістіктерінің сипаттамалары	6
3	ББ дамыту жоспарының негізгі мақсаттары	7
4	ББ тәуекелдерін талдау	7
5	ББ дамыту жөніндегі іс-шаралар жоспары	8

1.Бакалавриат/магистратура ББ дамыту жоспарының паспорты 7M07101 – «Жылу энергетикасы»

1	Даму негізі	Шәкәрім университетінің 2023-2029 жылдарға арналған стратегиялық жоспары. Мектептің жұмыс жоспары
2	Іске асыру мерзімдері	2024-2026 жж.
3	Іске асырудан күтілетін нәтижелер	Жылу энергетикасы саласында, оның ішінде отын-энергетика секторында, жылу энергиясын өндіру, трансформациялау және тасымалдау саласында терең заманауи білімі бар бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау

2. ББ аналитикалық негіздемесі

2.1 Білім беру бағдарламасы туралы мәліметтер

Білім беру бағдарламасы Дублин дескрипторлары мен Еуропалық біліктілік шеңберіне сәйкес ұлттық біліктілік шеңберіне және кәсіби стандарттарға сәйкес әзірленген. Магистратураның білім беру бағдарламасын игерудің әдеттегі мерзімі-2 жыл.

Білім беру процесінің аяқталуының негізгі критерийі кемінде 120 кредитті игеріп техника ғылымдарының магистрі дәрежесін беру.

Білім беру бағдарламасын іске асыру кезінде Шәкәрім университеті мен өңірге тән магистранттарды даярлау ерекшеліктері ескерілді.

2.2 Білім алушылар туралы мәліметтер

Оқу жылы Оқу негізі	2024-2025 оқу жылы	2025-2026 оқу жылы
Грант	5	5
Келісімшарт	2	2
Барлығы	7	7

2.3 ББ дамыту үшін ішкі және сыртқы жағдайлар

"Жылу энергетикасы" ББ іске асыратын "Техникалық физика және жылу энергетикасы" кафедрасының академиялық саясаты базалық және бейіндік пәндерді оқытудың озық практикасына негізделген оқытудың инновациялық технологияларын, оқытудың заманауи стратегияларын, жоғары мектепте оқытудың заманауи әдістемелерін пайдалана отырып оқыту сапасына пайдалануға бағытталған. "Техникалық физика және жылу энергетикасы" кафедрасының магистранттары мен ПОҚ дербес оқу және ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындау үшін қажетті ақпараттық-білім беру ресурстарына және электрондық-кітапханалық жүйелерге шектеусіз қол жеткізе алады.

"Техникалық физика және жылу энергетикасы" кафедрасының оқу-зертханалық аудиториялары қазіргі заманғы жабдықтармен жабдықталған, қолданыстағы санитарлық нормативтерге, өртке қарсы қауіпсіздік талаптарына, білім беру ұйымдарының қызметіне қойылатын біліктілік талаптарына сәйкес келеді.

"Техникалық физика және жылу энергетикасы" кафедрасының аудиториялары Қазақстанның, жақын және алыс шет елдердің жетекші ғалымдарының қатысуымен онлайн-конференциялар, дәрістер, семинарлар өткізу үшін WI-Fi желісіне қосылған. Семей қаласы Шәкәрім атындағы университеттің оқу ресурстары порталы жұмыс істейді (<http://ais.semgu.kz/>), онда дәрістер, бейнематериалдар, гиперсілтемелер, өз бетінше тексеруге арналған тапсырмалар, тақырыптар бойынша презентациялар, Оқу құралдары және ОП пәндері бойынша басқа да оқу-әдістемелік мазмұн орналастырылған, оның мазмұнын ПОҚ сабақтарда қолданады және оған студенттер тәулік бойы қол жеткізе алады.

Практика базалары практиканың талаптары мен мазмұнына сәйкес келеді.

Кафедрада қаржыландырылатын жобалар бойынша жұмыстар жүргізілуде:

AP13068365 топырақ өңдеу машиналарының жұмыс органдарын Үстірт қатайтудың ресурс жинақтаушы әдісін әзірлеу (74221878 тнг.);

AP13068529 машина жасауда қолданылатын Полимерлік материалдарды электронды-сәулелік модификациялау технологиясын әзірлеу (73941056 тнг.);

AP13068451 плазмалық-электролиттік тотығу әдісімен титан диоксиді нанобөлшектері бар көпфункционалды кальций-фосфат жабындарын алу (74405400 тнг.);

AP14871373 ішкі жану қозғалтқыштарының иінді біліктерінің тозған беттерін қалпына келтіру үшін дыбыстан жоғары доғалы металдандыру технологиясын әзірлеу (76840457 тнг.);

AP23489446 фазалық ауысулары бар наномодификацияланған материалдардың көмегімен гибриді күн коллекторларының тиімділігін арттыру (79 005 621 тнг.).

2.4 Білім беру бағдарламасын іске асыратын ПОҚ туралы мәліметтер

«Жылу энергетикасы» ББ іске асыруды қамтамасыз ететін «Техникалық физика және жылу энергетикасы» кафедрасының профессорлық-оқытушылық құрамы:

№	Көрсеткіштері	Өлш.бірл.	2024-2025 оқу жылы	2025-2026 оқу жылы
1	ББ бойынша ғылыми дәрежесі бар ПОҚ үлесі	%	100	100
2	Оның ішінде НП циклі бойынша ғылыми дәрежесі бар ПОҚ үлесі	%	100	100

ББ оқытушылары Қазақстанның жетекші жоғары оқу орындарында (ФПК жоспары бойынша) және ҚР ХӘҰ, ЖОО және басқа да ұйымдар өткізетін оқыту семинарларында біліктілігін арттырудан өтеді.

«Жылу энергетикасы» ББ ПОҚ гранттық қаржыландыруға, жобаларды бағдарламалық-нысаналы қаржыландыруға арналған конкурстарға қатысады, олардың әкімшісі Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінде, даму институттары болып табылады. Кафедраның ғылыми бағыты энергетиканың түрлі бағыттарындағы ғылыми-практикалық мәселелерді шешу саласындағы зерттеулермен байланысты. Кафедраның ПОҚ жоғары ғылыми және әдістемелік жарияланымдық белсенділікке ие. Оқытушылардың ғылыми қызметінің нәтижелері импакт-факторы бар ғылыми басылымдарда көрсетіледі. «ТФЖ/еЖЭ» кафедрасының ғалымдары WebofScience және Scopus базаларында Хирш индексіне (h-index) ие.

2.5 ББ жетістіктерінің сипаттамасы

«Жылу энергетикасы» ББ 2020 жылы ARQA агенттігінде 5 жыл мерзімге мамандандырылған аккредиттеуден сәтті өтті (тіркеу нөмірі HE – SA – 000197 2020 жылғы 02 шілдеден).

Білім беру бағдарламасының магистранттары ғылыми конкурстардың жеңімпаздары.

3. ББ дамыту жоспарының негізгі міндеттері

"Жылу энергетикасы" ББ тиімді іске асыру үшін мынадай міндеттер айқындалды:

- Бәсекеге қабілетті мамандарды сапалы даярлауды қамтамасыз ету
- Ғылыми жобаларды әзірлеу және іске асыру
- Кадрлық әлеуетті дамыту
- Материалдық-техникалық базаны нығайту
- Халықаралық ынтымақтастықты дамыту

Күтілетін түпкілікті нәтижелер: қаржыландырылатын гранттық жобаларға қатысуды, нөлдік емес импакт-факторы бар рейтингтік басылымдарда ПОҚ-ның жарияланымдық белсенділігін, шетелдік жоғары оқу орындарымен бірлескен білім беру бағдарламаларын әзірлеуді және олардың жұмыс істеуін, ғылыми зерттеулердің нәтижелерін оқу процесіне енгізуді, білім алушыларды ғылыми зерттеулерді орындауға тартуды, білім алушылар мен ПОҚ-ның академиялық ұтқырлығын болжайды.

4. ББ тәуекелдерін талдау

"Жылу энергетикасы" ББ ықтимал тәуекелдерін мониторингтеу тетігі білім алушылардың оқу процесін ұйымдастыруға қанағаттанушылығына, оқыту сапасына, материалдық-техникалық базасына сауалнамалар мен сауалнамалар болып табылады. Мамандарды даярлау сапасын бағалайтын жұмыс берушілердің сауалнамалары жүйелі түрде бақыланады. Сауалнама және ББ тәуекелдерін мониторингілеу нәтижелері талданады және білім беру бағдарламаларын жаңарту кезінде одан әрі пайдаланылады

№	Тәуекелдердің атауы	Жою шаралары
1	ББ бойынша білім алушылар контингентін төмендету	Кәсіптік бағдар беру жұмысын күшейту
2	Студенттер мен ПОҚ-ның сыртқы және ішкі академиялық ұтқырлығының жеткіліксіз дамуы	Магистранттардың академиялық ұтқырлығы үшін жоғары оқу орындарын анықтау және шарттар жасасу
3	ББ бойынша ПОҚ дәрежелілігінің төмендеу қаупі	ПОҚ қолдау және ынталандыру жүйесін пысықтау

4	Білім алушылардың қажеттіліктері мен басымдықтарын өзгерту	Кафедраның материалдық-техникалық жабдықталу деңгейін арттыру және жұмыс берушілер тарапынан жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің беделін арттыру.
---	--	--

5. ББ дамыту жөніндегі іс-шаралар жоспары

№	Критерийлер	Күтілетін нәтижелер	Өлшем бірлігі	2024-2025 оқу жылы		2025-2026 оқу жылы	
				Жоспар	Орындалғаны	Жоспар	Орындалғаны
Бағыт 1. Оқу-әдістемелік қамтамасыз ету							
1.1	Жұмыс берушілердің ұсынымдарын ескере отырып, кәсіптік стандарттар негізінде білім беру бағдарламасын жаңарту	Түлектердің кәсіби құзыреттіліктерін дамыту және тәжірибеге бағдарлануын арттыру мақсатында «Жылу энергетикасы» білім беру бағдарламасына сараптама жүргізу	факт.	Стандарт өзгерген кезде		Стандарт өзгерген кезде	

1.2	Негізгі және кәсіби құзыреттерді, 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	
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	Білім беру бағдарламасы бойынша жаппай ашық онлайн курстарды (ЖАОК) оқу процесіне енгізу__Жылу энергетикасы_	Оқу процесіне пәндерді енгізу танымдық белсенділікті дамытуға ықпал ететін жұмыс түрлерінің жаңалығы мен алуан түрлілігін ескере отырып, оқу пәндерін оқыту сапасын жетілдіру.	бірл.	-		-	

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	бірл.	2		2	
1.5	Ағылшын тілінде элективті курстарды әзірлеу және енгізу	Оқу процесіне ағылшын тілінде пәндерді енгізу	бірл.	-		-	
1.6	Оқу процесіне инновациялық технологияларды қолдану бойынша семинарлар мен дөңгелек үстелдер өткізу	Оқу процесіне инновациялық технологияларды енгізу	бірл.	-		1	
1.7	Іске асырылатын ББ бойынша оқу, оқу-әдістемелік және ғылыми әдебиеттерді басып шығару	Іске асырылатын білім беру бағдарламаларының пәндері бойынша оқу-әдістемелік қамтамасыз етуді жетілдіру	бірл.	-		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	бірл.	-		-	
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	-		-	
1.10	ПОҚ мен білім алушылардың академиялық алмасудың халықаралық бағдарламаларына қатысуы	Техникалық физика бағыты бойынша білім беру бағдарламаларын іске асыратын шетелдік университеттермен халықаралық ынтымақтастықты дамыту	адам	-		-	
1.11	Жылу энергетикасы бағыты бойынша ПОҚ мен студенттердің шығыс академиялық ұтқырлығын дамыту	Шетелдік жетекші жоғары оқу орындарында осындай бағдарламаларды іске асыру тәжірибесін пайдалану негізінде білім беру бағдарламасын жетілдіру	адам	-		-	

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 профессорлық-оқытушылық құрамның үлесі кемінде 20% құрайды.	адам	1		1	
2.2	ПОҚ біліктілігін арттырудан, қайта даярлаудан, тағылымдамадан халықаралық деңгейде өту	ПОҚ біліктілігін арттыру, қайта даярлау, тағылымдамадан өту бағдарламасының кемінде 2 оқытушысының халықаралық деңгейде өтуі	адам	2		2	
2.3	Web of Science және Scopus дерекқорларымен индекстелетін халықаралық басылымдарда ПОҚ еңбектерінің жарияланымдарын ілгерілету	Web of Science және Scopus дерекқорларымен индекстелетін басылымдарда ғылыми зерттеулердің нәтижелерін жариялаған ПОҚ үлесін ұлғайту-ПОҚ жалпы санының кемінде 30%	%	30		30	
2.4	Оқытушылық және ғылыми қызметке практикалық қызмет саласының мамандарын тарту	Практик-мамандардың білім беру бағдарламаларын іске асыруға қатысу (мамандардың кемінде 20%)	%	20		20	

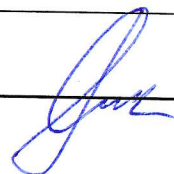
Бағыт 3. Білім беру бағдарламаларын интернационалдандыру

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	бірл.	-		-	
3.2	«Жылу энергетикасы» білім беру бағдарламасы бойынша оқу үшін шетелдік білім алушыларды тарту	Шетелдік білім алушылар санын ұлғайту	адам	-		-	
3.3	Халықаралық әріптестермен бірлескен ғылыми-практикалық іс-шараларды ұйымдастыру	ПОҚ ғылыми және ғылыми-әдістемелік қызметінің тиімділігін арттыру, шетелдік әріптестермен тәжірибе алмасу	бірл.	-		1	
3.4	Магистрлік жобалар мен диссертациялар бойынша дәрістер мен консультациялар оқуға шетелдік мамандарды шақыру	Білім беру бағдарламаларын іске асыруда шетелдік мамандардың тәжірибесін енгізу негізінде білім беру бағдарламаларының мазмұндық компонентін жақсарту	бірл.	-		1	

3.5	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	-		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.)	бірл.	-		-	
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 студенттердің, профессорлық-оқытушылық құрамның (мақалалар, монографиялар және т.б.) ғылыми зерттеулерінің нәтижелерінің толық мәтінді деректер қорын толықтыру.	Ғалымдардың ғылыми еңбектері, ПОҚ және білім алушылардың зерттеулері, ПОҚ (мақалалар, монографиялар және т. б.) нәтижелерінің санын ұлғайту	бірл.	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	
4.5	Факультет сайтын толықтыру және жетілдіру мониторингі	Білім беру бағдарламаларын іске асырудың әртүрлі аспектілері бойынша факультет сайтын қалыптастыру.	%	20		20	

Кафедра меңгерушісі



О.А. Степанова

ҚАРАСТЫРЫЛДЫ

Физика-химия ғылымдарының зерттеу мектебінің академиялық сапа жөніндегі комиссия отырысында №1 хаттама 06.06.2024 ж.

Комиссия Төрағасы  Касимова Ж.С.

КЕЛІСІЛДІ

Декан  Касымов А.Б.
06.06.2024 ж.