

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)

M099 - Энергетика және электртехникасы
(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

7M07109 - Ядролық реакторлар және энергетикалық қондырғылар
(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)

M099 - Энергетика және электртехникасы
(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

7M07109 - Ядролық реакторлар және энергетикалық қондырғылар
(Білім беру бағдарламасының коды және атауы)
(дайындық деңгейі)

АЛҒЫ СӨЗ

Әзірленді

Қазақстан Республикасы ҒжЖБМ 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығы ЖжЖООкББМЖМС негізінде 7М071 - Инженерия және инженерлік іс даярлау бағыты бойынша 7М07109 - Ядролық реакторлар және энергетикалық қондырғылар 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	Ермоленко Михаил Вячеславович	Техникалық физика және жылуэнергетика кафедрасының аға оқытушысы
АК мүшесі	Сатыбалдинова Айгерим Еркеновна	Техникалық физика және жылуэнергетика кафедрасының оқытушысы
АК мүшесі	Витюк Владимир Анатольевич	Қазақстан Республикасының Ұлттық ядролық Орталығы бас директордың ғылым жөніндегі орынбасары, PhD
АК мүшесі	Иркимбеков Руслан Александрович	ҚР «Ұлттық ядролық орталығы» РМК «Атомдық энергия институты» филиалының Сәулелендіру қондырғыларының жылуфизикалық және нейтрондық-физикалық сипаттамаларын зерттеу зертханасының бастығы, PhD
АК мүшесі	Мухамедов Нуржан Еролович	ҚР ҰЯО РМК АЭИ Филиалындағы Реакторлық құрылғыларды әзірлеу және сынау бөлімінің бастығы, PhD
АК мүшесі	Серікбекұлы Нұржан	МТФ-301 тобының магистранты
АК мүшесі	Секен Дархан Мұқаметтоқтарұлы	МТФ-301 тобының магистранты

ПІКІР БЕРІЛДІ

Аты- жөні, толық	Қызметі, жұмыс орыны
Миниязов Арман Жанарбекович	Сутегі энергетикасы саласындағы технологиялық құзыреттер орталығының директоры ҚР ҰЯО РМК
Мухамедова Нурия Мейрамкановна	"ҚР Ұлттық ядролық орталығы"РМК АЭИ перспективті материалдар зертханасының бастығы

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 7М07109 - Ядролық реакторлар және энергетикалық қондырғылар»

1.Кіріспе

1.1.Жалпы деректер

7M07109 – «Ядролық реакторлар және энергетикалық қондырғылар» білім беру бағдарламасы бойынша даярлау Семей қаласындағы Шәкәрім атындағы университеттің Физикалық және химиялық ғылымдар зерттеу мектебінің «Техникалық физика және жылуэнергетика» кафедрасында жүзеге асырылады. Білім беру бағдарламасын іске асыру барысында Шәкәрім атындағы университет пен өңірдің ерекшеліктері, сондай-ақ Қазақстан Республикасындағы атом электр станцияларын дамыту үрдістері ескерілген. Бұл білім беру бағдарламасының бірегейлігі – аталған саладағы мамандарды даярлау Қазақстан Республикасының Ұлттық ядролық орталығымен тығыз ынтымақтастықта жүргізілетінінде. Бұл мамандану бағыты Қазақстан Республикасының аумағында тек Семей қаласындағы Шәкәрім атындағы университетте жүзеге асырылады. Болашақ мамандардың даярлық сапасын бағалау диссертация қорғау шеңберінде ҚР ҰЯО-ның (Курчатов қ.) базасындағы кафедра филиалында өтетін аттестациялық комиссияның көшпелі отырыстарында жүргізіледі.

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	Жоғары технологиялық жабдықтарды әзірлеу және пайдалану үдерісінде туындайтын күрделі міндеттерді шешуге бағытталған ғылыми-зерттеу және жобалық қызметті жүзеге асыра алатын, ядролық энергетика саласында терең іргелі білімі бар 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	M099 - Энергетика және электртехникасы
Білім беру бағдарламасының коды және атауы	7M07109 - Ядролық реакторлар және энергетикалық қондырғылар
2.3.БББ айрықша ерекшеліктері (қос дипломды/бірлескен, ЖЖОКБҰ-серіктес, double major, инновациялық)	Инновациялық БББ
2.4.Түлектің біліктілік сипаттамасы	
Берілетін дәреже / біліктілік	«7M07109 Ядролық реакторлар және энергетикалық қондырғылар» білім беру бағдарламасы бойынша техника ғылымдарының магистрі.
Кәсіптік стандарттың атауы	Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының педагогы (профессор-оқытушылар құрамы). Радиациялық бақылау.
Жаңа мамандықтар атласы	Реактор жабдықтарының инженері. АЭС салу және пайдалану жөніндегі мамандар.
Өңірлік стандарт	Жоқ
Кәсіп атауы / маманның қызметінің тізімі	Реактор (үдеткіш, ядролық-физикалық қондырғы) бастығы, инженер-конструктор, инженер-физик, кіші ғылыми қызметкер, аға зертханашы, колледж оқытушысы, Оқу саласындағы оқытушы, аға оқытушы / аға лектор, жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымы (ЖЖОКБҰ).
СБШ (салалық біліктілік шеңбері) бойынша біліктілік деңгейі	7
Кәсіби қызмет саласы	Өнеркәсіп, энергетика саласы, білім, ғылым.
Кәсіби қызмет нысаны	Энергетикалық және технологиялық бейіндегі кәсіпорындар мен фирмалар. Ғылыми-зерттеу мекемелері. Жоғары және орта арнаулы оқу орындары.
Кәсіби қызмет түрлері	Эксперименталды-зерттеу. Ұйымдастырушылық-басқарушылық. Білім беру (педагогикалық).
2.5.Бітіруші түлек моделі	Кәсіби қызметте негізгі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативті білім мен дағдыларды қолдану. Ядролық қондырғыларды материалтану және физика-математикалық модельдеу мәселелерінде эксперименттік

	ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру стратегиясы мен құрылымын қалыптастыру, экспериментті жоспарлау нәтижелері мен жүргізілетін өлшеулердің дәлдігін ескере отырып. Атом саласының дамуының проблемаларын және ядролық энергетикалық қондырғыларды ғылыми зерттеулер мен қауіпсіз пайдалануда жылу техникалық өлшеу құралдары мен сәулеленуді тіркеу детекторларын метрологиялық қамтамасыз ету құрылымын талдау. Ядролық энергетикалық қондырғылардың радиациялық қауіпсіздігі және ядролық материалдардың қасиеттері мәселелеріндегі ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және автоматтандыру стратегиясын әзірлеу. Ядролық және сутегі энергетикасының қазіргі заманғы объектілерін пайдалану және жобалау мәселелерінде қауіпсіз зерттеу қызметі жөніндегі шараларды негіздеу. Ғылыми және өндірістік қызметте деректерді талдау үшін ядролық технологиялар, ньютондық емес сұйықтықтар, нанотехнологиялар, энергия когенерациясы және жасанды интеллект қолдану салаларындағы іргелі ұғымдарды меңгеру. Өнеркәсіп пен медицинаның түрлі салаларында ядролық технологияларды автоматты жобалаудың іргелі әдістерін және жасанды интеллектті қолдана отырып басқаруды жүзеге асыру. Зерттеу қызметі аясында ядролық энергетикалық қондырғыларды, термоядролық энергетиканы және когенерациялық қондырғыларды модельдеу мен қауіпсіз пайдалануға қатысты ақпаратты генерациялау. Жылуалмасу процестері, заманауи ядролық технологиялар, иондаушы сәулеленуді тіркеу және энергияны когенерациялау мәселелері бойынша ақпаратты талдау. Иондалған сәулеленуді өлшеу және ядролық энергетика нысандарының қауіпсіздігін құқықтық реттеу мәселелерін жобалау мен басқару шеңберінде құрылымдау. Кәсіби қызметте және ғылыми салада үздіксіз кәсіби даму үшін шет тілін пайдалану.
--	---

3.Білім беру бағдарламасының модульдері мен мазмұны

1 модуль. Социолингвистикалық және ғылыми-педагогикалық қызмет

Модуль бойынша оқыту нәтижелері

Әлеуметтік лингвистикалық құзыреттіліктерді және негізгі ғылыми- педагогикалық, басқарушылық және коммуникативті білім мен дағдыларды кәсіби қызметте қолдану қабілетін қалыптастырады.

Модуль пәндері

Шет тілі (кәсіби)

Ғылым тарихы мен философиясы

Жоғары мектептің педагогикасы

Басқару психологиясы

Педагогикалық іс-тәжірибе

2 модуль. Атом саласындағы ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру.

Модуль бойынша оқыту нәтижелері

Ядролық қондырғыларды материалтану және физика- математикалық модельдеу мәселелерінде эксперименттік ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру стратегиясы мен құрылымын қалыптастыру, экспериментті жоспарлау нәтижелері мен жүргізілетін өлшеулердің дәлдігін ескере отырып. Атом саласының дамуының проблемаларын және ядролық энергетикалық қондырғыларды ғылыми зерттеулер мен қауіпсіз пайдалануда жылу техникалық өлшеу құралдары мен сәулеленуді тіркеу детекторларын метрологиялық қамтамасыз ету құрылымын талдау. Ядролық энергетикалық қондырғылардың радиациялық қауіпсіздігі және ядролық материалдардың қасиеттері мәселелеріндегі ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және автоматтандыру стратегиясын әзірлеу. Ядролық және сутегі энергетикасының қазіргі заманғы объектілерін пайдалану және жобалау мәселелерінде қауіпсіз зерттеу қызметі жөніндегі шараларды негіздеу. Өнеркәсіп пен медицинаның түрлі салаларында ядролық технологияларды автоматты жобалаудың іргелі әдістерін және жасанды интеллектті қолдана отырып басқаруды жүзеге асыру. Зерттеу қызметі аясында ядролық энергетикалық қондырғыларды, термоядролық энергетиканы және когенерациялық қондырғыларды модельдеу мен қауіпсіз пайдалануға қатысты ақпаратты генерациялау. Жылуалмасу процестері, заманауи ядролық технологиялар, иондаушы сәулеленуді тіркеу және энергияны когенерациялау мәселелері бойынша ақпаратты талдау. Иондалған сәулеленуді өлшеу және ядролық энергетика нысандарының қауіпсіздігін құқықтық реттеу мәселелерін жобалау мен басқару шеңберінде құрылымдау.

Модуль пәндері

Атом саласының өзекті мәселелері

Ядролық энергетикалық қондырғылардың конструкциялық материалдары

Иондаушы сәулелердің өрістерін және ядролық материалдар өлшеу әдістері

Атом саласында өлшемдерді метрологиялық қамтамасыз ету

Ғылыми зерттеулерді жоспарлау және ұйымдастыру

Радиациялық бақылау жүйесі

Ғылыми эксперименттің теориясы мен техникасы

Ядролық энергетикалық қондырғылардағы жылуалмасу

Ядролық электр станцияларын физика-математикалық модельдеу

3 модуль. Қазіргі ядролық энергетиканың іргелі ұғымдары.

Модуль бойынша оқыту нәтижелері

Ядролық қондырғыларды материалтану және физика- математикалық модельдеу мәселелерінде эксперименттік ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру стратегиясы мен құрылымын қалыптастыру, экспериментті жоспарлау нәтижелері мен жүргізілетін өлшеулердің дәлдігін ескере отырып. Атом саласының дамуының проблемаларын және ядролық энергетикалық қондырғыларды ғылыми зерттеулер мен қауіпсіз пайдалануда жылу техникалық өлшеу құралдары мен сәулеленуді тіркеу детекторларын метрологиялық қамтамасыз ету құрылымын талдау. Ғылыми және өндірістік қызметте деректерді талдау үшін ядролық технологиялар, ньютондық емес сұйықтықтар, нанотехнологиялар, энергия когенерациясы және жасанды интеллект қолдану салаларындағы іргелі ұғымдарды меңгеру. Өнеркәсіп пен медицинаның түрлі салаларында ядролық технологияларды автоматты жобалаудың іргелі әдістерін және жасанды интеллектті қолдана отырып басқаруды жүзеге асыру. Зерттеу қызметі аясында ядролық энергетикалық қондырғыларды, термоядролық энергетиканы және когенерациялық қондырғыларды модельдеу мен қауіпсіз пайдалануға қатысты ақпаратты генерациялау. Жылуалмасу процестері, заманауи ядролық технологиялар, иондаушы сәулеленуді тіркеу және энергияны когенерациялау мәселелері бойынша ақпаратты талдау. Иондалған сәулеленуді өлшеу және ядролық

энергетика нысандарының қауіпсіздігін құқықтық реттеу мәселелерін жобалау мен басқару шеңберінде құрылымдау.

Модуль пәндері

Ядролық реакторларды жобалау және басқару мәселелеріндегі жасанды интеллект

Материалдарды бұзбайтын бақылау әдістері

Когенерация негіздері

Нанотехнология негіздері

Физикалық ядролық қауіпсіздіктің құқықтық және реттеуші негізі

Ядролық энергетикалық қондырғылардың жылу-гидравликалық есептеулері

Реологиялық сұйықтардың физикасы

Ядролық отын

Медицина мен өнеркәсіптегі ядролық технологиялар

Ядролық энергетикалық реакторлар

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

4 модуль. Ядролық қондырғыларды дамытудың заманауи бағыттары

Модуль бойынша оқыту нәтижелері

Формировать стратегию и структуру организации экспериментальных научных исследований в вопросах материаловедения и физико-математического моделирования ядерных установок с учётом результатов планирования эксперимента и требуемой точности проводимых измерений. Анализировать проблемы развития атомной отрасли и структуры метрологического обеспечения средств теплотехнических измерений и детекторов излучения в научных исследованиях и безопасной эксплуатации ядерных энергетических установок. Разрабатывать стратегию организации и автоматизации научных исследований в вопросах радиационной безопасности ядерных энергетических установок и свойств ядерных материалов. Обосновывать меры по безопасной исследовательской деятельности в вопросах эксплуатации и проектирования современных объектов ядерной и водородной энергетики. Оперировать фундаментальными понятиями в вопросах ядерных технологий, неньютоновских жидкостей, нанотехнологий, когенерации энергии и применения искусственного интеллекта для анализа данных в научной и производственной деятельности. Применять фундаментальные методы автоматического проектирования с применением искусственного интеллекта и управления ядерными технологиями в различных областях промышленности и медицины. Генерировать информацию в вопросах моделирования и безопасной эксплуатации ядерных энергетических установок, термоядерной энергетики и когенерационных установок в рамках исследовательской деятельности. Анализировать информацию в вопросах теплообменных процессов, современных ядерных технологий, регистрации ионизирующих излучений и когенерации энергии. Структурировать вопросы правового регулирования безопасности измерения ионизирующих излучений и объектов ядерной энергетики в рамках проектирования и управления.

Модуль пәндері

Ядролық энергетикалық қондырғылардағы апаттық және өтпелі процестер

Атом электрстанциялары

Ядролық энергетикалық қондырғыларды пайдалану қауіпсіздігі

Сутегі энергетикасы

Атом энергетикасындағы қауіпсіздік критерийлері және тәуекелді бағалау

Шағын модульдік реакторлар

Ядролық энергетикалық қондырғылардың (ЯЭК) қосалқы жабдықтарын құрастыру және есептеу негіздері

АЭС бугенераторлары

Ядролық энергетикалық қондырғыларды автоматты басқару жүйелері

Төмен энергиялы аймақтағы Иондаушы сәулеленуді өлшеу құралдары

Плазмафизикасы және термоядролық реакторлар

Ядролық энергетиканың экологиясы

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

Зерттеу іс-тәжірибесі

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу

жұмысы III

Қорытынды аттестаттау

Модуль бойынша оқыту нәтижелері

Магистрлік диссертацияны жазу және қорғау.

Модуль пәндері

Магистрлік диссертация

4.Білім беру бағдарламасындағы көлемін көрсететін жиынтық кесте
«7М07109 - Ядролық реакторлар және энергетикалық қондырғылар»

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. Социоллингвистикалық 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
2 модуль. Атом саласындағы ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру.										
Атом саласының өзекті мәселелері	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Ядролық энергетикалық қондырғылардың конструкциялық материалдары	БП/ТК	1	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Иондаушы сәулелердің өрістерін және ядролық материалдар өлшеу әдістері	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Атом саласында өлшемдерді метрологиялық қамтамасыз ету	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
Радияциялық бақылау жүйесі	БП/ТК	1	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Ғылыми эксперименттің теориясы мен техникасы	БП/ТК	1	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Ядролық энергетикалық қондырғылардағы жылу масса алмасу	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Ядролық электр станцияларын физика-математикалық модельдеу	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
3 модуль. Қазіргі ядролық энергетиканың іргелі ұғымдары.										
Ядролық реакторларды жобалау және басқару мәселелеріндегі жасанды интеллект	БеП/ТК	2	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Материалдарды бұзбайтын бақылау әдістері	БеП/ТК	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	30	15		35	70	Емтихан
Физикалық ядролық қауіпсіздіктің құқықтық және реттеуші негізі	БеП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Ядролық энергетикалық қондырғылардың жылу-гидравликалық	БеП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан

есептеулері										
Реологиялық сұйықтардың физикасы	БеП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Ядролық отын	БеП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Медицина мен өнеркәсіптегі ядролық технологиялар	БеП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Ядролық энергетикалық реакторлар	БеП/ ЖООК	2	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы I	ҒЗЖ/ ЖООК	2	11	330						Ғылыми-зерттеу жұмысы
4 модуль. Ядролық қондырғыларды дамытудың заманауи бағыттары										
Ядролық энергетикалық қондырғылардағы апаттық және өтпелі процестер	БеП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Атом электрстанциялары	БеП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Ядролық энергетикалық қондырғыларды пайдалану қауіпсіздігі	БеП/ТК	3	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Сутегі энергетикасы	БеП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Атом энергетикасындағы қауіпсіздік критерийлері және тәуекелді бағалау	БеП/ТК	3	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Шағын модульдік реакторлар	БеП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Ядролық энергетикалық қондырғылардың (ЯЭҚ) қосалқы жабдықтарын құрастыру және есептеу негіздері	БеП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
АЭС бугенераторлары	БеП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Ядролық энергетикалық қондырғыларды автоматты басқару жүйелері	БеП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Төмен энергиялы аймақтағы Иондаушы сәулеленуді өлшеу құралдары	БеП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Плазмафизикасы және термоядролық реакторлар	БеП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Ядролық энергетиканың экологиясы	БеП/ТК	3	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II	ҒЗЖ/ ЖООК	3	4	120						Ғылыми-зерттеу жұмысы
Зерттеу іс-тәжірибесі	БеП/ ЖООК	4	13	390						Практика бойынша қорытынды баға
Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III	ҒЗЖ/ ЖООК	4	9	270						Ғылыми-зерттеу жұмысы
Қорытынды аттестаттау										
Магистрлік диссертация		4	8	240						

Коммерциялық емес акционерлік қоғамы
«Шәкәрім университеті»

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ДАМУ ЖОСПАРЫ
7M07109 – «Ядролық реакторлар және энергетикалық қондырғылар»
2025 - 2027 жылдарға

Семей 2025 ж.

№	Критерийлер	Күтілетін нәтижелер	Өлшем бірлігі	2025-2026	2026-2027
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 «Ядролық реакторлар және энергетикалық қондырғылар» 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	Танымдық белсенділікті дамытуға ықпал ететін	факт.	+	+

	қабілетін дамытуға ықпал ететін заманауи оқыту технологияларын енгізу	жұмыстардың жаңалығы мен алуан түрлілігін ескере отырып, оқу пәндерін оқыту сапасын жетілдіру.			
1.3.1	Білім беру бағдарламасы бойынша жаппай ашық онлайн курстарды (ЖАОК) оқу процесіне енгізу	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
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	Ядролық реакторлар және энергетикалық	адам	-	-

	халықаралық бағдарламаларына қатысуы	қондырғылар бағыты бойынша білім беру бағдарламаларын іске асыратын шетелдік университеттермен халықаралық ынтымақтастықты дамыту			
1.11	Ядролық реакторлар және энергетикалық қондырғылар 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,	ПОҚ біліктілігін арттыру, қайта даярлау,	адам	2	-

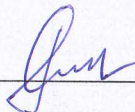
	тағылымдамадан халықаралық деңгейде өту	тағылымдамадан өту бағдарламасының кемінде 2 оқытушысының халықаралық деңгейде өтуі			
2.3	Web of Science және Scopus дерекқорларымен индекстелетін халықаралық басылымдарда ПОҚ еңбектерінің жарияланымдарын ілгерілету	Web of Science және Scopus дерекқорларымен индекстелетін 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	бірл.	-	-

		алушылардың ғылыми тағылымдамадан өтуі үшін базалар құру			
3.2	«Ядролық реакторлар және энергетикалық қондырғылар» 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	Жетекші жоғары оқу орындарының тәжірибесіне сәйкес негізгі және кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыру	адам	1	-

	беру ұйымдарымен ынтымақтастықты кеңейту				
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.	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 студенттердің, профессорлық-оқытушылық құрамның	Ғалымдардың ғылыми еңбектері, ПОҚ және білім	бірл.	10	10

	ғылыми зерттеулерінің нәтижелерінің толық мәтінді деректер қорын толықтыру.	(мақалалар, монографиялар және т. б.) нәтижелерінің санын ұлғайту			
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	%	20	20
4.5	Факультет сайтын толықтыру және жетілдіру мониторингі	Білім беру бағдарламаларын іске асырудың әртүрлі аспектілері бойынша факультет сайтын қалыптастыру.	%	20	20

Құрастырған:

Кафедра меңгерушісі  О. Степанова

Мектеп Кеңесінің отырысында бекітілді
отырысының № 10 хаттамасы, «13» 05. 2025 ж.