

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

7M05 - Естественные науки, математика и статистика
(Код и классификация области образования)

7M053 - Физические и химические науки
(Код и классификация направления подготовки)

0530
(Код в международной стандартной классификации образования)

M090 - Физика
(Код и классификация группы образовательной программы)

7M05302 - Техническая физика
(Код и наименование образовательной программы)

Магистр
(уровень подготовки)

Семей

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

7M05 – Естественные науки, математика и статистика
(Код и классификация области образования)

7M053 - Физические и химические науки
(Код и классификация направления подготовки)

0530
(Код в международной стандартной классификации образования)

M090 - Физика
(Код и классификация группы образовательной программы)

7M05302 - Техническая физика
(Код и наименование образовательной программы)

Магистр
(уровень подготовки)

ПРЕДИСЛОВИЕ

Разработано

Академическим комитетом образовательная программа 7М05302 - Техническая физика по направлению подготовки 7М053 - Физические и химические науки на основании ГОСВиПО утвержденного Приказом МНВО Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2

Состав АК	Ф.И.О.полностью	Ученая степень, ученое звание, должность
Руководитель АК	Степанова Ольга Александровна	Заведующая кафедрой технической физики и теплоэнергетики
Менеджер ОП	Ермоленко Михаил Вячеславович	Старший преподаватель кафедры технической физики и теплоэнергетики
Член АК	Сатыбалдинова Айгерим Еркеновна	Преподаватель кафедры технической физики и теплоэнергетики
Член АК	Витюк Владимир Анатольевич	Заместитель генерального директора по науке (РГП Национальный ядерный центр Республики Казахстан), PhD
Член АК	Иркимбеков Руслан Александрович	Начальник лаборатории исследований теплофизических и нейтронно-физических характеристик облучательных устройств филиала ИАЭ РГП НЯЦ РК
Член АК	Мухамедов Нуржан Еролович	Начальник отдела разработки и испытаний реакторных устройств филиала ИАЭ РГП НЯЦ РК, PhD
Член АК	Серікбекұлы Нұржан	Магистрант группы МТФ-301
Член АК	Секен Дархан Мұқаметтоқтарұлы	Магистрант группы МТФ-301

Рецензирование

Ф.И.О. рецензента	Должность, место работы
Бакланов Виктор Владимирович	Первый заместитель директора, Институт атомной энергии РГП НЯЦ РК, PhD
Сураев Артур Сергеевич	Ведущий научный сотрудник Филиала «Институт Атомной Энергии» РГП НЯЦ РК, PhD

Рассмотрено

На заседании совета Исследовательской школы физических и химических наук
Рекомендовано к утверждению на Ученом совете университета
Протокол № 7 от 12.02.25 г.

Утверждено

на заседании Ученого совета университета
Протокол №7 «27» марта 2025 г.

Решением Правления университета
Протокол № 23 «04» 04 2025 г.

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ

2. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

2.1. Цель образовательной программы;

2.2. Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы:

Код и классификация области образования;

Код и классификация направления подготовки;

Код в международной стандартной классификации образования;

Код и классификация группы образовательной программы;

Код и наименование образовательной программы;

2.3. Отличительные особенности ОП (двудипломная/совместная, ОВПО-партнер, Double major, инновационная);

2.4. Квалификационная характеристика выпускника:

Присуждаемая степень / квалификация;

Наименование профессионального стандарта;

Атлас новых профессий;

Региональный стандарт;

Наименование профессии / перечень должностей специалиста;

Уровень квалификации по ОРК (отраслевая рамка квалификации);

Область профессиональной деятельности;

Объект профессиональной деятельности;

Виды профессиональной деятельности;

2.5. Модель выпускника.

3. Модули и содержание образовательной программы

4. Сводная таблица по объему образовательной программы 7М05302 - Техническая физика»

1.ВВЕДЕНИЕ

1.1.Общие данные

Подготовка по образовательной программе 7М05302- Техническая физика осуществляется в университете имени Шакарима города Семей на кафедре «Техническая физика и теплоэнергетика» исследовательской школы физических и химических наук. При реализации образовательной программы учтены особенности подготовки магистров, характерные для университета имени Шакарима города Семей и региона – это образовательные траектории обучения «Ядерные реакторы и энергетические установки», «Техника и физика низких температур» и «Медицинская физика». Уникальность данной образовательной программы заключается в том, что подготовка специалистов в данной области проводится в тесном сотрудничестве с Национальным ядерным центром Республики Казахстан и Центром ядерной медицины и онкологии города Семей. Данные направления специализации на территории Республики Казахстан осуществляется только в университете имени Шакарима города Семей. Оценка качества подготовки будущих специалистов в рамках защиты диссертаций проводится на выездных заседаниях аттестационной комиссии на базе филиала кафедры в НЯЦ РК (г. Курчатов) и Центре ядерной медицины и онкологии города Семей.

При реализации образовательной программы предусматривается применение в учебном процессе инструментов искусственного интеллекта, тем самым развивая цифровые компетенции у обучающихся в быстроменяющейся технологической среде.

Образовательная программа предусматривает обучение студента с особыми образовательными потребностями в условиях высшего учебного заведения, а также его социализацию и интеграцию в общество.

1.2.Критерии завершенности

Основным критерием завершенности образовательного процесса по подготовке магистров научно-педагогического направления является освоение обучающимся не менее 88 кредитов теоретического обучения, в том числе 6 кредитов педагогической практики, 13 кредитов исследовательской практики, а также не менее 24 кредитов научно-исследовательской работы магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации, не менее 8 кредитов итоговой аттестации . Всего 120 кредитов.

1.3.Типичный срок обучения: 2 года.

2.ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1.Цель образовательной программы	Подготовка конкурентоспособных специалистов, обладающих глубокими фундаментальными знаниями в области технической физики, умеющих работать в современных условиях быстро меняющихся технологий и резко возрастающего объема информации.
2.2.Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы	
Код и классификация области образования	7М05 - Естественные науки, математика и статистика
Код и классификация направления подготовки	7М053 - Физические и химические науки
Код в международной стандартной классификации образования	0530
Код и классификация группы образовательной программы	М090 - Физика
Код и наименование образовательной программы	7М05302 - Техническая физика
2.3.Отличительные особенности ОП (двудипломная/совместная, ОВПО-партнер, Double major, инновационная)	Нет
2.4.Квалификационная характеристика выпускника	
Присуждаемая степень / квалификация	Магистр естественных наук по образовательной программе «7М05302 Техническая физика».
Наименование профессионального стандарта	Педагог (профессорско-преподавательский состав) организаций высшего и (или) послевузовского образования. Радиационный контроль.
Атлас новых профессий	Специалист в области нанотехнологий, Специалисты по строительству и эксплуатации АЭС, Инженер по водородной энергетике.
Региональный стандарт	Отсутствует
Наименование профессии / перечень должностей специалиста	Начальник реактора (ускорителя, ядерно-физической установки), инженер-конструктор, инженер-физик, младший научный сотрудник, старший лаборант, преподаватель колледжа, преподаватель, старший преподаватель/сеньор-лектор в области образования, ОВПО
Уровень квалификации по ОРК (отраслевая рамка квалификации)	7
Область профессиональной деятельности	Промышленность, энергетическая отрасль, образование, наука, медицина.
Объект профессиональной деятельности	Предприятия и фирмы энергетического и технологического профилей. Научно-исследовательские учреждения. Высшие и средние специальные учебные заведения. Центры лучевой диагностики и терапии.
Виды профессиональной деятельности	Экспериментально-исследовательская. Организационно-управленческая. Образовательная (педагогическая).
2.5.Модель выпускника	Применять основополагающие научные,

	педагогические, управленческие, коммуникативные знания и умения в профессиональной деятельности. Формировать стратегию и структуру организации научных исследований и физико-математического моделирования ядерных установок. Формировать стратегию и структуру организации научных исследований и автоматизированного проектирования в низкопотенциальной энергетике. Формировать стратегию и структуру организации научных исследований в вопросах измерения ионизирующего излучения и математических методов анализа для медико-биологических исследований. Разрабатывать меры по безопасной эксплуатации и исследовательской деятельности на современных АЭС, инженерных сетях и оборудовании. Оперировать фундаментальными понятиями современной физики в области нанотехнологии, неньютоновских жидкостей и получения энергии. Оперировать фундаментальными понятиями современной физики в области методов визуализации и ядерно-физических методов диагностики и терапии. Оперировать информацией в области современных ядерных энергетических установок, термоядерной энергетики в вопросах безопасной их эксплуатации и исследовательской деятельности. Оперировать информацией в области современных низкотемпературных систем и исследовательской деятельности. Оперировать информацией в области современных ионизирующих медицинских систем и исследовательской деятельности.
--	--

3. Модули и содержание образовательной программы

Модуль 1. Социолингвистическая и научно-педагогическая деятельность

Результаты обучения по модулю

Формирует социолингвистические компетенции и умение применять основополагающие научно-педагогические, управленческие, коммуникативные знания и умения в профессиональной деятельности.

Дисциплины модуля

Иностранный язык (профессиональный)

История и философия науки

Педагогика высшей школы

Психология управления

Педагогическая практика

Модуль 2. Организация научных исследований в технической физике

Результаты обучения по модулю

Формировать стратегию и структуру организации научных исследований и физико-математического моделирования ядерных установок с использованием искусственного интеллекта. Формировать стратегию и структуру организации научных исследований и автоматизированного проектирования включая возможности искусственного интеллекта в низкопотенциальной энергетике. Формировать стратегию и структуру организации научных исследований в вопросах измерения ионизирующего излучения и математических методов анализа для медико-биологических исследований. Разрабатывать меры по безопасной эксплуатации и исследовательской деятельности на современных АЭС, инженерных сетях и оборудовании. Оперировать фундаментальными понятиями современной физики в области методов визуализации и ядерно-физических методов диагностики и терапии. Оперировать информацией в области современных ядерных энергетических установок, термоядерной энергетики в вопросах безопасной их эксплуатации и исследовательской деятельности. Оперировать информацией в области современных низкотемпературных систем и исследовательской деятельности. Оперировать информацией в области современных ионизирующих медицинских систем и исследовательской деятельности.

Дисциплины модуля

Методология научных исследований

Методы измерения ионизирующих излучений и свойств ядерных материалов

Методы обработки сигналов и изображений в медицине

Организация и планирование научных исследований

Основные принципы конструирования приборов и оборудования

Основы САПР низкопотенциальной энергетике

Теория и техника научного эксперимента

Теория и техника теплотехнического эксперимента

Физико-математическое моделирование ядерных энергетических установок

Модуль 3. Фундаментальные понятия современной физики

Результаты обучения по модулю

Формировать стратегию и структуру организации научных исследований и физико-математического моделирования ядерных установок с использованием искусственного интеллекта. Оперировать фундаментальными понятиями современной физики в области нанотехнологии, неньютоновских жидкостей и получения энергии. Оперировать фундаментальными понятиями современной физики в области методов визуализации и ядерно-физических методов диагностики и терапии. Оперировать информацией в области современных ядерных энергетических установок, термоядерной энергетики в вопросах безопасной их эксплуатации и исследовательской деятельности. Оперировать информацией в области современных низкотемпературных систем и исследовательской деятельности. Оперировать информацией в области современных ионизирующих медицинских систем и исследовательской деятельности.

Дисциплины модуля

Избранные главы современной физики

Магнитно-резонансные методы

Механика сплошных сред

Основные принципы современной физики (на английском языке)

Основы когенерации

Основы нанотехнологии

Основы ядерной физики в приложении к медицине

Современные методы преобразования энергии

Физика реологических жидкостей

Физические методы визуализации

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации I

Модуль 4. Современные направления технической физики

Результаты обучения по модулю

Формировать стратегию и структуру организации научных исследований и физико-математического моделирования ядерных установок с использованием искусственного интеллекта. Формировать стратегию и структуру организации научных исследований и автоматизированного проектирования включая возможности искусственного интеллекта в низкопотенциальной энергетике. Формировать стратегию и структуру организации научных исследований в вопросах измерения ионизирующего излучения и математических методов анализа для медико-биологических исследований. Разрабатывать меры по безопасной эксплуатации и исследовательской деятельности на современных АЭС, инженерных сетях и оборудовании. Оперировать фундаментальными понятиями современной физики в области нанотехнологии, неньютоновских жидкостей и получения энергии. Оперировать фундаментальными понятиями современной физики в области методов визуализации и ядерно-физических методов диагностики и терапии. Оперировать информацией в области современных ядерных энергетических установок, термоядерной энергетики в вопросах безопасной их эксплуатации и исследовательской деятельности. Оперировать информацией в области современных низкотемпературных систем и исследовательской деятельности. Оперировать информацией в области современных ионизирующих медицинских систем и исследовательской деятельности.

Дисциплины модуля

Перспективы и теплофизические проблемы теплохладотехники

Атомные электростанции

Безопасность эксплуатации ядерных энергетических установок

Водородная энергетика

Криогенная техника

Медицинская дозиметрия

Медицинское материаловедение

Применение ускорителей в медицине и промышленности

Принципы лучевой диагностики и терапии

Теория расчета холодильных систем

Теплоиспользующие и газовые холодильные машины

Физика плазмы и термоядерные реакторы

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации II

Исследовательская практика

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации III

Итоговая аттестация

Результаты обучения по модулю

Написание и защита магистерской диссертации.

Дисциплины модуля

Магистерская диссертация

4.Сводная таблица по объему образовательной программы «7М05302 - Техническая физика»

Наименование дисциплины	Цикл/ Комп.	Семестр	Кредитов	Всего часов	Лек.	Пр./ Сем.	Лаб.	СРОП	СРО	Форма контроля знаний
Модуль 1. Социолингвистическая и научно-педагогическая деятельность										
Иностранный язык (профессиональный)	БД/ВК	1	3	90		30		20	40	Экзамен
История и философия науки	БД/ВК	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Педагогика высшей школы	БД/ВК	1	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Психология управления	БД/ВК	1	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Педагогическая практика	БД/ВК	3	6	180						Итоговая оценка по практике
Модуль 2. Организация научных исследований в технической физике										
Методология научных исследований	БД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методы измерения ионизирующих излучений и свойств ядерных материалов	БД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методы обработки сигналов и изображений в медицине	БД/КВ	1	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Организация и планирование научных исследований	БД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Основные принципы конструирования приборов и оборудования	БД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Основы САПР низкопотенциальной энергетики	БД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Теория и техника научного эксперимента	БД/КВ	1	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Теория и техника теплотехнического эксперимента	БД/КВ	1	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Физико-математическое моделирование ядерных энергетических установок	БД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Модуль 3. Фундаментальные понятия современной физики										
Избранные главы современной физики	ПД/ВК	2	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Магнитно-резонансные методы	ПД/КВ	2	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Механика сплошных сред	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Основные принципы современной физики (на английском языке)	ПД/КВ	2	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Основы когенерации	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Основы нанотехнологии	ПД/КВ	2	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Основы ядерной физики в приложении к медицине	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Современные методы преобразования энергии	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Физика реологических жидкостей	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Физические методы визуализации	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации I	НИР/ВК	2	11	330						Исследовательская работа
Модуль 4. Современные направления технической физики										
Перспективы и теплофизические проблемы теплохладотехники	ПД/КВ	3	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Атомные электростанции	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Безопасность эксплуатации ядерных энергетических установок	ПД/КВ	3	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Водородная энергетика	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Криогенная техника	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Медицинская дозиметрия	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Медицинское материаловедение	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Применение ускорителей в медицине и промышленности	ПД/КВ	3	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Принципы лучевой диагностики и терапии	ПД/КВ	3	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Теория расчета холодильных систем	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Теплоиспользующие и газовые холодильные машины	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Физика плазмы и термоядерные реакторы	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации II	НИР/ВК	3	4	120						Исследовательская работа
Исследовательская практика	ПД/ВК	4	13	390						Итоговая оценка по практике
Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации III	НИР/ВК	4	9	270						Исследовательская работа
Итоговая аттестация										
Магистерская диссертация		4	8	240						

Рецензия

на образовательную программу 7М05302-«Техническая физика».

код и классификация области образования:

7М05 - Естественные науки, математика и статистика.

код и классификация образовательной программы:

7М053 - Физические и химические науки.

Код в международной стандартной классификации образования: 0530.

Код и классификация группы образовательной программы:

М090 – Физика.

Уровень обучения – магистратура.

Набор 2025 года.

Образовательная программа 7М05302-«Техническая физика» включает в себя разделы «Введение», «Паспорт образовательной программы», «Модули и содержание образовательной программы», «Сводная таблица по объему образовательной программы».

В программе очень хорошо представлена модель выпускника.

Приведены область профессиональной деятельности и объект профессиональной деятельности.

Программа направлена на подготовку конкурентоспособных специалистов с глубокими фундаментальными знаниями в области технической физики, которые способны работать в современных условиях при быстро меняющихся технологиях и резко возрастающем объеме информации.

Модуль «Социолингвистическая и научно-педагогическая деятельность» служит для формирования компетенций в педагогической и управленческой сферах.

Модули «Организация научных исследований в технической физике», «Фундаментальные понятия современной физики», «Современные направления технической физики» формируют профессиональные компетенции. Этому способствует включение в программу таких дисциплин как «Организация и планирование научных исследований», «Теория и техника научного эксперимента», «Основы когенерации», «Основы ядерной физики в приложении к медицине», «Современные методы преобразования энергии», «Водородная энергетика», «Медицинская дозиметрия», «Криогенная техника» и другие.

В модуле «Итоговая аттестация» показано, что завершающим этапом при освоении образовательной программы является написание и защита магистерской диссертации. Представленный перечень дисциплин показывает, что обучающиеся, могут выбрать свою образовательную траекторию.

Во время обучения магистранты должны освоить 120 кредитов за два года обучения.

Представленная образовательная программа 7M05302-«Техническая физика», разработанная в НАО «Университет имени Шакарима города Семей», рекомендуется для подготовки кадров.

Первый заместитель директора, PhD,
Институт атомной энергии РГП НЯЦ РК
Бакланов Виктор Владимирович


(подпись)

Печать организации
(предприятия)



03.02.2025 г.

Рецензия

на образовательную программу 7М05302-Техническая физика.

код и классификация области образования:

7М05 - Естественные науки, математика и статистика.

Код и классификация направления подготовки:

7М053 - Физические и химические науки.

Код в международной стандартной классификации образования: 0530.

Код и классификация группы образовательной программы:

М090 – Физика.

Уровень обучения – магистратура (научно-педагогическая).

Набор 2025 года.

Целью образовательной программы является подготовка конкурентоспособных специалистов, обладающих глубокими фундаментальными знаниями в области технической физики, умеющих работать в современных условиях быстро меняющихся технологий и резко возрастающего объема информации.

Типичный срок обучения по данной образовательной программе 2 года. За весь период обучения требуется освоить 120 кредитов.

Программа включает в себя четыре модуля:

- Модуль 1. Социолингвистическая и научно-педагогическая деятельность;
- Модуль 2. Организация научных исследований в технической физике;
- Модуль 3. Фундаментальные понятия современной физики;
- Модуль 4. Современные направления технической физики.

В сводной таблице по объему образовательной программы имеется информация по распределению дисциплин по семестрам, количеству кредитов (часов), распределению по виду занятий (лекции, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающегося, самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя), а также к какому циклу дисциплин относится.

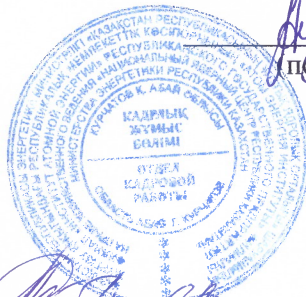
Предлагаемые дисциплины направлены на получение всех необходимых компетенций для выпускников программы. Предусмотрено рассмотрение вопросов организации и проведения научных исследований в области технической физики. Большое внимание уделяется направлению фундаментальной физики в области преобразования энергии и свойств имеющихся и разрабатываемых материалов. Также предложено изучение вопросов прикладной физики в решении актуальных задач отрасли.

Подготовка по образовательной программе предусматривает проведение научно-исследовательской работы магистрантом, а также прохождение педагогической и исследовательской практик.

Итоговая аттестация предусматривает написание и защиту магистерской диссертации.

Содержание образовательной программы 7М05302-Техническая физика, разработанной в НАО «Университет имени Шакарима города Семей» полностью отвечает требованиям к подготовке специалистов. Программа рекомендуется для подготовки кадров.

Сураев А.С.
03.02.2025 г.



Актисъ Гурова А.С. заверено
Служащият по надзора Ол.Р. Д. Гурова

Некоммерческое акционерное общество
«Шәкәрім университет»

ПЛАН РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
7M05302 – «Техническая физика»
на 2025 - 2027 годы

Семей 2025 г.

№	Критерий	Ожидаемые результаты	Ед. изм.	2025-2026	2026-2027
Направление 1. Учебно-методическое обеспечение					
1.1	Обновление образовательной программы на основе профессиональных стандартов с учетом рекомендаций работодателей	Проведение экспертизы Образовательной программы «Техническая физика» с целью повышения практикоориентированности и развития профессиональных компетенций выпускников	факт.	При изменении стандарта	При изменении стандарта
1.2	Мониторинг и обновление каталогов элективных дисциплин в соответствии с развитием ключевых и профессиональных компетенций, запросами рынка труда	Улучшение качества содержания образовательных программ за счет включения элективных курсов направленных на развитие ключевых и профессиональных компетенций выпускников в соответствии с запросами рынка труда.	факт.	По запросу работодателей	По запросу работодателей
1.3	Внедрение в учебный процесс современных технологий обучения, способствующих развитию познавательной активности, коммуникативной способности обучающихся	Совершенствование качества преподавания учебных дисциплин, с учетом новизны и разнообразия форм работ, способствующих развитию познавательной активности.	факт.	+	+
1.3.1	Внедрение в учебный процесс массовых открытых онлайн курсов (MOOK) по образовательной программе__ _	Внедрение в учебный процесс дисциплин Совершенствование качества преподавания учебных дисциплин, с учетом новизны и	ед.	-	-

		разнообразия форм работ, способствующих развитию познавательной активности.			
1.4	Привлечение социальных партнеров и работодателей к разработке, экспертизе реализации образовательных программ	Улучшение качества реализуемых образовательных программ с учетом запросов рынка и рекомендаций работодателей	ед.	2	2
1.5	Разработка и внедрение элективных курсов на английском языке	Внедрение в учебный процесс дисциплин на английском языке	ед.	-	-
1.6	Проведение семинаров и круглых столов по применению инновационных технологий в учебный процесс	Внедрение инновационных технологий в учебный процесс	ед.	1	-
1.7	Издание учебной, учебно-методической и научной литературы по реализуемым ОП	Совершенствование учебно-методической обеспеченности по дисциплинам реализуемых образовательных программ	ед.	1	1
1.8	Заключение договоров с зарубежными и отечественными вузами - партнерами с целью развития академического обмена обучающихся всех уровней и ППС	Создание базы зарубежных и отечественных ВУЗов – партнеров для развития академического обмена обучающихся всех уровней и профессорско-преподавательского состава	ед.	-	-
1.9	Приглашение обучающихся из ВУЗов партнеров на обучение на семестр, краткосрочные стажировки, практику и др.	Развитие международной узнаваемости образовательных программ, реализация программ академической мобильности обучающихся	чел.	-	-

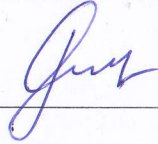
1.10	Участие ППС и обучающихся в международных программах академического обмена	Развитие международного сотрудничества с зарубежными университетами, реализующими образовательные программы по направлению Техническая физика	чел.	-	-
1.11	Развитие исходящей академической мобильности ППС и обучающихся по направлению – Техническая физика	Совершенствование образовательной программы на основе использования опыта реализации подобных программ в ведущих зарубежных ВУЗах	чел.	-	-
Направление 2. Профессорско-преподавательский состав					
2.1	Повышение профессионального уровня и подготовка научно-педагогических кадров для реализации образовательных программ один раз в 5 лет	Доля ППС, прошедших повышение квалификации на республиканском и международном уровне не менее 20 %	чел.	1	1
2.2	Прохождение повышения квалификации, переподготовки, стажировки ППС на международном уровне	Прохождение не менее 2-х преподавателей программы повышения квалификации, переподготовки, стажировки ППС на международном уровне	чел.	2	-
2.3	Продвижение публикаций трудов ППС в международных изданиях, индексируемых базами данных Web of Science и Scopus	Увеличение доли ППС, опубликовавших результаты научных исследований в изданиях, индексируемых базами данных Web of Science и Scopus – не менее	%	30	30

		30% от общего числа ППС			
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
Направление 3. Интернационализация образовательных программ					
3.1	Заключение договоров по международному сотрудничеству с зарубежными ВУЗами	Реализация совместных проектов, подготовка научных публикаций с зарубежными партнерами, создание баз для прохождения научных стажировок обучающихся	ед.	-	-
3.2	Привлечение иностранных обучающихся для обучения по образовательной программе «Техническая физика»	Увеличение количества иностранных обучающихся	чел.	-	-
3.3	Организация совместных научно -практических мероприятий с международными партнерами	Повышение эффективности научной и научно-методической деятельности ППС, обмен опытом с зарубежными партнерами	ед.	1	-
3.4	Приглашение зарубежных специалистов для чтения лекций и консультаций по магистерским проектам и диссертациям	Улучшение содержательного компонента образовательных программ на основе внедрения опыта зарубежных специалистов в реализации образовательных программ	ед.	1	-
3.5	Расширение сотрудничества с Передовыми зарубежными научно-образовательными	Формирование ключевых и профессиональных компетенций в соответствии	чел.	1	-

	организациями с целью привлечения наиболее квалифицированных зарубежных специалистов к реализации образовательных программ	с практикой ведущих вузов			
Направление 4. Материально-техническое обеспечение и цифровизация					
4.1	Поэтапное оборудование учебных аудиторий техническими средствами обучения (проекторы, панели, интерактивные и мультимедийные доски, многофункциональные устройства, веб-камера, экран для проектора и т.д.)	Оснащение закрепленных за кафедрой учебных аудиторий техническими средствами обучения (проекторы, панели, интерактивные и мультимедийные доски, многофункциональные устройства, веб-камера, экран для проектора и т.д.)	ед.	1	-
4.2	Проведение автоматизации образовательного процесса (тестирование, управление сессией, движение контингента студентов, деканат, кафедра, нагрузка ППС, расписание, библиотека, силлабусов)	Управление информацией на основе автоматизации образовательного процесса (тестирование, управление сессией, движение контингента студентов, деканат, кафедра, нагрузка ППС, расписание, библиотека, силлабусов)	факт.	+	+
4.3	Пополнение полнотекстовой базы результатов научных исследований ППС и обучающихся, ППС (статей, монографий и др.)	Увеличение количества результатов научных трудов ученых, исследований ППС и обучающихся, ППС (статей, монографий и др.)	ед.	10	5
4.4	Расширение фонда научной и учебной литературы, в том числе на электронных	Обеспечение реализации образовательных программ на основе современных	%	20	10

	носителях по реализуемым образовательным программам	образовательных и информационных ресурсов, в том числе на электронных носителях			
4.5	Мониторинг наполнения и совершенствования сайта факультета	Формирование сайта факультета по различным аспектам реализации образовательных программ.	%	20	20

Составлено:

Заведующий кафедрой  О. Степанова

Утверждено на заседании Совета школы
протокол заседания № 10, от «13» 05. 2025 г.