



Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан  
НАО «Павлодарский педагогический университет имени Элкей Марғұлан»

Утверждено  
на заседании Совета Высшей школы  
протокол №             
от            2025 года



**ПЛАН РАЗВИТИЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
7М01521 «Физика»  
НА 2025-2029 ГОДЫ**

Павлодар, 2025

1 Паспорт плана развития ОП

<p>1</p>	<p>Основания для разработки плана развития ОП, согласованность с НПА и стратегией развития университета</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закон РК «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319-III в действующей редакции;</li> <li>2. Закон РК «О науке» от 18 февраля 2011 года № 407-IV в действующей редакции;</li> <li>3. Концепция развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023 – 2029 годы от 28 марта 2023 года № 248;</li> <li>4. Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования» (далее – ГОСО);</li> <li>5. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 апреля 2011 года № 152 «Об утверждении Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения в организациях высшего и (или) послевузовского образования»;</li> <li>6. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 30 октября 2018 года № 595 «Об утверждении Типовых правил деятельности организаций высшего и послевузовского образования»;</li> <li>7. Совместный приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 28 мая 2024 года № 260 и Заместителя Премьер-Министра – Министра национальной экономики Республики Казахстан от 7 июня 2024 года № 30 "О внесении изменений в совместный приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 1 декабря 2022 года №.166 и Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 декабря 2022 года № 116 "Об утверждении критериев оценки степени риска и проверочных листов за системой образования, в части высшего и послевузовского образования";</li> <li>8. Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 5 января 2024 года № 4. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 8 января 2024 года № 33892 «Об утверждении квалификационных требований, предъявляемых к образовательной деятельности организаций, предоставляющих высшее и (или) послевузовское образование, и перечня документов, подтверждающих соответствие им»;</li> <li>9. Программа развития НАО «Павлодарский педагогический университет имени Әлкей Марғұлан» на 2023-2029 годы от 28 марта 2024 года.</li> <li>10. Программа развития высшей школы естествознания на 2024-2029 годы от 10.09.2024 г.</li> </ol>
----------	---	--

2	Основные разработчики плана развития ОП	<p>Рабочая группа в следующем составе:</p> <p>Руководитель рабочей группы: А.А.Кисабекова, руководитель ОП</p> <p>ППС ОП: А.К. Сейтханова, PhD, профессор ВШЕ Л.А.Ельтинова, PhD, старший преподаватель ВШЕ А.Н.Закутаев, PhD, ассоциированный профессор ВШЕ</p> <p>Внешние стейкхолдеры: Н.А. Испулов, к.ф.-м.н., профессор, декан Computer Science Faculty, Торайгыров Университет Е.Ф.Краснопёрова, кандидат технических наук, профессор, декан факультета Экономики и инжиниринга ИнЕУ Р.Жуманазар, магистрант 7М01521 «Физика» Ж. Калижан, магистрант 7М01521 «Физика»</p>
3	Срок реализации плана развития ОП	2025-2029 годы
4	Объем и источники финансирования	Финансирование за счет государственного бюджета
5	Ожидаемые конечные результаты реализации плана развития ОП	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Повышение качества подготовленных специалистов</li> <li>- Улучшение методического обеспечения учебного процесса</li> <li>- Развитие исследовательских навыков</li> <li>- Формирование профессиональных компетенций</li> <li>- Укрепление связей с образовательными и научными учреждениями</li> </ul>

## **2 Аналитическое обоснование программы**

### **2.1 Сведения об образовательной программе**

Образовательная программа 7М01521 «Физика» разработана в соответствии с ГОСО РК, Профессиональным стандартом педагога, Национальной рамкой квалификаций, и согласована с Дублинскими дескрипторами и Европейской рамкой квалификаций.

Образовательная программа сформирована на основе компетентностного подхода к проектированию и имеет модульный формат.

Требования по приему обучающихся на образовательную программу определены Типовыми правилами приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования. Абитуриенты, поступающие на образовательную программу (ОП), сдают вступительные экзамены согласно «Типовым правилам приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и послевузовского образования», утвержденными Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 600.

Присуждаемая степень: магистр педагогических наук по образовательной программе 7М01521 – «Физика».

Целью образовательной программы 7М01521 – «Физика» является подготовка высококвалифицированных специалистов, обладающими глубокими теоретическими и практическими знаниями в области физики и педагогики, способных эффективно преподавать физику, разрабатывать и внедрять инновационные образовательные методики, а также заниматься научной деятельностью и исследованием в области педагогических технологий.

Задачи ОП:

- Формирование теоретических знаний
- Развитие педагогических навыков
- Применение инновационных методик
- Подготовка к научной деятельности
- Интеграция теории и практики
- Укрепление этических и социальных аспектов

### **2.2 Сведения об обучающихся**

Контингент обучающихся на текущий момент составляет 12 человек (3 магистранта на первом курсе, 9 магистранта на втором курсе), язык обучения казахский, русский, государственный заказ. Иностранцев обучающихся на ОП не имеется. Ежегодно динамика набора обучающихся на специальность стабильно зависит от государственного заказа.

### **2.3 Внутренние условия для реализации ОП**

Инфраструктура и материально-техническая база представлены административным, учебными и учебно-лабораторным корпусами, вспомогательными помещениями и студенческими домами для проживания обучающихся и сотрудников. Учебные и учебно-лабораторные аудитории

оснащены современными ресурсами, их содержание обеспечивают условия, необходимые для предоставления качественных образовательных услуг.

### Материально-техническая база и аудиторный фонд

№	Наименование лаборатории	Профиль лаборатории	Год оснащения	Задачи лаборатории	Материально-техническая база
1	Учебная лаборатория механики и молекулярной физики и термодинамики (№5-108)	Изучение разделов физики: Механика, Молекулярная физика и термодинамика. Проведение лекций, практических занятий, лабораторных работ, семинаров, защита курсовых и дипломных работ. Научная работа студентов, магистрантов и докторантов	2016	Лабораторная работа – обязательный компонент образовательной программы «Физика», «Физика-математика», «Физика-Информатика». Задача учебной лаборатории заключается в проведении учебных занятий по дисциплине «Механика», «Молекулярная физика и термодинамика», направленных на усвоение и углубление изучаемых теоретических основ, получение практических навыков путем использования различных средств (наблюдения, измерения, вычисления, контроля, вычислительной техники и др.). Студенты выполняют лабораторные эксперименты, испытания, измерения и др. виды работ; участвуют в сборе и обработке информационных материалов, проводят наблюдения, обрабатывают и оформляют результаты.	Установка "Гироскоп" ФМ-18 1 шт. Установка лабораторная «Соударение шаров» Установка лабораторная «Модуль Юнга и модуль сдвига» Установка лабораторная для изучения волновых явлений поверхности воды Установка для изучения звуковых волн Установка "Неупругое соударение физических маятников" Установка "Определение момента инерции динамическим методом" Установка "Маятник Обербека" Установка "Закон сохранения механической энергии/колесо Максвелла" Модульный учебный комплекс "Механика 1" Установка для изучения собственных колебаний струны Установка "Изучение вязкости воздуха" Установка "Определение удельной теплоты кристаллизации" Установка "Определение отношения теплоемкости при постоянном давлении и объеме" Установка "Определение отношения теплоемкости воздуха" Установка для измерения удельной теплоты кристаллизации и изменения энтропии Ареометр АОН-4 1000-1800 Лабораторный стенд "Теплота жидкости" Лабораторный стенд "Теплотехника и теплодинамика" Установка для исследования работы калориметра Установка для определения коэффициента внутр. трения воздуха Установка для измерения коэффициента теплопроводности воздуха Комплект оборудования "Определение отношения теплоемкостей при постоянном давлении и объеме" Комплект оборудования "Определение отношения теплоемкостей воздуха" Телевизор Персональный компьютер Доска меловая Мебель: стол преподавателя, столы ученические, столы лабораторные, стол для лаборанта, стулья ученические, шкафы для учебно-наглядных пособий Стенды. Огнетушитель
2	Учебная лаборатория оптики,	Изучение разделов физики: Оптика, Физика атома и атомного ядра,	2016	Лабораторная работа – обязательный компонент образовательной программы «Физика»,	Комплект оборудования по оптике( линзы, призмы, зеркала, набор Френеля, дифракционные решетки, светофильтры, проекционные экраны и т.д.)

	<p>физики атома и физики твердого тела (№5-109)</p>	<p>Физика твердого тела. Проведение лекций, практических занятий, лабораторных работ, семинаров, защита курсовых и дипломных работ. Научная работа студентов, магистрантов и докторантов</p>	<p>«Физика-математика», «Физика-Информатика». Задача учебной лаборатории заключается в проведении учебных занятий по дисциплине «Оптика», «Физика атома и атомного ядра», направленных на усвоение и углубление изучаемых теоретических основ, получение практических навыков путем использования различных средств (наблюдения, измерения, вычисления, контроля, вычислительной техники и др.). Студенты выполняют лабораторные эксперименты, испытания, измерения и др. виды работ; участвуют в сборе и обработке информационных материалов, проводят наблюдения, обрабатывают и оформляют результаты.</p>	<p>Установка для изучения законов Франка и Герца Газоразрядный счетчик 1 шт. - 2013г Лабораторная установка "Измерение периода полураспада долгоживущего изотопа" Учебный модульный комплекс "Твердое тело2" Автокераторефрактометр Лабораторный комплекс "Опыт Резерфорда" Лабораторная установка "Эффект Комптона" Микроскоп лабораторный учебный Микроскоп лабораторный цифровой Установка для изучения эффекта Зеемана Установка для исследования плазмы положительного столба тлеющего разряда Учебный модульный комплекс "Квантовая оптика" Учебный модульный комплекс "Твердое тело 1" Доска меловая Стенды Мебель: Стол преподавателя, Столы ученические, стулья, шкафы Огнетушитель</p>
3	<p>Учебная лаборатория электричества и магнетизма и астрономии (№5-111)</p>	<p>Изучение разделов физики: Электричество и магнетизм, Астрономия. Проведение лекций, практических занятий, лабораторных работ, семинаров, защита курсовых и дипломных работ. Научная работа студентов, магистрантов и докторантов</p>	<p>2016 Лабораторная работа – обязательный компонент образовательной программы «Физика», «Физика-математика», «Физика-Информатика». Задача учебной лаборатории заключается в проведении учебных занятий по дисциплине «Электричество и магнетизм», «Астрономия», направленных на усвоение и углубление изучаемых теоретических основ, получение практических навыков путем использования различных средств (наблюдения, измерения, вычисления, контроля, вычислительной техники и др.). Студенты выполняют лабораторные эксперименты, испытания, измерения и др. виды работ; участвуют в сборе и</p>	<p><b>Электричество и магнетизм</b> Аналоговый универсальный измерительный прибор АМ50 3 шт. - 2012г Комплект стендового оборудования 2 шт. - 2012г USB - осциллограф 2x40 МГц 3 шт. - 2012г Набор оборудования для построения линий равного потенциала электрических полей 1 шт. - 2012г Амперметр лабораторный учебный 2012г Генератор сигналов различной формы FG 100 230 В 50 Гц 1 шт. - 2012г Вольтметр постоянного тока 2 шт. - 2012г Источники питания переменного/постоянного тока различные 15 шт. - 2012г Датчик магнитного поля 1 шт. - 2012г Прибор 3В NETlog™ 1 шт. - 2012г Катушка возбуждения d 100 мм 1 шт. - 2012г Высокопрецизионный резистор 10 Ом, 1 Ом 4 шт. - 2012г Гальванометр постоянного тока 2 шт. - 2012г Модуль Источник питания ФПЭ-ИП 6 шт. - 2015г Модуль Магазин емкостей ФПЭ-МЕ 3 шт. - 2015г Модуль Магазин сопротивлений ФПЭ-МС 4 шт. - 2015г Модуль Ток в вакууме 6 шт. - 2015г Мостик сопротивлений 1 шт. - 2012г Прибор для измерения электрического поля(230В, 50 Гц) 1 шт. - 2012г</p>

				<p>обработке информационных материалов, проводят наблюдения, обрабатывают и оформляют результаты.</p>	<p>Аналоговый осциллограф с частотой 2*30МГц Реостаты 10 Ом, 100 Ом 12 шт. - 2012г Нулевой гальванометр, пост, ток 1 шт. - 2012г Трансформатор универсальный 2 шт. - 2012г Комплекс "Электричество и магнетизм" - 1.шт. 2017 г Учебное лабораторное оборудование "Изучение явления гистерезиса" - 1 шт. 2017 г Учебное лабораторное оборудование "Изучение ЭДС взаимной индукции катушек" - 1 шт. 2017 г <b>Астрономия</b> Телескоп Celestron Power Seeker 50TT AZ 1 шт. - 2013г Модель небесной сферы 1980 Модель Солнечной системы 1980 Атлас Звездного неба Методические материалы и наглядные пособия Телевизор Доска меловая Персональный компьютер Стенды Мебель: шкафы, столы демонстрационные, столы ученические, стулья, шкафы Огнетушитель</p>
4	<p>Специализированная учебная лаборатория методик и преподавания физики и техники школьного эксперимента (№5-208)</p>	<p>Изучение разделов физики: Методика преподавания физики, Техника школьного эксперимента. Проведение лекций, практических занятий, лабораторных работ, семинаров, защита курсовых и дипломных работ. Научная работа студентов, магистрантов и докторантов</p>	2024	<p>Лабораторная работа – обязательный компонент образовательной программы «Физика», «Физика-математика», «Физика-Информатика». Задача учебной лаборатории заключается в проведении учебных занятий по дисциплине «Методика преподавания физики», «Техника школьного эксперимента», направленных на усвоение и углубление изучаемых теоретических основ преподавания школьного курса физики, получение практических навыков путем использования различных средств (наблюдения, измерения, вычисления, контроля, вычислительной техники и др.). Студенты выполняют лабораторные эксперименты, испытания, измерения и др. виды работ; участвуют в сборе и обработке информационных материалов, проводят наблюдения, обрабатывают и оформляют результаты.</p>	<p>Набор демонстрационный для изучения атмосферного давления Набор демонстрационный для изучения механики Набор демонстрационный для изучения оптики Набор демонстрационный для изучения электростатики Набор капилляров Набор лабораторной посуды и принадлежностей для кабинета физики Набор лабораторный для экспериментов по нанотехнологиям Набор по молекулярной физике и термодинамике весы электронные источник питания переменного и постоянного тока вольтметр для измерения переменного тока вольтметр лабораторный стрелочный 3-15V амперметр лабораторный стрелочный 0,6А-3А магазин сопротивлений демонстрационный прибор для изучения газовых законов катушка первичной обмотки лабораторная комплект соединительных проводов лазер барометр-анероид микрометр психрометр лабораторная посуда насос ручной пистолет баллистический прибор для демонстрации зависимости сопротивления проводника от его длины, сечения и материала сосуды сообщающиеся шар Паскаля шар с кольцом выключатель однополюсный калориметр со стаканом</p>

					<p>ламповый держатель лабораторный  магнит лабораторный полосовой  модель электродвигателя разборная  набор по электролизу  плата для сборки электрических цепей  лабораторная электроплита  стрелки магнитные на штативах  трибометр лабораторный  штатив лабораторный  набор калориметрических тел  электромагнит разборный с деталями  бюретка с кранами</p> <p>Мобильная лаборатория для проведения опытов по физике.</p> <p>Интерактивная панель с лицензионным программным обеспечением для изучения естественных наук для преподавателя:</p> <p>Персональный компьютер  Доска комбинированная  пятиэлементная маркерная и меловая</p> <p>Мебель: стол преподавателя - с приставкой для компьютера, стол демонстрационный с подводом электричества, столы лабораторные 2-х местные, стол для лаборанта стулья ученические, шкафы для учебно-наглядных пособий с открытыми и закрытыми полками, шкаф для одежды.</p> <p>Стенд  Огнетушитель</p>
5	402 аудитор ия Учебная аудитор ия математ ики	Изучение разделов математики: Геометрия, Дифференциальные уравнения, Методика преподавание математики и др.	-	Задача учебной аудитории заключается в проведении учебных занятий по различным разделам математики, направленных на усвоение и углубление изучаемых теоретических основ преподавания школьного курса математики	<p>Мебель Стол учебный- 15  Стол преподавателя - 1  Стул - 31  Интерактивная панель с лицензионным программным обеспечением для изучения естественных наук для преподавателя:  Персональный компьютер  Доска меловая - 1</p>
	403 аудитор ия Учебная аудитор ия математ ики	Изучение разделов математики: Геометрия, Дифференциальные уравнения, Методика преподавание математики и др.		Задача учебной аудитории заключается в проведении учебных занятий по различным разделам математики, направленных на усвоение и углубление изучаемых теоретических основ преподавания школьного курса математики	<p>Мебель: Стол учебный - 15  Стол преподавателя - 1  Стул - 31  Компьютер в сборе - 1  Телевизор- 1  Доска - 2</p>

С целью реализации задач по повышению качества образования, внедрению новых инициатив в формирование академической честности и требовательности в сфере высшего образования в университете функционирует Центр обслуживания студентов.

Информирование магистрантов об образовательной программе, используемых критериях и процедурах оценивания результатов обучения

осуществляется путем:

- ознакомления магистрантов с условиями обучения по кредитной технологии обучения и программами итоговой аттестации (ИА);
- обеспечения магистрантов рабочими программами дисциплин (силлабусами);
- проведения разъяснительной работы руководством, ППС, эдвайзерами по вопросам выбора дисциплин и регистрации на них;
- размещения информации на сайте вуза.

Сроки, место проведения и продолжительность аудиторной работы обучающихся магистратуры в рамках академических и контрольных периодов, а также периода практики, регламентируются расписанием, утверждаемым проректором по академическим вопросам.

При кредитной системе в приобретении знаний обучающимся отводится большая нагрузка на самостоятельную работу магистранта. Главное в стратегической линии организации, стимулировании самостоятельности и автономии обучающихся в вузе заключается не в оптимизации ее отдельных видов, а в создании условий для их проявления, высокой активности и ответственности обучающихся в аудитории и вне ее в ходе всех видов учебной деятельности.

Данные процессы осуществляются в процессе НИРМ, а также индивидуальных консультаций обучающихся.

Трудоемкость самостоятельной работы обучающихся определяется в зависимости от кредита, выделенного на изучение дисциплины согласно рабочего учебного плана. Весь объем самостоятельной работы подтверждается заданиями, требующими от магистрантов еженедельной самостоятельной работы.

При реализации ОП проводится мониторинг самостоятельной работы обучающихся, создан механизм адекватной оценки ее результатов. Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, приема и защиты заданий на ОП предусмотрена научно-исследовательская работа магистранта под руководством преподавателя (НИРМ), которая проводится внеаудиторно по графику составленному на ВШЕ.

ППС образовательной программы проводят открытые занятия с применением современных инновационных технологий, которые обсуждаются на заседаниях ВШЕ. Проведение открытых занятий позволяет не только проконтролировать процесс преподавания, но и получить полезную информацию о качестве уровня проведения занятий.

Широко применяются как традиционные, так и инновационные методы.

Традиционные: лекции, семинары, практические, консультации. Инновационные: метод кейсов, видео-лекции, дискуссии, тренинги, творческие отчеты и презентации, деловые игры и др.

Инновационные методы и информационные технологии и ресурсы в обучении физике в вузе реализуются через изучение дисциплин «Методология научно-исследовательской работы и академическое письмо», «Компьютерные технологии в научных исследованиях и образовании» как практическая дисциплина. Учебные и учебно-лабораторные аудитории ВШЕ оснащены

современными ресурсами, их содержание обеспечивают условия, необходимые для предоставления качественных образовательных услуг.

Методическое оснащение образовательного процесса носит разносторонний характер с учетом специфики ОП, связанный, в первую очередь, с процессом самосовершенствования преподавателей, обменом педагогического опыта.

Таким образом, ОП направлена на личностное развитие магистрантов. В процессе обучения у обучающихся совершенствуются лидерские, коммуникативные навыки. Построение учебного плана ОП и, соответственно, траектории обучения способствуют планомерному развитию как знаний, навыков магистранта в качестве будущего ученого, так и личностных качеств.

В вузе действует богатая научная библиотека имени Е. Бекмаханова, имеющая 4 читальных зала, зал информационных образовательных ресурсов им. С. Катеринина. Учебные материалы, программные средства, учебная литература доступны для всех обучающихся.

*Характеристики библиотеки:*

Посадочные места для пользователей библиотеки - 436

Зарегистрированные пользователи библиотеки 5312

Число посещений 126576

*Библиотечные ресурсы*

Штат (чел.)		21	
Площадь	общая (м <sup>2</sup> )	2870,1	
	для хранения книг (м <sup>2</sup> )	1100	
	кол-во мест в читальном зале	436	
Книжный фонд	научная литература	на каз.яз	53321
		на рус.яз	35043
		на англ. яз	1287
	периодические издания	на каз.яз	11500
		на рус.яз	23083
		на англ. яз	497
	учебники	на каз.яз	220872
		на рус.яз	145047
		на англ. яз	7938
	электронные издания	на каз.яз	2547
		на рус.яз	4747
		на англ. яз/ китайский яз.	455
Деятельность	среднее количество читателей по читательскому билету за год	студенты	4988
		ППС	250
		сотрудники	68
	среднее количество выданных книг за год	студенты	192053
		ППС	55500

среднее количество посещений за год	сотрудники	1968
	студенты	113978
	ППС	12230
	сотрудники	916

## 2.4 Конкурентоспособность и уникальность ОП

Конкурентоспособность программы 7М01521 – Физика:

1. Современный учебный план: Программа включает актуальные и современные темы в области физики и педагогики, что позволяет выпускникам быть на переднем крае знаний и навыков.

2. Интердисциплинарный подход: Образовательная программа сочетает физику с другими научными дисциплинами, такими как математика и информатика, что позволяет магистрантам приобретать комплексные знания.

3. Практическая направленность: Включение практических занятий, опытов и стажировок в образовательный процесс обеспечивает реальную подготовку магистрантов к педагогической деятельности.

4. Научная работа: Программа акцентирует внимание на научных исследованиях, что способствует развитию критического и аналитического мышления у магистрантов и позволяет им участвовать в современных научных проектах.

5. Квалифицированный педагогический состав: Участие опытных преподавателей и исследователей в обучении гарантирует высокий уровень подготовки, а также возможность получения наставничества и руководства от профессионалов.

6. Инновационные образовательные технологии: Программа активно внедряет современные педагогические методики и технологии, такие как дистанционное обучение и интерактивные методы, что делает обучение более доступным и интерактивным.

Уникальность программы:

1. Специализация в области физики и педагогики: Уникальность программы заключается в сочетании глубоких знаний физики с педагогическими навыками, что особенно важно для подготовки будущих учителей физики.

2. Индивидуальный подход к обучению: Программа предлагает возможность индивидуализации учебного процесса, учитывая интересы и выслушивая мнения магистрантов, что способствует созданию адаптированных учебных планов.

3. Фокус на инновационных методиках обучения: Уникальное внимание к разработке и внедрению новых образовательных методов, таких как проектное обучение, игровые технологии и другие, выделяет программу среди аналогичных.

4. Сотрудничество с научными и образовательными учреждениями: Программа имеет партнерские отношения с различными научными и образовательными организациями, что открывает дополнительные возможности для практики и научных исследований.

5. Международные связи: Участие в международных проектах и программах обмена позволяет магистрантам приобретать международный опыт и

расширять свои горизонты в области физики и педагогики.

Образовательная программа 7M01521 – «Физика» обладает высокой конкурентоспособностью благодаря современному подходу к обучению и акценту на практической подготовке. Уникальное сочетание физики и педагогики, а также применение инновационных методов и технологий делает эту программу привлекательной для магистрантов, стремящихся стать высококвалифицированными специалистами в своей области.

В 2024 году образовательная программа 7M01521 Физика успешно прошла аккредитацию агентства ARQA сроком на 5 лет.

Существующая в университете система обеспечения качества ориентирована на привлечение к оценке качества реализации ОП 7M01521 Физика экспертов в лице стейкхолдеров. На системной основе проводится работа со стейкхолдерами по вопросам качества подготовки выпускников ОП, их профессионального роста. Ежегодно (в марте-апреле) проводится анкетирование выпускников и работодателей по указанным вопросам, результаты анализа анкетирования магистрантов ОП Физика подтверждают высокое качество подготовки специалистов ОП.

При разработке ОП обязательно учитываются мнения потенциальных работодателей, как правило, это известные в области специалисты-директора школ и опытные методисты, имеющие базовое образование учителей физики. Университетом и ОП налажены партнерские отношения с различными типами и уровнями учреждений образования, осуществляется сотрудничество с городскими и сельскими школами.

Магистранты ОП публикуются в журналах, рекомендованных КОКСНВО. Обучающиеся выступают на республиканских и международных конференциях и занимают призовые места.

Результаты магистерских диссертаций внедряются в образовательный процесс и практику.

## **2.5 Сведения о ППС, реализующих ОП**

На данном ОП ведут занятия преподаватели, имеющие ученую степень доктора или кандидата наук, степень доктора философии или доктора по профилю, ученые звания (профессор, ассоциированный профессор (доцент)). С целью повышения результативности учебной деятельности в процессе обучения преподаватели используют разнообразные формы и методы обучения, обеспечивающие развитие коммуникативных, организаторских и управленческих умений будущих докторов.

По профилю подготовки ОП 7M01521 «Физика» учебный процесс обеспечивают 5 преподавателей с ученой степенью доктора философии PhD и базовым образованием «Физика», что дает остепененность по ОП 100%. Средний возраст ППС составляет 45,8 лет.

Преподаватели, обеспечивающие данную ОП, ведут активную научную деятельность, публикуют статьи в рейтинговых журналах, входящих в базы данных Thomson Reuters, Web of Science и Scopus (Q1, Q2, Q3.) и в научных изданиях, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки

и высшего образования МНВО РК, а так же издают монографии и учебные, учебно-методические пособия.

ППС ОП Физика принимает участие в различных конкурсах проектов, финансируемых МНВО РК. Профессор Кисабекова А.А. является победителем Республиканского конкурса «Лучший преподаватель вуза - 2023».

Уровень компетентности преподавателей ОП в методах преподавания достаточен, поскольку преподавателями осуществляется постоянное повышение квалификации. Методическое оснащение образовательного процесса носит разносторонний характер с учетом специфики ОП, связанный, в первую очередь, с процессом самосовершенствования преподавателей, обменом педагогического опыта. Результативность и эффективность применения используемых методов и технологий отражается в оценках достижений обучающихся и отзывах работодателей об их работе после завершения обучения.

### 3 SWOT-анализ внешней и внутренней среды реализации ОП

<b>S (strength) – сильные стороны (потенциальные позитивные внутренние факторы)</b>	<b>W (weakness) – слабые стороны (потенциально негативные внутренние факторы)</b>
Высококвалифицированный преподавательский состав	Низкий уровень совместных научных проектов среди магистрантов и преподавателей
Комплексный подход к обучению	Необходимость адаптации к технологическим изменениям
Инновационные методики преподавания	Ограниченные возможности для международной мобильности
Акцент на междисциплинарность	
Партнёрство с образовательными и научными учреждениями	
Формирование профессиональных компетенций	
Социальная и этическая ответственность	
<b>О (opportunity) – благоприятные возможности (потенциально позитивные внешние факторы)</b>	<b>Т (threat) – угрозы (потенциально негативные внешние факторы)</b>
Рост спроса на квалифицированных педагогов	Конкуренция с другими образовательными программами
Развитие технологий в образовании	Изменения в образовательной политике
Государственные программы поддержки образования	Изменение потребностей рынка труда
Требования к повышению компетенций учителей	Кризисы в экономике и обществе
Социальные изменения и интерес к устойчивому развитию	Падение интереса к педагогической профессии

### 4 Основные риски реализации образовательной программы и мероприятия по минимизации рисков

Наименование риска	Возможные последствия	Механизмы и меры управления
Снижение качества обучения	Недостаточная подготовка магистрантов, падение репутации программы, увеличение числа неуспевающих	Регулярный мониторинг и оценка качества обучения, обновление учебных материалов, привлечение экспертов для внешней оценки.
Снижение контингента	Снижение числа абитуриентов, возможное закрытие программы	Проведение рекламных кампаний, профориентированные мероприятия, разработка интересных дополнительных курсов
Устаревание учебных программ	Несоответствие получаемых знаний современным требованиям, снижение конкурентоспособности выпускников	Регулярная актуализация учебных планов, сотрудничество с работодателями и научными учреждениями
Низкий уровень вовлеченности обучающихся	Снижение академических результатов, высокая текучесть кадров и отчисления	Разработка активных форм обучения, внедрение проектных работ, привлечение магистрантов к научной деятельности
Изменения в образовательной политике	Непредсказуемые изменения в аккредитации, перестройка учебных требований	Следить за изменениями в законодательстве, адаптация программы под новые требования

### 5 Основные цели и задачи плана развития ОП и пути их достижения.

Цель образовательной программы 7М01521 – «Физика» направлена на подготовку высококвалифицированных специалистов, обладающих глубокими теоретическими и практическими знаниями в области физики и педагогики, способных эффективно преподавать физику, разрабатывать и внедрять инновационные образовательные методики, а также заниматься научной деятельностью и исследованием в области педагогических технологий.

#### Задачи ОП:

- 1. Формирование теоретических знаний:** Изучение основных физических законов и теорий. Развитие навыков критического мышления. Освоение методов научного познания, включая экспериментальные и теоретические подходы к исследованию физических феноменов. Развитие умения создавать и использовать математические модели для решения физических задач. Развитие умения создавать и использовать математические модели для решения физических задач.
- 2. Развитие педагогических навыков:** Освоение различных методов активного преподавания, таких как проектное обучение, кейс-метод, проблемное обучение и игровые технологии для повышения вовлеченности магистрантов. Изучение принципов планирования учебных занятий с учетом целей и задач, а

также возрастных и психолого-педагогических особенностей учащихся. Разработка методов оценки и контроля знаний, адаптированных к различным формам обучения и типам занятий (лекции, семинары, практические занятия). Освоение использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе обучения, включая создание электронных учебных ресурсов и онлайн-курсов. Изучение различных методов оценки учебных достижений обучающихся, включая формативное и суммативное оценивание, самооценку и взаимооценку. Освоение навыков взаимодействия с родителями и сообществом, включая информирование о методах обучения и достижениях учащихся.

**3. Применение инновационных методик:** Внедрение проектного подхода. Методика проблемного обучения. Введение модульной структуры курсов. Применение образовательных игр и симуляций для иллюстрации физических процессов и законов. Использование онлайн-платформ.

**4. Подготовка к научной деятельности:** Освоение ключевых этапов научного исследования: формулирование гипотез, сбор данных, анализ результатов и выводы. Применение научного метода в практической деятельности через выполнение исследовательских проектов и лабораторных работ. Обучение написанию научных статей, отчетов и аннотаций, включая структуру и требования к оформлению. Регулярные встречи для обсуждения хода исследований, анализа возникших проблем и поиска решений.

**5. Интеграция теории и практики:** Проведение практических занятий на основе актуальных технологий и современных исследований. Реализация лабораторных исследований. Разработка и выполнение собственных экспериментов на основе изучаемого материала. Использование образовательных платформ, таких как онлайн-курсы и вебинары. Проведение междисциплинарных курсов и занятий. Обучение навыкам написания научных статей и конструирования экспериментов.

**6. Укрепление этических и социальных аспектов:** Формирование профессиональной этики и понимание социального контекста преподавания физики, включая вопросы устойчивого развития и ответственного научного подхода.

Эти задачи направлены на решение ключевых вопросов в области педагогического образования и науки, а также на подготовку специалистов, готовых эффективно работать в условиях быстро меняющегося общества и образовательного пространства.

## **6 Ожидаемые результаты от реализации плана развития ОП к 2029 году**

1. Повышение качества подготовленных специалистов:

- Выпускники программы будут обладать высокими теоретическими и практическими знаниями в области физики и педагогики, что обеспечит их конкурентоспособность на рынке труда.

- Увеличение доли выпускников, успешно работающих в образовательных учреждениях и научных организациях, благодаря профессиональной подготовке и навыкам преподавания.

2. Улучшение методического обеспечения учебного процесса:

- Разработка современных учебных методик и материалов, которые сделают процесс обучения более интерактивным и эффективным, способствуя повышению интереса обучающихся к физике.

- Внедрение инновационных образовательных технологий, таких как смешанное и проектное обучение, что улучшает восприятие материала.

### 3. Развитие исследовательских навыков:

- Формирование у магистрантов навыков научного поиска, критического анализа и самостоятельного исследования, что позволит им эффективно работать в области науки и образования.

- Увеличение участия магистрантов в научных конференциях, публикациях и исследовательских проектах, что повысит уровень научной активности среди молодых специалистов.

### 4. Формирование профессиональных компетенций:

- Выпускники программы будут иметь способность использовать современные методики преподавания и оценки, что позволит им адаптироваться к различным образовательным средам.

### 5. Укрепление связей с образовательными и научными учреждениями:

- Налаживание партнерства с научными институтами и образовательными учреждениями для сотрудничества в области исследований и разработки учебных программ.

- Создание условий для стажировок и обмена опытом между студентами и преподавателями, что обогатит образовательный процесс.

В отчетном академическом периоде использование массовых открытых онлайн-курсов (МООК), включая платформу Coursera, в учебном процессе образовательной программы находится на стадии внедрения.

Прохождение порогового балла ОЗП выпускниками образовательной программы составляет 100%, при этом планируется сохранение данного показателя на уровне 100% до 2029 года за счёт системного мониторинга результатов ОЗП и своевременной корректировки содержания образовательной программы.

«Процент оценок «А» и «А-» по отношению к общему числу положительных оценок за академический период по ОП составляет 39%. Процент оценок «F» по отношению к общему числу оценок — 0%.

В 2024 году образовательная программа магистратуры 7M01521 – «Физика» успешно прошла аккредитацию в агентстве ARQA.

Реализация плана развития образовательной программы 7M01521 – «Физика» к 2029 году направлена на создание качественного и современного образовательного процесса, способствующего успешной подготовке будущих педагогов. Эти изменения не только повысят конкурентоспособность программы, но и положительно скажутся на трудоустройстве и профессиональном росте выпускников, что в конечном итоге приведет к совершенствованию всей образовательной системы.

## 7 План развития образовательной программы на 2025-2029 годы

Критерии эффективности и результативности реализации ОП	Целевые индикаторы	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Стратегическое направление 1. Академическое превосходство</b>							
1. Повышение качества образовательных услуг	Разработка MOOK по ОП	ед.					1
	Использование MOOK, в том числе платформы COURSERA, в учебном процессе ОП	%					
	Соответствие ОП профессиональному стандарту «Педагог»		+	+	+	+	+
	Участие отраслевых ассоциаций и предприятий и др. внешних стейкхолдеров в процессе разработки ОП		+	+	+	+	+
	Количество работодателей, участвующих в оценке качества подготовки специалистов	чел.	1	2	2	2	3
	Прохождение процедуры международной аккредитации ОП на срок не менее 5 лет				1		
	Успешное проведение постаккредитационного мониторинга ОП						
	Вхождение ОП в ТОП-3 международных и национальных предметных рейтингов		+	+	+	+	+
	Остепененность на ОП	%	100	100	100	100	100
	Доля преподавателей-практиков от общего количества ППС ОП	%		20	20	20	20
	Доля ППС, прошедших повышение квалификации и/или зарубежную стажировку за последние три года по профилю преподаваемых дисциплин, от общего количества ППС ОП	%	40	40	40	40	40
	Количество ППС, владеющих английским языком, подтвержденным международным сертификатом	чел.	0	0	1	1	1
	Доля ППС, преподающих на английском языке, от общего количества ППС ОП	%	40	40	40	40	60
2. Обеспечение доступности высшего образования	Процент оценок «А», «А-» по отношению к общему числу положительных оценок и «F» по отношению к общему числу оценок за академический период по ОП	%					
	Прохождение порогового балла ОЗП выпускниками ОП	%					
	Доля трудоустроенных выпускников в первый год после окончания вуза, от общего количества выпускников ОП	%	100	100	100	100	100
	Уровень удовлетворенности работодателей подготовкой выпускников ОП	%	100	100	100	100	100
<b>Стратегическое направление 2. Лидерство в исследованиях и инновациях</b>							
1. Развитие университетской науки	Доля ППС, занимающихся научно-исследовательской работой, от общего количества ППС ОП	%	100	100	100	100	100
	Доля молодых ППС, занимающихся научно-исследовательской работой, от общего количества ППС ОП	%	100	100	100	100	100
	Количество научных публикаций в международных индексируемых журналах, входящих в международные	ед.	2	3	4	5	7

Критерии эффективности и результативности реализации ОП	Целевые индикаторы	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029
	научометрические базы данных Web of Science и Scopus /Международные патенты						
	Количество публикаций ППС ОП в изданиях, рекомендованных КОКСНВО РК / Монографии	ед.	12	13	14	14	15
	Количество научных исследований/проектов, реализуемых на ОП (грантовых, хоздоговорных, международных)	ед.	0	1	1	1	2
	Количество учебно-методических пособий, разработанных на казахском языке	ед.	0	1	1	1	1
	Количество учебно-методических изданий, разработанных ППС по специфике ОП	ед.	0	1	1	1	1
	Доля магистрантов ОП, привлеченных к выполнению научных проектов через участие в грантовых, программно-целевых и хоздоговорных исследованиях, от общего количества студентов ОП	%	0	0	10	10	10
2. Коммерциализация научных результатов	Количество стартап проектов, реализованных обучающимися и ППС ОП	ед.	0	1	1	1	1
	Объем частного софинансирования коммерциализируемых проектов РННТД и прикладного научного исследования (МИО, представители бизнеса)	тенге					
<b>Стратегическое направление 3. Третья миссия университета</b>							
1. Образование для всех	Уровень удовлетворенности обучающихся и преподавателей ОП экосистемой	%	100	100	100	100	100
2. Гармоничное развитие студентов	Доля обучающихся, участвующих в студенческом самоуправлении, от общего количества обучающихся ОП	%	-	1	1	1	1
	Доля обучающихся, вовлеченных в деятельность организаций по интеллектуальному развитию и креативности (Жайдарман, арт, музыка, дебаты и пр.), от общего количества обучающихся ОП	%	-	-	-	-	-
	Доля обучающихся, вовлеченных в общественно-значимую деятельность (волонтерство, благотворительность, экологические проекты, сакральная география и пр.), от общего количества обучающихся ОП	%	-	-	-	-	-
	Доля обучающихся, вовлеченных в массовый спорт и здоровый образ жизни, от общего количества обучающихся ОП	%	100	100	100	100	100
<b>Стратегическое направление 4. Устойчивое развитие университета</b>							
1. Контингент	Количество обучающихся на основе государственного образовательного заказа	чел.	8	8	9	9	10
	Количество обучающихся на платной основе	чел.	-	-	1	2	3
	Количество принятых обучающихся на	чел.	8	8	9	10	12

Критерии эффективности и результативности реализации ОП	Целевые индикаторы	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029
	первый курс всего						
	Выполнение индикативного плана набора абитуриентов на ОП	%	100	100	100	100	100
	Сохранность контингента на ОП	%	100	100	100	100	100
	Уровень удовлетворенности обучающихся ОП качеством образовательных услуг	%	100	100	100	100	100
2. Интернационализация	Доля обучающихся, выехавших по программе академической мобильности за рубеж на срок не менее триместра, семестра, учебного года от общего количества обучающихся ОП	%	-	-	-	1	1
	Доля обучающихся, въехавших по программе академической мобильности из зарубежа на срок не менее триместра, семестра, учебного года от общего количества обучающихся ОП	%	-	-	-	1	1
	Доля иностранных обучающихся от общего количества обучающихся ОП	%	-	-	-	1	1
	Количество приглашенных иностранных преподавателей	чел.	1	1	2	2	2
3. Финансовое развитие	Количество ППС, включенных в программы академической мобильности, в том числе вузов РК, зарубежных вузов	чел.	1	1	1	2	2
	Обеспеченность учебно-методическими материалами, учебной литературой	%	100	100	100	100	100
	Приобретение программного обеспечения	Ед./тенге					
	Приобретение лабораторного оборудования	Ед./тенге					
	Пополнение библиотечного фонда	Ед./тенге					
	Приобретение мебели	Ед./тенге					

Руководитель ОП


  
(подпись)

  
(инициал имени, фамилия)

Согласовано:

Декан ВШЕ

  
(подпись)

  
(инициал имени, фамилия)