

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАО «Костанайский  
региональный университет  
имени Ахмет Байтұрсынұлы»

Педагогический институт  
им. У. Султангазина

Утверждаю  
Директор педагогического  
института

К. Есиркепова  
2025 г.

Кафедра физики, математики и цифровых технологий

**ПЛАН РАЗВИТИЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «6В01502 Физика»  
на 2025-2029 годы**

Костанай, 2025

## Характеристика образовательной программы

План развития образовательной программы 6B01502 «Физика» разработан в соответствии с Программой развития НАО Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы на 2025-2029 гг. Образовательная программа полностью коррелирует с миссией университета имени Ахмет Байтұрсынұлы – формированием целостной образовательно-исследовательской экосистемы, направленной на подготовку конкурентоспособных специалистов в условиях цифровой трансформации общества. Развитие ОП обеспечивает реализацию стратегических направлений Программы развития университета на 2025-2029 гг.: развитие высшего образования, науки, непрерывного обучения и внедрение технологий искусственного интеллекта.

Подготовка кадров по ОП 6B01502 Физика осуществляется на основании лицензии № KZ28LAA00018515 от 03.08.2020 года и в соответствии с:

- Государственным общеобязательным стандартом высшего и послевузовского образования, утверждённым приказом № 2 Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года (с изменениями и дополнениями от 20.02.2023 г.);
- Национальной рамкой квалификаций, утверждённой протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;
- Отраслевой рамкой квалификаций сферы «Образование». Утверждена протоколом от № 3 от «27» ноября 2019 года Отраслевой комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений в сфере образования и науки;
- Профессиональным стандартом для педагогов организаций образования; утверждён Приказом № 31 Министра Просвещения Республики Казахстан от 24 февраля 2025 года.

Образовательная программа 6B01502 Физика реализуется в Педагогическом институте им. У. Султангазина НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы» и направлена на подготовку педагога с присвоением степени бакалавра образования по образовательной программе 6B01502 «Физика», предметом профессиональной деятельностью которого является: педагогический процесс в организациях среднего образования всех типов и видов, независимо от форм собственности и ведомственной подчинённости; педагогический процесс в организациях технического и профессионального образования.

**Целью** образования ОП 6B01502 Физика является подготовка учителя физики, обладающего качественными знаниями в предметной области; аналитическими, исследовательскими и языковыми навыками; способностью к дальнейшему непрерывному самообразованию и совершенствованию профессиональных знаний, умений и навыков; лидерскими качествами и инновационным мышлением.

### Особенности программы:

- ориентация на практико-ориентированное обучение;
- внедрение дисциплин по искусственному интеллекту в образование и дисциплин по внедрению принципов инклюзии;
- развитие педагогических компетенций через дуальное обучение;
- внедрение дополнительной образовательной программы (Minor).

### Содержание программы

Образовательная программа сформирована на основе кредитно-модульной системы организации образовательного процесса.

Программа содержит помимо часов теоретического обучения, включающее изучение циклов базовых и профилирующих дисциплин, практическую часть подготовки бакалавров: различные виды практик (учебную, психолого-педагогическую, педагогическую и производственную, преддипломную), итоговой аттестации и дополнительные программы Minor.

ОП состоит из 10 модулей, включающих дисциплины общим объёмом 240 кредитов и рассчитана на 4 года (8 семестров) обучения:

1. Модуль историко-философских знаний и духовной модернизации – 26 кредитов;
2. Языковой модуль – 20 кредитов;
3. Естественно-математический научный модуль – 17 кредитов;
4. Модуль фундаментальной подготовки – 87 кредитов;
5. Модуль технологий в инклюзивном образовании – 6 кредитов;
6. Профессиональный модуль и дистанционные образовательные технологии – 24 кредита;
7. Учитель как фасилитатор обучения – 29 кредитов;
8. Minor – 15 кредитов;
9. Физическая культура – 8 кредитов;
10. Модуль итоговой аттестации – 8 кредитов.

Содержание образовательной программы отвечает принципам инклюзии, цифровизации и практико-ориентированности.

### **Взаимодействие с работодателями и партнёрами**

Образовательная программа разработана с учётом требований работодателей, которые принимают участие в разработке и коррекции проектирования учебных планов, содержания дисциплины, проведения мастер-классов и практических занятий по дисциплинам профессионального модуля.

### **Обеспечение качества**

Обеспечение качества учебного процесса соотнесено с ожиданиями обучающихся и проводится в соответствии с Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения (Приказ Министерства образования и науки РК от 20.04.2011 № 152 с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.10.2018 г.), Приказа МОН РК от 18.05.2020 г. № 207 «О внесении изменений и дополнений в приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 30 октября 2018 года № 595 «Об утверждении Типовых правил деятельности организаций образования соответствующих типов», Методическими рекомендациями по организации учебного процесса ОВПО в 2020-2021 учебном году (утверждены МОН РК 04.08.2020 г.), а также на основании Инструкции по организации учебного процесса в 2020-2021 учебном году (утверждена и.о. председателя правления-ректора 22.08.2020 г.) и другими НСД МОН РК и университета.

Оценка компетенций обучающихся производится на основе П 248-2019. Организация и проведение текущей и промежуточной аттестации обучающихся (утверждено приказом ректора от 11.12.2019 года № 306 ОД), МИ 249-2019 Организация и проведение итоговой аттестации обучающихся (утверждена приказом ректора от 11.12.2019 г. № 306 ОД).

### **Результаты обучения**

Результаты обучения выражаются через компетенции и проектируются на основе Дублинских дескрипторов. Основные компетенции отражаются в рабочих учебных программах дисциплин, модульной образовательной программе.

*Послеуспешного завершения этой программы обучающийся будет:*

РО 1 – владеть профессиональной терминологией и академическим письмом, соблюдать принципы добропорядочности и академической честности для осуществления коммуникации в профессиональной и общественной деятельности;

РО 2 – понимать принципы работы физических приборов, владеть методами постановки и проведения физического эксперимента, компьютерным моделированием физических процессов, а также способами получения, обработки и анализа экспериментальных данных;

РО 3 – применять профессиональные навыки в организации, постановке и решении типовых, экспериментальных, исследовательских, олимпиадных задач и startup-проектов;

РО 4 – анализировать деятельность всех субъектов образовательного процесса на всех уровнях, проводить исследование урока, применять современные методики преподавания физики;

РО 5 – владеть математической грамотностью, использовать основные приёмы аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления для решения задач разного типа по курсу общей и теоретической физики;

РО 6 – организовывать обучение физике в соответствии с требованиями программы организации образования с использованием ИКТ, STEM и дистанционных образовательных технологий, эффективно применять возможности искусственного интеллекта в педагогической деятельности;

РО 7 – владеть технологиями критериального оценивания, организации формативного и суммативного оценивания, использовать стратегии преподавания и оценивания, способствующие развитию критического мышления школьников;

РО 8 – создавать благоприятную среду для осуществления образовательной и воспитательной деятельности, модифицировать и развивать процесс обучения с учётом возрастных и индивидуальных потребностей школьников, толерантности, моральных ценностей;

РО 9 – понимать и использовать знания в области культурологии, социологии, естествознания, экологии, экономики и предпринимательства; участвовать в волонтерской деятельности;

РО 10 – владеть концептуальными философскими идеями современной науки, мыслить критически и творчески, осуществлять рефлексию и самооценку своей учебной деятельности, обладать лидерскими качествами, быть готовым к обучению в течение всей жизни.

### **Научно-исследовательская и инновационная деятельность**

В учебный план внедрена дисциплина «Основы научных исследований и академическое письмо». Студенты активно вовлекаются в публикационную деятельность и участие в конференциях. Внедрение дисциплины «Икусственный интеллект в образовании» соответствует современным требованиям реализации инновационных технологий в образовании.

### **Преимущества программы**

- востребованность выпускников на рынке труда, что подтверждается 100 % трудоустройством;
- соответствие приоритетам инновационности, практико-ориентированности и инклюзии;
- междисциплинарность через внедрение дисциплин: STEM-технологии, Компьютерные методы в физике и дополнительной образовательной программы Minor.

С целью обеспечения ключевых требований заинтересованных сторон и дальнейшего совершенствования образовательного процесса осуществляется планирование развития образовательной программы и распределения ресурсов для её реализации в соответствии со Стратегическим планом развития КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы.

Планирование этой деятельности находит отражение в планах института, кафедры. Планирование включает улучшение материально-технической базы, электронно-библиотечных ресурсов, оснащение новым оборудованием, компьютеризацией и информатизацией образовательного процесса, заключение соглашений с работодателями по созданию баз для прохождения практики, развития академической мобильности студентов и преподавателей.

### **Анализ текущего состояния**

Контингент обучающихся ОП 6B01502 Физика: обучается 38 человек (к/о) и 34 человек (р/о).

Образовательный процесс обеспечивается высококвалифицированными научно-педагогическими кадрами, обладающими достаточным потенциалом, полноценными знаниями и пониманием специфики преподаваемого предмета, необходимыми умениями и опытом для эффективной передачи знаний обучающимся в рамках учебного процесса.

Общее число преподавателей, обеспечивающих учебный процесс по дисциплинам образовательной программы составляет 35 человек; доля преподавателей, имеющих учёные звания и/или учёные степени – 47 %.

Кадровый состав ППС кафедры ФМиЦТ, реализующий образовательный процесс по профильным и базовым дисциплинам ОП 6B01502 Физика:

1. Касымова Алмагул Гиждуановна, к. ф.-м. н., научно-педагогический стаж 24 года;
2. Нурирова Арайлым Маратовна, магистр естественных наук; научно-педагогический стаж 16 лет;
3. Телегина Оксана Станиславовна, к.т.н., ст. преподаватель, научно-педагогический стаж 31 год;
4. Калакова Гульсим Кабдуловна, магистр технических наук, ст. преподаватель, научно-педагогический стаж 36 лет.

Сведения о преподавателях:

<b>Ф.И.О.</b>	<b>Касымова Алмагул Гиждуановна</b>
Образование	Высшее, Казахский государственный университет (г. Алма-Ата, 1985)
ученая и академическая степень	кандидат физико-математических наук
время и период работы в данной организации (за последние 5 лет)	С 2005-2025 гг. – КГПИ (КРУ)
Академический опыт: предыдущие места работы в организациях образования	22 года. Аркалыкский педагогический институт, 1985-1988 гг.
преподаваемые дисциплины	Механика, Молекулярная физика и термодинамика, Электричество и магнетизм, Оптика, Физика атома, атомного ядра и элементарных частиц, Профессионально-ориентированный иностранный язык

Неакадемический опыт: компания или юридическое лицо, название краткое описание положения (полная занятость, работа по совместительству)	Стажер и аспирант в Физико-техническом институте им. А.Ф. Иоффе (г. Санкт-Петербург) 1988-1993 гг.
Свидетельства/сертификаты о повышении профессиональной квалификации с указанием даты или профессиональная регистрация (по профилю образовательных программ и преподаваемых дисциплин).	<p>Курсы повышения квалификации</p> <p>1. «Онлайн программа развития специальных навыков ППС в условиях неопределенности обучающей среды», Костанайский региональный университет им. А. Байтурсынова, 27.05-12.06.2020, 72 ч.</p> <p>2. «Конструирование учебного курса в Moodle», Костанайский региональный университет им. А. Байтурсынова, 01-30.06.2021, 72 ч.</p> <p>3. «Методика и технология проведения вебинаров и видеоконференций (Eutorium, BBB)», Костанайский региональный университет им. А. Байтурсынова, 04-30.06.2021, 36 ч.</p> <p>4. «Основы работы в Moodle. Вводный курс», Костанайский региональный университет им. А. Байтурсынова, 14-30.06.2021, 36 ч.</p> <p>5. «Критериальное оценивание результатов обучения в вузовской системе», Костанайский региональный университет им. А. Байтурсынова, 13-25.06.2022, 72 ч.</p> <p>6. «Innovative approaches in pedagogical research and teaching professional pedagogical disciplines», Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, 21.09-19.10.2023, 72 ч.</p> <p>7. «Практическая модель реализации высшего профессионального интегрированного инклюзивного образования», Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, 05.06-21.06.2024, 72 ч.</p> <p>8. «Практико-ориентированное обучение в вузе», Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, 06-17.01.2025, 72 ч.</p> <p>9. «Искусственный интеллект в образовании», Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, 26.05-17.06.2025, 72 ч.</p> <p>10. «Физика в образовании: современные дидактические подходы и цифровые инструменты"», НМЦ «Зият», Астана, 09-21.06.2025</p>
Награды и премии.	Почётная грамота МОН РК, 2019 г.
Деятельность в сфере услуг (в пределах и за пределами учреждения).	Совместительство в ШОД им. И. Алтынсарина, работа в городском отделе образования ШОР, в составе жюри НОУ школьников, член жюри городских и областных олимпиад по физике, конкурсов научных проектов учащихся.

Самые важные публикации и презентации, за последние пять лет – название, соавторы (если имеются), где издано и/или презентовано, дата публикации или презентации

1. Кафизова Г.М., Қожабаева Ж.Е. «Кейс-технологиясын қолдану арқылы болашақ физика педагогтарының ғылыми-зерттеушілік құзыреттілігін қалыптастыру», Алматы «Полилингва» баспасы, 2022, С.107-118 Журнал ККСОН
2. Б. Жарлыкасов, А. Алимбаев, М. Калжанов, О. Телегина «Интеграция информационных технологий геопозиционирования для повышения эффективности тренировок и соревнований», Вестник казахской академии транспорта и коммуникации им. М. Тынышпаева, №6 (129) – 2023, Алматы, С.277-288 Журнал ККСОН
3. Телегина О.С., Белгибаева А.Ж. «Применение элементов технологии проблемного обучения на уроках физики как способ развития критического мышления обучающихся», SCIENCE&EDUCATION: MODERNTIME» (VOLUME 2 ISSUE 7, 2024). Том 7, С.14-18
4. Казиева Г.Н. «Қызығушылық-физиканы зерттеудің құрамдас бөлігі», Костанай, Султангазинские чтения, 2023, С.75-77
5. Жаппасова К.А. «Болашақ физика мұғалімдерін дайындау үшін электрондық білім беру ресурстарын пайдалану әдістемесі», Костанай, Султангазинские чтения, 2023, С. 59-62
6. Жармухамбетова Г.А. «Физика сабактарында оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру: қындықтары мен шешу жолдары», Костанай, Султангазинские чтения, 2023, С. 63-66
7. Жармухамбетова Г.А. «Функционалдық сауаттылық қазіргі заман талабыретінде», Материалы Международной научно-методической конференции «Иннова-2022», Костанай, 28 января 2022 г., С.132-134
8. Кафизова Г.М. «ЖОО-дарында физиканы оқыту кезінде кейс-технологиясын қолдану», Материалы Международной научно-методической конференции «Иннова-2022», Костанай, 28 января 2022 г., С.156-159
9. Кульбатырова Г.М. «Физика сабағында stem-технологиясын пайдалану – сапалы білімнегізі», Материалы Международной научно-методической конференции «Иннова-2022», Костанай, 28 января 2022 г., С.175-177
10. Ишанбекова Г.К. «Мектеп физикасы сабактарында жобалар әдісін қолдану мүмкіндіктері», «Глобальная наука и инновация 2022: Центральная азия» № 2(16). Апрель 2022 Серия «педагогические науки», т. 7, С.64-67.
11. Кошпаева Т.А. «Оқушылардың электривті курста робототехникалық құрылғылардың жұмысының физикалық негіздері туралы білімдерін қалыптастыру», «Глобальная наука и инновация 2022: Центральная азия» № 2(16). Апрель 2022.

	<p>12. Туктубаева С.А., Курмангалиева А.А. «Внедрение проблемного обучения и Clil на уроках физики как средство развития исследовательских навыков учащихся», Султангазинские чтения «Современные исследования в образовании: теория, практика, результаты», ноябрь 2024, С. 28-35.</p> <p>13. Коновалюк А.Ю., Дёмина Д.С. «Исследование опыта использования современных технологий обучения учителями физики в Костанайской области», Султангазинские чтения «Современные исследования в образовании: теория, практика, результаты», ноябрь 2024, С. 35-38.</p> <p>14. Валиуллина А.Р., Телегина О.С. «Педагогическая поддержка учеников с интеллектуальными нарушениями в процессе обучения», Султангазинские чтения «Современные исследования в образовании: теория, практика, результаты», ноябрь 2024, С. 262-266.</p> <p>15. УМП «Laboratory practice in Mechanics» УМП, КРУ, 77с., 2022.</p> <p>16. Жарлыкасов Б.Ж., Мауленов К.С., Абдуллина Д. М. «Применение ar/vr в обучении естественным наукам», Вестник КГПИ, № 3 (79), 2025, С. 23-32</p> <p>16. Жарлыкасов Б.Ж., Маусымбаева С.Б. «AR/VR-лаборатории по механике и электромагнетизму: влияние иммерсивных технологий на точность измерений и учебные результаты», Султангазинские чтения, ноябрь 2025, секция 4.</p> <p>17. Nurlan Bizhanov, Bakhtiyor Zharlykassov, Duman Utebayev, Oxana Telegina «Development and research of a generating complex for agricultural facilities using renewable energy sources», POLITYKA ENERGETYCZNA – ENERGY POLICY JOURNAL, 2025, Volume 28, Issue 4,21-44, DOI: 10.33223/epj/207023 Журнал SCOPUS</p>
--	--

Ф.И.О.	<b>Телегина Оксана Станиславовна</b>
Образование	Высшее: 1993 год окончила Харьковский государственный университет им. М. Горького (ныне Харьковский Национальный университет им. Н. Каразина, г. Харьков, Украина), кафедра физики твёрдого тела; физик, преподаватель физики; Послевузовское: 27.06.2014 год: защитила диссертацию на соискание степени кандидата технических наук на тему: «Твёрдые композиционные электролиты на основе йодистого серебра и полититаната калия для электрохимических приборов» (по специальности 02.00.05 – «Электрохимия», Саратовский государственный технический университет, г. Саратов, Россия); признания диплома кандидата технических наук не производила
Профессиональные квалификации,	Механика, Математический анализ, Аналитическая геометрия и линейная алгебра, Молекулярная

преподаваемые дисциплины	физика и термодинамика, Классическая механика, Методы математической физики, Электродинамика и специальная теория относительности, Организация научных исследований и академическое письмо, Астрономия, Квантовая механика, статистическая физика и физическая кинетика, Практикум по решению физических задач, Физика атома, атомного ядра и элементарных частиц.
время и период работы в данной организации	с 2005-2020 гг. – КГПИ (КГПУ), с 2021 по настоящее время – НАО КРУ имени Ахмет Байтурсынулы
Академический опыт: предыдущие места работы в организациях образования	До реорганизации – Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова (с 1994 по 2004 гг.); старший лаборант кафедры экспериментальной и теоретической физики (с 21.02.1994 г. по 01.09 1994 г.); преподаватель (с 01.09.1999 г.); ст. преподаватель. Общий стаж работы – 31 год.
Свидетельства/сертификаты о повышении профессиональной квалификации с указанием даты или профессиональная регистрация (по профилю образовательных программ и преподаваемых дисциплин).	<p>1. «Current Problems and Perspectives of Strategic Partnerships in the Field of Higher Education: Joint Programmers», 21 сентября 2018 г.</p> <p>2. «Work Related Stress and Burnout and Coping Strategies», 28 ноября 2018 г.</p> <p>3. Повышение квалификации «Современные педагогические технологии в высших учебных заведениях в рамках обновлённого содержания образования» (260 часов) при АО «Национальный центр повышения квалификации «Өрлеу» г. Костанай, КГПУ, 29.04.2019-21.06.2019.</p> <p>4. «Дистанционное обучение, массовые открытые онлайн курсы: разработка, продвижение и применение» (72 часа), сертификат № 53 от 19.10.2019, КГПУ.</p> <p>5. «Work Related Stress and Burnout and Coping Strategies» г. Костанай, КГПУ, 28 ноября 2018 г.</p> <p>6. «Technology of Empirical Research for Writing a Research Paper» г. Костанай, КГПУ им. У. Султангазина, 26 апреля 2019 г.</p> <p>7. Курсы повышения квалификации «Organization of educational work with students with special educational needs»(72 часа) 12.12.2019, г. Костанай</p> <p>8. Тренинг «Разработка учебных планов и учебных программ», НИУ на базе КГПУ им. У. Султангазина, 28.02.2020 (36 часов).</p> <p>9. Курсы повышения квалификации «Онлайн программа развития специальных навыков ППС в условиях неопределенности обучающей среды» (72 часа), 27.05.2020-12.06.2020, Ирландия на базе КГПУ им. У. Султангазина.</p> <p>10. «Актуальные проблемы современной науки и образования» (72 часа), 29.11-09.12. 2021 г., КРУ, г. Костанай</p> <p>11. «Цифровые инструменты и сервисы для учителя» (сертификат № 1519915 от 19.05.2022); Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании.</p>

	<p>12. «Усиление потенциала педагогического образования KZEMP/QCBS-3», координируемого Хяме университетом прикладных наук, Финляндия, 16-31.01.2023, 72 часа; Атамекен, НИУ, Хяме Университет прикладных наук</p> <p>13. «Алгебра матриц и линейные пространства», 19.05-02.06.2024, 72 часа; НОУ ИНТУИТ</p> <p>14. «Внедрение модели педагогического образования», 08.01-30.04.2024, 160 часов; Университет прикладных наук Хяме, Финляндия, Назарбаев университет</p> <p>15. «Наука и образование: традиции, новые вызовы, решения», 16.09-11.10.2024, 72 часа; КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы.</p> <p>16. «Внедрение модели инклюзивного образования на педагогические образовательные программы», 06.01-17.01.2025, 72 часа; КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы.</p> <p>17. «Интеграция искусственного интеллекта в высшее образование; методы и практики», 01.04-29.04.2025, КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы.</p> <p>18. «Цифровые технологии в образовательном процессе», 02.06-23.06.2025, 72 часа, Stepik</p>		
Награды и премии	<p>- почётная грамота МОН РК, 2016 г.;</p> <p>- нагрудный знак «За заслуги перед университетом», 2019 г.</p>		
Деятельность в сфере услуг (в пределах и за пределами учреждения)	<p>- работа по договору с республиканским научно-практическим центром «Дарын» – преподаватель физики в школе олимпийского резерва, здесь же работа в качестве члена жюри на городском и областном турах олимпиады по физике и конкурса научных проектов школьников;</p> <p>- сотрудничество с Евразийским центром поддержки и развития молодёжи – автор-составитель олимпиады «Тенгри-физик» для школьников и «Демиург» по физике для учителей школ;</p> <p>- работа по договору: разработчик тестовых заданий по астрономии для ВОУД, 2018 г.;</p> <p>- сотрудничество со школами города: «Школа-лицей № 1 отдела образования акимата г. Костанай», «КГУ Физико-математический лицей», ШИОД «Озат» – подготовка школьников к республиканской олимпиаде по астрономии, консультирование научных проектов учащихся.</p>		
<b>Публикации за 5 лет</b>			
№ п/п	Наименование трудов и изобретений, соавторы	Наименование издательства, журнал (№, год), № авторского свидетельства	Кол-во страниц/печатных листов
1	Импедансная спектроскопия твёрдого электролита RbAg <sub>4</sub> I <sub>5</sub> . Батина Е.А., Лаврентьева С.А., Колоколова Е.В., Гоффман В.Г.	Материалы III Международной научно-практической конференции «Наука и образование: достижения и перспективы». – 29 мая 2020 г. – Самара; Саратов: Филиал СамГУПС в г. Саратове, Саратов: Амирит, 2020. – 176 с.	7 стр./ 0,4375

		ISBN 978-5-00140-620-4. С. 105-111	
2	Структурные и термические свойства протонированного политетаната калия. Макарова А.Д., Гоффман В.Г., Гороховский А.В., Викулова М.А., Костин К.Б., Ковынёва Н.Н.	Материалы III Международной научно-практической конференции «Наука и образование: достижения и перспективы». – 29 мая 2020 г. – Самара; Саратов: Филиал СамГУПС в г. Саратове, Саратов: Амирит, 2020. – 176 с. ISBN 978-5-00140-620-4. С. 111-118	8 стр./ 0,5
3	Импедансная спектроскопия протонированного политетаната калия. Макарова А.Д., Гоффман В.Г., Гороховский А.В., Байняшев А.М., Ковынёва Н.Н.	Материалы III Международной научно-практической конференции «Наука и образование: достижения и перспективы». – 29 мая 2020 г. – Самара; Саратов: Филиал СамГУПС в г. Саратове, Саратов: Амирит, 2020. – 176 с. ISBN 978-5-00140-620-4. С. 119-128	10 стр./ 0,625
4	Аморфные протонпроводящие материалы на основе политетаната калия для накопителей энергии Макарова А.Д., Морозова Н.О., Байняшев А.М., Третьяченко Е.В., Гоффман В.Г., Гороховский А.В., Горшков Н.В., Ковынёва Н.Н.	15-е Международное Совещание «Фундаментальные проблемы ионики твёрдого тела» Московская обл., г. Черноголовка, 30 ноября-07 декабря 2020 г., С. 88. УДК 544 ББК 22.333 ISBN 978-5-9933-0281-2	1 стр./ 0,0625
5	Импедансная спектроскопия протон и литий проводящих монокристаллов сегнетоэлектриков Гоффман В.Г., Компан М.Е., Воронкова В.И., Байняшев А.М., Гороховский А.В., Горшков Н.В., Ковынёва Н.Н.	15-е Международное Совещание «Фундаментальные проблемы ионики твёрдого тела» Московская обл., г. Черноголовка, 30 ноября-07 декабря 2020 г., С. 182 УДК 544 ББК 22.333 ISBN 978-5-9933-0281-2	1 стр./ 0,0625
6	Amorphous proton conducting materials based on potassium polyanate for energy storage A.D. Makarova, N.O. Morozova, A.M. Bainyashев, E.V. Tretyachenko, V.G. Goffman, A.V. Gorohovsky, N.V. Gorshkov, N.N. Kovynëva,	15-е Международное Совещание «Фундаментальные проблемы ионики твёрдого тела» Московская обл., г. Черноголовка, 30 ноября-07 декабря 2020 г., С. 351 УДК 544 ББК 22.333 ISBN 978-5-9933-0281-2	1 стр./ 0,0625
7	Impedance spectroscopy of proton and lithium conducting monocrystals of ferroelectrics V.G. Goffman, M. Kompan, V.I. Voronkova, A.M. Bainyashев, A.V. Gorohovsky, N.V. Gorshkov, N.N. Kovynëva,	15-е Международное Совещание «Фундаментальные проблемы ионики твёрдого тела» Московская обл., г. Черноголовка, 30 ноября-07 декабря 2020 г., С. 449. УДК 544; ББК 22.333 ISBN 978-5-9933-0281-2	1 стр./ 0,0625
8	К вопросу о термодинамической стабильности твёрдого электролита $RbAg_4I_5$	Материалы IV Международной научно-практической конференции «Наука и образование: достижения и	7 стр./ 0,4375

	Лаврентьева С.А., Гоффман В.Г.	перспективы». – 28 мая 2021 г. – Самара; Саратов: Филиал СамГУПС в г. Саратове, Саратов: Амирит, 2021. – 252 с. ISBN 978-5-00140-854-3. С. 158-164	
9	Электрохимические свойства протонированного полититаната калия Макарова А.Д., Гоффман В.Г., Гороховский А.В., Викулова М.А., Костин К.Б., Ковынёва Н.Н.	Материалы IV Международной научно-практической конференции «Наука и образование: достижения и перспективы». – 28 мая 2021 г. – Самара; Саратов: Филиал СамГУПС в г. Саратове, Саратов: Амирит, 2021. – 252 с. ISBN 978-5-00140-854-3. С. 189-196	8 стр./ 0,5
10	Композиционные материалы на основе ТПК и солей железа для керамических конденсаторов Доронина А.А., Викулова М.А., Колоколова Е.В., Гороховский А.В., Гоффман В.Г.	Материалы IV Международной научно-практической конференции «Наука и образование: достижения и перспективы». – 28 мая 2021 г. – Самара; Саратов: Филиал СамГУПС в г. Саратове, Саратов: Амирит, 2021. – 252 с. ISBN 978-5-00140-854-3. С. 203-208	6 стр./ 0,375
11	Композиционные материалы на основе титанатов калия и солей кобальта для керамических конденсаторов Кубарева Р.Н., Викулова М.А., Колоколова Е.В., Гороховский А.В., Гоффман В.Г.	Материалы IV Международной научно-практической конференции «Наука и образование: достижения и перспективы». – 28 мая 2021 г. – Самара; Саратов: Филиал СамГУПС в г. Саратове, Саратов: Амирит, 2021. – 252 с. ISBN 978-5-00140-854-3. С. 209-214	6 стр./ 0,375
12	Разработка технологии изготовления модифицированных титановых электродов для накопителей энергии Эйсмонт Е.А., Ковынёва Н.Н., Гоффман В.Г.	Материалы IV Международной научно-практической конференции «Наука и образование: достижения и перспективы». – 28 мая 2021 г. – Самара; Саратов: Филиал СамГУПС в г. Саратове, Саратов: Амирит, 2021. – 252 с. ISBN 978-5-00140-854-3. С. 224-229	6 стр./ 0,375
13	Моделирование эквивалентных схем макетной ячейки с протонированным полититанатом калия Кузьмина В.М., Макарова А.Д., Гоффман В.Г.	Наука и образование: достижения и перспективы (2022, Саратов). Материалы VI Международной научно-практической конференции, 8 декабря 2022 [Текст] / редкол.:Л.И. Чирикова [и др.]. – Самара; Саратов: Филиал СамГУПС в г. Саратове, Саратов: Амирит, 2022. – 188 с., С.	6 стр./ 0,375

		136-141	
14	Компетентностный подход в подготовке будущих учителей физики Дёмина Н.Ф.	Профессиональные компетенции как интегральные качества личности специалиста: материалы V Междунар. науч.-практ. конф., 23 марта 2023 г. / Междунар. Акад. наук пед. образования [и др.] ; отв. ред. Э.П. Бурнашева. – Шадринск: ШГПУ, 2023. – 372 с., С. 66-72	6 стр./ 0,375
15	Жаттығулар мен жарыстардың тиімділігі нараттыруүшінге опозициялау дыңақпараттық технологияларын интеграциялау Жарлықасов Б., Алимбаева А., Калжанов М., Касымова А.	Вестник Казахской академии транспорта и коммуникаций имени М. Тынышпаева. – № 6 (129). – 2023. – С. 277-288. (журнал рекомендован КОКСОН МОН РК) ISSN 1609-1817 <a href="https://doi.org/10.52167/1609-1817-2023-129-6-277-288">https://doi.org/10.52167/1609-1817-2023-129-6-277-288</a>	11 стр./ 0,6875
16	Современные компьютерные методы в обучении математике и физике: примеры использования Python Б.Ж. Жарлықасов, А.А. Алимбаев, М.У. Калжанов	Вестник Торайғыров университета, ISSN 2959-068X. Серия: Физика, математика и компьютерные науки. – № 4. – 2023. – С. 132-144. <a href="https://doi.org/10.48081/HMPJ1312">https://doi.org/10.48081/HMPJ1312</a>	12 стр./ 0,75
17	Конструирование модульных образовательных программ для реализации компетентностного подхода в подготовке будущих учителей физики Дёмина Н.Ф.	Наука и образование: достижения и перспективы (2023, Саратов). Материалы VIII Международной научно-практической конференции, 21 декабря 2023 [Текст] / редкол.: Л.И. Чирикова [и др.]. – Самара; Саратов: Филиал СамГУПС в г. Саратове, Саратов: Амирит, 2023. – 322 с., С. 237-243	7 стр./ 0,4375
18	Применение элементов технологии проблемного обучения на уроках физики как способ развития критического мышления обучающихся Белгибаева А.Ж. (магистрант), Касымова А.Г.	National academy of scientific and innovative research «Science and education: modern time» (volume 4 issue 7, 2024) ISSN 3005-4729, С. 14-18	5 стр./ 0,3125
19	Физический эксперимент в школе: этапы развития и его роль в учебном процессе Омырали А.К. (статья со студентом)	СУЛТАНГАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ: материалы международной научно-практической конференции, 15 ноября 2024 года. – Костанай: Костанайский региональный университет имени АхметБайтұрсынұлы, 2024. – 374 с.; С. 47-49. ISBN 978-601-356-413-5	3 стр./ 0,1875
20	Особенности преподавания физики для одаренных детей	СУЛТАНГАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ: материалы международной научно-практической конференции, 15	3 стр./ 0,1875

	Пепке В.С., (статья со студентом)	ноября 2024 года. – Костанай: Костанайский региональный университет имени АхметБайтұрынұлы, 2024. – 374 с.; С. 50-52. ISBN 978-601-356-413-5	
21	Методические особенности и реализации коллаборативного подхода в процессе обучения физике Ховалкина А., (статья со студентом)	СУЛТАНГАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ: материалы международной научно-практической конференции, 15 ноября 2024 года. – Костанай: Костанайский региональный университет имени АхметБайтұрынұлы, 2024. – 374 с.; С. 58-63. ISBN 978-601-356-413-5	6 стр./ 0,375
22	Педагогическая поддержка учеников с интеллектуальными нарушениями в процессе обучения Валиуллина А., Касымова А.Г. (статья со студентом)	СУЛТАНГАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ: материалы международной научно-практической конференции, 15 ноября 2024 года. – Костанай: Костанайский региональный университет имени АхметБайтұрынұлы, 2024. – 374 с.; С. 262-266. ISBN 978-601-356-413-5	4 стр./ 0,25
23	Применение искусственного интеллекта в работе вузовского преподавателя	Наука и образование: достижения и перспективы: материалы IX Международной научно-практической конференции. – 19 декабря 2024 г. (член редакционной коллегии). – [Текст] / редкол.: Л.И. Чирикова [и др.]. – Самара; Саратов: Саратовский филиал ПривГУПС, Саратов: Амирит, 2024. – с. 324. – С. 286-290. ISBN 978-5-00207-731-1, УДК 656.2	5 стр./ 0,3125
24	Использование элементов цифровой экосистемы вуза для организации обучения и контроля	Наука и образование: достижения и перспективы: материалы X Международной научно-практической конференции. – Самара-Саратов: Саратовский филиал ПривГУПС, Саратов: Амирит. – 29 мая 2025 г. – С. 257-264. ISBN 978-5-00207-862-2, УДК 542,06	8 стр./ 0,5
25	Development and research of a generating complex for agricultural facilities using renewable energy sources NurlanBizhanov, BakhtiyorZharlykassov, DumanUtebayev, AlmagulKassymova,	POLITYKA ENERGETYCZNA – ENERGY POLICY JOURNAL, Volume 28 – Issue 4, P. 21-44 <a href="https://epj.min-pan.krakow.pl/Issue-4-2025,15779">https://epj.min-pan.krakow.pl/Issue-4-2025,15779</a> DOI: 10.33223/epj/207023	24 стр./ 1,5

Ф.И.О.	<b>Калакова Гульсим Кабдулловна</b>
Образование	Высшее: 1990 год окончила Костанайский педагогический институт имени 50-летия СССР (ныне НАО Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы); Квалификация «Физика и информатика». Учитель физики и вычислительной техники. (Послевузовское: 2012 г. Костанайский социально-технический университет имени З. Алдамжар (магистратура) – Вычислительная техника и программное обеспечение. Магистр технических наук
Профессиональные квалификации, преподаваемые дисциплины	Механика, Информационно-коммуникационные технологии, Схемотехника, Методика преподавания физики, Техника школьного эксперимента, учебная практика, педагогическая практика, Новые подходы к обучению и оцениванию в школе
время и период работы в данной организации	1994г. – по настоящее время старший преподаватель кафедры ФМиЦТ, Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы
Академический опыт: предыдущие места работы в организациях образования	1990-1993гг. – учитель физики в средней школе № 7 г. Костаная. С1994 г. по настоящее время старший преподаватель КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы. Общий стаж работы – 36 лет.
Свидетельства/сертификаты о повышении профессиональной квалификации с указанием даты или профессиональная регистрация (по профилю образовательных программ и преподаваемых дисциплин).	<p>1. Nanotechnology and Nanomaterials Micro-nano-systems seminars. 14 January 2016 (72 hours).</p> <p>2. Применение информационных технологий в теории сравнений. Магнитогорский государственный технический университет имени Г. И., г.Магнитогорск, 2015 г.</p> <p>3.Профессиональная компетентность преподавателя высшей школы. Костанайский государственный университет им. А. Байтұрсынова,</p> <p>4.Метод проектов в учебном процессе. Костанайский государственный университет им. А. Байтұрсынова, г. Костанай, 2015 г.</p> <p>5. Формирование поисково-познавательной деятельности студентов посредством технологии тогис, Костанайский государственный университет им. А. Байтұрсынова, г. Костанай, 2015 г.</p> <p>6. Формирование психологической компетентности. Костанайский государственный университет имени А. Байтұрсынова, г. Костанай, 2016 г.</p> <p>7. Педагогические инновации в образовании. Омский государственный педагогический университет, г. Омск, 2017 г.</p> <p>8. «Профессиональные и личностные компетенции преподавателя ВУЗа» г. Караганда ноябрь 2017 г.</p> <p>9. «Инновационные технологии обучения в ВУЗе» г. Абакан с 29 января 2018 г. по 19 февраля 2018 г.</p> <p>10. Практическое использование MATLAB для ODEs; Введение в COMSOLMultiphysics. г.Копер (Словения). По проекту ECCUM с 02.09.2018г. по 09.09.2018г.</p> <p>11. Психолого-педагогическое сопровождение инклюзивного образования. Костанайский региональный университет им. А. Байтұрсынова. 12.11.2020-15.12.2020</p>

	<p>12. Приведение системы оценивания в соответствие с обновленным содержанием образования. Министерство просвещения Республики Казахстан.01.12.2022-01.12.2023</p> <p>13. Проект «МОДЕРНИЗАЦИЯ СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ» Контракт № KZEMP/QCBS-11 «Улучшение системы оценивания Единого национального тестирования». Министерство просвещения Республики Казахстан 19.08.2023-19.04.2024</p> <p>14. Основы нейросетей и искусственного интеллекта в техническом анализе. КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы. 04.01.2024-19.01.2024</p> <p>15. Актуальные проблемы физико-математического образования: решение некорректно поставленных задач. Магнитогорский государственный университет имени Г.И. Носова. 4.04.2024-12.04.2024 г., № 23338</p> <p>16. Практическая модель развития высшего профессионального интегрированного инклюзивного образования. КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы. 5.06.2024-21.06.2024 г. № 000404</p>
Награды и премии	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2017 г. Благодарственное письмо министра «За большой личный вклад в развитие системы образования Республики Казахстан».</li> <li>- звание «Почетный работник университета», октябрь 2024 г.</li> </ul>
Деятельность в сфере услуг (в пределах и за пределами учреждения)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работала в качестве члена апелляционной комиссии по физике для Республиканского государственного казенного предприятия «Национальный центр тестирования» Министерства образования и науки Республики Казахстан с 2008 г по 2025 г.</li> <li>-работала в качестве разработчика тестовых заданий по физике для Республиканского государственного казенного предприятия «Национальный центр тестирования» Министерства образования и науки Республики Казахстан с 2008 г по 2025 г.</li> <li>- работала в качестве эксперта тестовых заданий по физике для Республиканского государственного казенного предприятия «Национальный центр тестирования» Министерства образования и науки Республики Казахстан с 2008 г по 2025 г.</li> <li>- работала членом жюри городских и областных конкурсов научных проектов учащихся</li> <li>- сотрудничество со школой города: «имени С. Мауленова отдела образования акимата г. Костанай» консультирование научных проектов учащихся с 2012 г.</li> </ul>

#### Публикации за 5 лет

№ п/п	Наименование трудов и изобретений, соавторы	Наименование издательства, журнал (№, год), № авторского свидетельства	Кол-во страниц/п ечатных листов
1	Задачник по физике. Исқакова А.М., Калакова Г.К.,	Астана: НЦТ, 2017.ISBN 978-601-7933-48-7	65 стр/4

	Баишев К.А. Пособие для учителей		
2	Формирование естественнонаучной грамотности школьников на уроках физики в 7 классе. Учебно-методическое пособие. Искакова А.М., Калакова Г.К	Астана: НЦТ, 2017. ISBN978-601-7933-49-4	45 стр/ 2,81
3	Вопросы о формировании понятия «Линза»	Материалы международной научно-методической конференции «ИННОВА-2018» 19-20 апрель 2018 г.	4 стр/0,25
4	Оқушылардың физикалық білімін қалыптастыруүшін дидактикалық «ұсақ-түйек»	Материалы международной научно-методической конференции «ИННОВА-2018» 19-20 апрель 2018 г.	4 стр/0,25
5	Эксперимент – как средство активизации мышления учащихся на уроках физики. Шмулова А.	Изд. «МЦНО», Студенческий форум: научный журнал, 2024, 30-34	4 стр/0,25
6	Как оценивать знания и навыки учеников на уроках физики: современные стратегии и практические советы. Омарова А.	Международная научно-практическая конференция «Султангазинские чтения», 15 ноября 2024 г, 43-47	4 стр/0,25
7	Цифровые образовательные ресурсы на уроках физики	Международная научно-практическая конференция «Султангазинские чтения», 15 ноября 2024 г, С. 63-67	4 стр/0,25
8	Методика преподавания физики для детей с особыми образовательными потребностями: адаптивные технологии и индивидуальный подход. Райн П.	МАТЕРИАЛЫ Международной научно-практической конференции «Приоритетные ценности Нового Казахстана: от новаторских идей педагогов XX столетия к современным инновациям в образовании», посвященной 80-летию Великой победы, 100-летнему юбилею Народного учителя СССР Кумаша Нургалиева. 25 апреля 2025г. ISBN 978-601-7251-29-1	4 стр/0,25
9	Применение наглядного метода обучения на уроках физики. Болацко О.	МАТЕРИАЛЫ Международной научно-практической конференции «Приоритетные ценности Нового Казахстана: от новаторских идей педагогов XX столетия к современным инновациям в образовании», посвященной 80-летию Великой победы, 100-летнему юбилею Народного учителя СССР Кумаша Нургалиева. 25 апреля 2025г. ISBN 978-601-7251-29-1	4 стр/0,25

10	Экологическое воспитание как составляющая процесса обучения физике. Шакибаев А.	ИННОВА-2025 на тему «Синергия образования и бизнеса: подготовка специалистов будущего»: Сборник материалов международной научно – методической конференции, 28 марта 2025 года – Костанай: КРУ имени АхметБайтұрсынұлы, 2025. – 298 с.ISBN 978-601-356-501-9	4 стр/0,25
----	---	--	------------

Ф.И.О.	<b>Нупирова Арайлым Маратовна</b>
Образование	Аркалыкский государственный педагогический институт имени І. Алтынсарина, специальность «Физика», квалификация «Учитель физики и информатики» (1997-2001 гг.); Костанайский государственный университет им. А. Байтұрсынова, магистратура, специальность «Физика» (2013-2015 гг.)
Ученая и академическая степень	Магистр естественных наук
Профессиональные квалификации, преподаваемые дисциплины	Механика, Молекулярная физика, Электричество и магнетизм, Оптика, Классическая механика, электродинамика и специальная теория относительности, Квантовая механика, статистическая физика и основы физической кинетики, Педагогическая практика, Производственная практика, Методика преподавания физики
Время и период работы в данной организации	С 2003-2025гг. – КГПИ (КГПУ им. У. Султангазина), КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы
Свидетельства/сертификаты о повышении профессиональной квалификации с указанием даты или профессиональная регистрация (по профилю образовательных программ и преподаваемых дисциплин)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Курсы повышения квалификации Педагогикалық білім моделін енгізу және оның мазмұнын нығайту (72 сағ.) Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ 19.02.2024-15.05.2024</li> <li>- Курсы повышения квалификации <a href="#"><u>«Жоғары қәсіби интеграциялық инклюзивті білім беруді жүзеге асырудың практикалық үлгісі»</u></a> (72 сағ.) Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ 06.06.2024-21.06.2024</li> <li>- Курсы повышения квалификации Ғылым және білім: дәстүрлер, жаңа міндеттер, шешімдер (72 сағ) Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ 16.09.2024-11.10.2024</li> <li>- Курсы повышения квалификации Білім берудегі жасанды интеллект (72 сағ.) Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ 06.01.25-17.01.25</li> </ul>
Членство в профессиональных организациях	ОО «Локальный профессиональный союз работников организаций образования и науки Костанайской области»
Деятельность в сфере услуг (в пределах и за пределами учреждения)	Работа в составе жюри НОУ школьников, член жюри городских и областных олимпиад по физике, конкурсов научных проектов учащихся
Самые важные публикации и презентации, за последние пять	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Статья «Кейс-технологияларының физика сабактарындағы педагогикалық потенциалы» («Қазіргі білім беру жүйесінің заманауи контексті жағдайында Қазақстан Республикасының үздіксіз білім</li> </ul>

<p>лет – название, соавторы (если имеются), где издано и/или презентовано, дата публикации или презентации</p>	<p>беруі»: 2021 жылдың 19 ақпандагы Ы. Алтынсариннің 180 жылдығына арналған Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары. I Кітап. – Қостанай: А. Байтұрсынов ат. Қостанай өнірлік университеті, 2021. – 726 б.)</p> <p>- Статья «Физика сабактарында триз-технологиясы әдістерін қолдану» ( «Тәуелсіз Қазақстанның білімі мен ғылымы: жетістігі, болашағы»: тақырындағы «Төлегенов оқулары-2021» халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының қорытындасы бойынша материалдар жинағы. / 12 сәуір 2021/ Ы.Алтынсарин атындағы Арқалық педагогикалық институты – Арқалық: АрқПИ, 2021. – 192 бет-68-17 б.);</p> <p>- Статья «Физиканы оқытуда эксперименттік тапсырмаларды зерттеу әдісін қолдана отырып білім алушылардың функционалды сауаттылығын дамыту» («Білім берудегі заманауи зерттеулер: теория, практика, нағижендер» «Сұлтанғазин оқулары-2024» 15.11.2024 ж. Ө.Сұлтанғазин атындағы ҚПИ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ғылыми-практикалық конференция 56-58 б.;</p> <p>- Учебно-методическое пособие «Физикалық есептерді шығару әдістемесі» (Қостанай: Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ, 2024.- 115 б.; <a href="http://lib.kspi.kz/res/Koszhanova-A-G-Fizikalyk-esepterdi-shchygaru-edestemesi.pdf">http://lib.kspi.kz/res/Koszhanova-A-G-Fizikalyk-esepterdi-shchygaru-edestemesi.pdf</a>);</p> <p>- Учебно-методическое пособие ««Электр және магнетизм» пәнінен зертханалық жұмыстарды орындауга арналған оқу-әдістемелік құралы» (Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ, 2025. -80 б., г. Қостанай, ISBN 978-601-356-614-6.).</p>
--	---

### **Качество подготовки обучающихся**

По результатам промежуточных и итоговой аттестаций успеваемость студентов оп ОП составляет 100 %, качество – 78 %.

### **Взаимодействие с работодателями и организациями-партнёрами**

Образовательная программа сформирована с участием работодателей, обучающихся, требований производства и рынка труда и ориентирована на конечный результат.

В качестве разработчика привлекается магистр педагогических наук, заведующий кафедрой физики филиала РГМШ г. Астана, педагог-исследователь Салимов Алмаз Баймарзаулы. Экспертами являются учителя школ города. В частности, Токушев Б.Т., магистр естественных наук, учитель физики филиала «НИШ естественно-математического направления», г. Костанай.

По согласованию с предприятиями, организациями, являющимися базами практик, проведена верификация целей ОП, которые отражены в Каталоге элективных дисциплин.

Работа кафедры обеспечивается 15 лабораториями и учебными аудиториями, сведения о которых ниже в таблицах. Студенты имеют возможность выполнять практическую часть дипломной работы (или её этап) на базе КГУ «Физико-математический лицей отдела образования акимата г. Костанай» и КГУ «Школа-гимназия №3 отдела образования г. Костанай» Управления образования акимата Костанайской области.

**Сведения по учебным лабораториям**

<b>№ каб. лаб.</b>	<b>Название лаборатории</b>	<b>кв. м.</b>	<b>№ препараторской, относящейся к лабораторному кабинету</b>
407	Лаборатория компьютерных методов физики	31,9	-
408	Лаборатория атомной физики и радиоэлектроники	50,2	409
412	Лаборатория физического практикума	50	411
415	Лаборатория методики преподавания физики и техники школьного эксперимента	49,2	414
416	Лаборатория механики и молекулярной физики	18,7	411
417	Лаборатория оптики, электричества и магнетизма	51	418

**Сведения по специализированным кабинетам**

<b>№ каб.</b>	<b>Название кабинета</b>	<b>кв. м.</b>	<b>Примечание</b>
401	Аудитория им. Даuletбаева Т.Е. (кабинет математики)	50,6	
404	Аудитория им.ак. Ф.Баимбетова	48,2	
412	Аудитория им. А. Айтмухамбетова	50	

**Сведения по учебным аудиториям**

<b>№ каб.</b>	<b>Название кабинета</b>	<b>кв. м.</b>	<b>Примечание</b>
410	Аудитория	16,2	
413	Аудитория	16	

**Сведения по кабинетам**

<b>№ каб.</b>	<b>Название кабинета</b>	<b>кв. м</b>	<b>Примечание</b>
419	Кабинет заведующего кафедры физики, математики и цифровых технологий	32	

428	Кабинет преподавателей информатики кафедры физики, математики и цифровых технологий	16	
426-427	Преподавательская математического блока кафедры физики, математики и цифровых технологий	32	

### Общее

Кабинет	Корпус № 5
Лаборатория	6
Кабинет	3
Аудитория	2
Преподавательская	4
ИТОГО	15

Улучшения материально-технического оснащения кафедры достигается за счёт приобретения оборудования. Летом 2024 года был поставлен школьный кабинет физики, оборудование которого полностью отвечает школьному уровню и обеспечивает проведение дисциплин «Методика преподавания физики», «Техника школьного эксперимента» и частично «Методика решения олимпиадных задач». Однако, для обеспечения лабораторного учебного практикума на уровне вузовской подготовки ожидается, что в ближайшее время будет произведено обновление оборудования учебных лабораторий для обеспечения лабораторного практикума по дисциплинам Механика, Молекулярная физики и термодинамика, Физика атома, атомного ядра и элементарных частиц и Астрономия.

#### Материально-техническое и цифровое обеспечение

- 6 компьютерных классов, оснащённых современными ПК и лицензированным программным обеспечением;
- 2 специализированные лаборатории по робототехнике и цифровому проектированию (для обеспечения дисциплины STEM-технологии);
- доступ к современным цифровым платформам;
- использование LMS-системы университета и внутренней электронной библиотеки;
- доступ к мировым образовательным и научным ресурсам

Таким образом, образовательная программа 6В01502 «Физика» реализуется на современном уровне, требующим высокий уровень кадрового потенциала и современную материально-техническую и цифровую базу, что обеспечивает качественную подготовку студентов и их востребованность на рынке труда.

Перспективными направлениями дальнейшего развития являются:

- расширение международного сотрудничества;
- привлечение практикующих учителей к проведению дисциплин модулей «Профессиональный модуль и дистанционные образовательные технологии» и «Учитель как фасилитатор обучения»;
- дальнейшее совершенствование материально-технической базы;

- внедрение адаптивных образовательных технологий на основе искусственного интеллекта.

### План развития ОП

№	Мероприятия	Индикаторы и сроки исполнения				Ответственные
		2025-2026	2026-2027	2027-2028	2028-2029	
<b>1. Совершенствование содержания ОП</b>						
1.1	Актуализация содержания ОП в соответствии с требованиями обновлённого ГОСО и Профессионального стандарта педагога	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Зав. кафедрой, АК
1.2	Введение в учебный план актуальных дисциплин по предложениям работодателей, ППС и обучающихся	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	АК
1.3	Привлечение работодателей и выпускников к экспертизе ОП	Ежегодно (не менее 2 экспертов в год)	Зав. кафедрой, АК			
<b>2. Кадровый потенциал</b>						
2.1	Повышение квалификации ППС по цифровым и педагогическим технологиям	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Зав. кафедрой, отдел ЦТ и ИИ
2.2	Привлечение к преподаванию специалистов-практиков и зарубежных лекторов	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Руководство института, кафедра ФМиЦТ
2.3	Рост доли ППС с учёными степенями и званиями	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Директор института, зав. кафедрой ФМиЦТ

<b>3. Информационное обеспечение учебного процесса и активное использование инновационных образовательных технологий</b>						
3.1	Увеличение количества студенческих исследовательских и startup-проектов	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	ППС, научные руководители
3.2	Проведение кафедральных научных семинаров и конференций по тематике внедрения ИИ и цифровизации в ОП	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Кафедра ФМиЦТ, отдел ЦТ и ИИ
3.3	Публикации ППС и студентов в изданиях, рекомендуемых ККСОН и индексируемых в базе Scopus	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	ППС
3.4	Участие в международных грантах и конкурсах	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Зав. кафедрой ФМиЦТ, ППС
<b>4. Совершенствование материально-технической базы</b>						
4.1	Приобретение нового оборудования для учебных лабораторий	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Отдел по закупкам
4.2	Обновление компьютерной техники и программного обеспечения	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Отдел по закупкам
4.3	Увеличение и обновление книжного фонда	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Руководитель ОП, директор библиотеки
<b>5. Повышение качества и результативности научных исследований</b>						
5.1	Участие ППС и студентов в грантах МНВО РК и международных проектах	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	ППС
5.2	Создание студенческих startup-проектов на базе	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	ППС

	кафедры ФМиЦТ и внедрение их результатов в учебный процесс					
5.3	Проведение научных мероприятий по внедрению передовых образовательных технологий, ИИ и цифровизации со школами и колледжами города и области	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Разработчики ОП, ППС
<b>6. Формирование контингента</b>						
6.1	Проведение профориентационных мероприятий (олимпиада по физике, мастер-классы, консультации)	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Разработчики ОП, ППС
6.2	Увеличение приёма абитуриентов на ОП	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Зав. кафедрой, ППС, приёмная комиссия
<b>7. Трудоустройство выпускников</b>						
7.1	Мониторинг трудоустройства в учреждения образования в первый год после окончания	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Заведующий кафедрой, эдвайзеры
7.2	Проведение круглых столов с работодателями	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Разработчики ОП, ППС
7.3	Участие в ярмарках вакансий для выпускников	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Эдвайзеры
<b>8. Мониторинг образовательной программы</b>						
8.1	Анкетирование студентов о качестве преподавания	Дважды в год. Охват не менее 50% студентов	Зав. кафедрой, эдвайзеры			

8.2	Анкетирование руководителей практик от производства	Ежегодно. Охват не менее 50% руководителей	Зав. кафедрой, ответственный за практику			
8.3	Внешняя экспертиза ОП работодателями и выпускниками	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Заведующий кафедрой, эдвайзеры
8.4	Обновление отчёта по самооценке	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Ежегодно	Разработчики ОП

Рассмотрен на заседании кафедры физики, математики и цифровых технологий протокол № 6 от 27.06.2025 г.

**Разработчики:**

К.т.н., ст. преподаватель кафедры ФМиЦТ

О. Телегина

Магистр естественных наук,  
ст. преподаватель кафедры ФМиЦТ

А. Нупирова

**Работодатели:**

Магистр естественных наук, учитель физики  
филиал «Назарбаев Интеллектуальная школа  
естественно-математического направления города Костаная»  
автономной организации образования  
«Назарбаев Интеллектуальные школы»



Б. Токушев