

Министерство науки, высшего образования и инноваций Кыргызской Республики
Ошский государственный университет



«Утверждаю»

Проректор ОшГУ

ф.и.к. Арапбаев Р. Н.

2025 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

(ООП ВПО)

Направление: 550200 Физико-математическое образование

Квалификация: магистр

Профиль: **ФИЗИКА**

Форма обучения

Очная

с применением дистанционных

технологии

Ош-2025

1. Общие положения

Основная образовательная программа высшего профессионального образования (ООП ВПО), реализуемая по направлению подготовки 550200 Физико-математическое образование утверждена приказом ректора ОшГУ.

Образовательный стандарт магистра по направлению 550200 Физико-математическое образование самостоятельно разработан и утвержден в ОшГУ с учетом требований высшего профессионального образования.

Самостоятельно разработанный образовательный стандарт в ОшГУ (далее – образовательный стандарт) приравнен к государственным образовательным стандартам, имеет единую структуру требований высшего профессионального образования и позволяет им выполнять свои функции в части обеспечения единства и качества образования, объективности контроля, а также устанавливает конкретные требования к развитию реализуемой образовательной программы.

Требования к условиям и результатам освоения основных образовательных программ, установленные настоящим образовательным стандартом, не ниже требований государственных образовательных стандартов.

Нормативные документы для разработки ООП магистратуры по направлению подготовки 550200 “Физико-математическое образование”

Настоящий основная образовательная программа разработана на основании Указа Президента Кыргызской Республики № 243 «О мерах по повышению потенциала и конкурентоспособности образовательных организаций высшего профессионального образования Кыргызской Республики» от 18 июля 2022 года, постановлениями Кабинета министров КР № 654 «О внесении изменений в некоторые решения правительства Кыргызской Республики по приданию особого статуса государственным высшим учебным заведениям» от 21 ноября 2022 года, «О внесении изменений в некоторые постановления Правительства Кыргызской Республики, Кабинета Министров Кыргызской Республики по приданию особого статуса государственным высшим учебным заведениям» от 5 февраля 2024 года №45, законом КР «Об образовании» от 11 августа 2023 года, Об утверждении Макета государственного образовательного стандарта начального, среднего и высшего профессионального образования Кыргызской Республики от 8 июля 2024 года № 371, национальной системой квалификаций, национальной рамкой квалификаций, Европейской системой квалификаций, отраслевыми рамками квалификаций, профессиональными стандартами в Кыргызской Республике, Уставом ОшГУ и нормативно-локальными документами, действующими на момент утверждения образовательного стандарта.

Порядок разработки, утверждения и изменения настоящего стандарта регулируется «Положением о разработке, утверждении и изменении образовательных стандартов в ОшГУ».

Термины

- **базовый учебный план** – каталог дисциплин полного периода обучения, осуществляющих подготовку студента к профессии по направлению или специальности (далее - учебный план). Учебный план включает обязательный компонент (базовый и вузовский (специализированный)), определяет количество кредитов, выделяемых на обучение обязательным дисциплинам и дисциплинам по выбору студентов, устанавливает сроки и виды практики;

- **бакалавр** – уровень квалификации высшего профессионального образования, дающий право для поступления в магистратуру и осуществления профессиональной деятельности;

- **двойная квалификация** - квалификация, полученная в процессе реализации образовательной программы на стыке образовательных стандартов двух направлений (профилей);

- **действующие нормативные внутренние положения** – нормативные внутренние положения, действующие при разработке настоящего Положения;
- **дистантная форма образования** – образовательный процесс с применением совокупности телекоммуникационных технологий, имеющих целью предоставление возможности обучаемым освоить основной объём требуемой им информации без непосредственного контакта обучаемых и преподавателей в ходе процесса обучения;
- **дисциплины по выбору** – учебные дисциплины, отражающие индивидуальную подготовленность студента, включенные в компонент по выбору в рамках кредитов, установленных образовательными организациями с учетом особенностей социально-экономического развития и потребностей того или иного региона;
- **индивидуальный учебный план студента (ИУПС)** - определяет учебную программу студента на семестр, формируется на основе учебных дисциплин, предлагаемых на семестр;
- **компетенция** – заранее заданное социальное требование (норма) к образовательной подготовке учащегося (обучаемого), необходимой для его эффективной продуктивной деятельности в определенной сфере;
- **кредит** - условная мера трудоемкости основной профессиональной образовательной программы;
- **кредитная технология обучения** – обучение на основе самостоятельного выбора и планирования последовательности изучения дисциплин студента путем накопления кредитов;
- **магистр** –уровень квалификации высшего профессионального образования, дающий право для поступления в аспирантуру и (или) базовую докторантуру (PhD по профилю) и осуществления профессиональной деятельности;
- **направление подготовки** – совокупность образовательных программ для подготовки кадров с высшим профессиональным образованием (бакалавров, магистров, специалистов) различных профилей, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки;
- **общие компетенции**– профессионально ориентированная компетенция, связанная с формированием и решением когнитивных проблем, поиском нестандартных решений и определяющая фундаментальный характер науки;
- **онлайн-форма образования** - дистанционное образование с использованием информационных технологий в режиме реального времени;
- **основная образовательная программа** – совокупность учебно-методической документации, регламентирующей цели, ожидаемые результаты, содержание, организацию и реализацию образовательного процесса по соответствующему направлению подготовки;
- **профиль** – направленность основной образовательной программы на конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности;
- **результат обучения** - компетенции, приобретенные в результате обучения по основной образовательной программе/модулю;
- **самостоятельно разработанные компетенции** – компетенции, введенные разработчиками стандарта.
- **форма отраслевого образования** –реализация образовательной программы несколькими образовательными организациями;
- **ECTS** – Европейская система перевода и накопления кредитов.

Сокращения и обозначения

ОП – образовательная программа;

ВПО – высшее профессиональное образование;

СРОС – самостоятельно разработанный образовательный стандарт;

ООП– основная образовательная программа;

УМО – учебно-методическое объединение;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;
ПК – профессиональные компетенции;
РО – результат обучения;
ВУЗ – высшее учебное заведение;
ППС – профессорско-преподавательский состав.

2. Цели и планируемые результаты освоения образовательной программы

Цели основной образовательной программы:

Цели ООП по направлению/специальности **550200 Физико-математическое образование** высшего профессионального образования являются:

Цель 1: в области обучения в области преподавания – подготовка магистров, обладающих всесторонними качественными знаниями по физике, математике и информатике и способных эффективно использовать современные образовательные технологии в своей профессиональной деятельности;

Цель 2: в области воспитания личности является: социально-личностные качества студентов: целеустремленность, организованность, ответственность, гражданственность, коммуникабельность, толерантность и др. б. развитие качеств, повышение своей общей культуры, самореализации и самосовершенствования в рамках непрерывного и самостоятельного образования.

Основная образовательная программа ориентирована на достижение следующих результатов обучения (РОоп) обучающимся:

Результаты обучения	Содержание компетенции
РО-1. Используя нормативные документы (стандарты) в системе образования, способен(на) организовывать преподавание физики, математики и информатики в соответствии с современными требованиями.	ПК-1. Умеет работать с документами (стандартами), регулирующими процесс обучения физике, математике и информатике в общеобразовательных учреждениях и высших учебных заведениях. ПК-3. Умеет целенаправленно применять в учебном процессе инновационные процессы, интерактивные и информационно-коммуникационные технологии в физико-математическом и информатическом образовании. ПК-4. Умеет различать последовательность и структуру основных элементов системы фундаментальных теорий курсов физики и математики. ПК-13. Осуществляет планирование и координацию мероприятий и проектов, принимает решения и контролирует их выполнение.
РО-2. Разумно используя различные источники информации и современные технологии, эффективно организует образовательный процесс, формирует безопасную образовательную среду и на основе инновационного управления способен решать	ИАК-2. Способен обучать обучающихся самостоятельной работе над темой, рационально используя различные источники информации (учебники, журналы, средства массовой информации, интернет-ресурсы). НПК-1. Готов применять современные методические и технологические подходы к организации и реализации образовательного процесса на различных уровнях в образовательных организациях (учреждениях) разных типов.

исследовательские задачи.	<p>НИК -1. Способен использовать научные методы, включая информационные и инновационные технологии, для решения исследовательских задач.</p> <p>ПК-12. Способен эффективно проектировать управленческий процесс с применением инновационных управленческих технологий в образовательных учреждениях и других организациях.</p>
<p>РО-3. Самостоятельно осуществляет научное исследование с использованием современных методов науки, умеет применять инновационные технологии, соответствующие общим и специальным (специфическим) закономерностям развития управляемых систем менеджмента.</p>	<p>НИК-2. Готов проводить самостоятельные исследования, используя современные методы науки, анализируя, систематизируя и обобщая результаты научных исследований, выявляя актуальные проблемы развития системы образования.</p> <p>ИАК-1. Может участвовать в разработке и внедрении программного обеспечения, баз данных, информационных систем и новых технологий, а также разрабатывать соответствующую техническую документацию.</p> <p>УК-2. Готов применять индивидуальные и групповые инновационные технологии принятия решений в управлении образовательными организациями, опираясь на общие и специальные закономерности управляемых систем, а также на отечественный и зарубежный опыт.</p> <p>ПК-10. Умеет использовать модели и методы при проведении исследовательских работ по физико-математическим явлениям и процессам.</p>
<p>РО-4. Готов к изучению и анализу состояния образовательной среды, проведению экспертизы, выявлению административных ресурсов для развития организации, исследованию и оценке процесса управления, а также к оперативной разработке решений на основе парадигмы устойчивого развития.</p>	<p>УК-1. Готов к исследованию состояния образовательной среды и проведению экспертизы, оценке управленческих процессов, оперативной разработке управленческих решений, опираясь на принципы устойчивого развития, а также к определению ресурсов развития организации.</p> <p>УК-3. Способен организовать междисциплинарное взаимодействие специалистов организации при решении управленческих вопросов и определить группу (круг) потенциальных партнеров образовательной организации.</p> <p>ПК-5. Способен разрабатывать учебные занятия по дисциплинам в соответствии с видами обучения в высших учебных заведениях.</p> <p>НПК-3. Способен самостоятельно реализовывать профессиональное и личностное образование, проектировать свою дальнейшую образовательную траекторию и профессиональную карьеру.</p> <p>НПК-4. Готов к взаимодействию с различными группами (коллегами, родителями, партнёрами и т.д.) независимо от их возраста, культуры и места проживания, а также к использованию информационно-коммуникационных технологий и СМИ для решения поставленных задач.</p>
<p>РО-5. Умеет самостоятельно осваивать методы решения олимпиадных задач по физике, работать с цифровыми физическими лабораториями,</p>	<p>ПК-2. Знает философские и психологические основы образования и способен эффективно взаимодействовать с различными социальными группами в информационно-коммуникативной среде.</p> <p>ПК-6. Знает методы решения олимпиадных задач в</p>

<p>решать методические вопросы, а также организовывать и контролировать современные средства оценки качества образования.</p>	<p>физико-математическом образовании и способен самостоятельно работать с цифровыми физическими лабораториями.</p> <p>ПК-7. Способен организовывать и контролировать современные средства оценки результатов обучения физике, математике и информатике в соответствии с требованиями времени.</p> <p>ПК-8. Способен организовывать занятия и внеурочную деятельность по физике, математике и информатике в государственных и частных образовательных учреждениях, работая с учащимися разного возраста и уровня подготовки.</p>
<p>РО-6. Овладевает способами решения методологических вопросов, способен участвовать в научных исследованиях по физико-математическому образованию, а также готов разрабатывать и распространять современные методические материалы по достижениям физики.</p>	<p>ИАК-3. Знает пути решения методологических вопросов, готов участвовать в научных исследованиях по физико-математическому образованию, распространять достижения физики и разрабатывать современные методические материалы для учителей.</p> <p>НПК-2. Готов преподавать профильные дисциплины в вузе, интегрировать знания в практику, использовать методы обучения с учётом индивидуальных, возрастных и культурных особенностей учащихся, а также создавать образовательную среду, ориентированную на безопасное и устойчивое развитие.</p> <p>НИК-4. Способен представлять достижения исследовательской работы научному сообществу в виде научных статей, докладов и мультимедийных презентаций в соответствии с принятыми стандартами и форматами.</p> <p>ПК-11. Проводит педагогический эксперимент и умеет проектировать сбор и анализ данных в научном исследовании.</p>
<p>РО-7. Применяет современные статистико-математические методы при решении практических задач и анализе результатов, интегрирует результаты исследований в учебно-методические материалы и осуществляет научно-исследовательскую деятельность на профессиональном уровне через апробацию в научном сообществе.</p>	<p>ИАК-4. Использует статистические методы и современные математические методы анализа данных для решения практических задач и интерпретации результатов.</p> <p>НИК-3. Способен интегрировать результаты изучения, анализа и экспертизы профессиональной деятельности в учебно-методические рекомендации и материалы.</p> <p>ПК-9. Умеет планировать образовательные программы в соответствии с учебными модулями, разрабатывать дидактические и учебные материалы и анализировать их с учетом процесса обучения.</p>

Управленческие компетенции

Номер компетенции	Содержание самостоятельно разработанных компетенций
УК-1	Готов к исследованию состояния образовательной среды и проведению экспертизы, оценке управленческих процессов, оперативной разработке управленческих решений, опираясь на принципы устойчивого развития, а также к определению ресурсов развития организации.
УК-2.	Готов применять индивидуальные и групповые инновационные

	технологии принятия решений в управлении образовательными организациями, опираясь на общие и специальные закономерности управляемых систем, а также на отечественный и зарубежный опыт.
УК-3	Способен организовать междисциплинарное взаимодействие специалистов организации при решении управленческих вопросов и определить группу (круг) потенциальных партнеров образовательной организации.

Научно- педагогические компетенции:

Номер компетенции	Содержание самостоятельно разработанных компетенций
НПК-1.	Готов применять современные методические и технологические подходы к организации и реализации образовательного процесса на различных уровнях в образовательных организациях (учреждениях) разных типов.
НПК-2.	Готов преподавать профильные дисциплины в вузе, интегрировать знания в практику, использовать методы обучения с учётом индивидуальных, возрастных и культурных особенностей учащихся, а также создавать образовательную среду, ориентированную на безопасное и устойчивое развитие.
НПК-3.	Способен самостоятельно реализовывать профессиональное и личностное образование, проектировать свою дальнейшую образовательную траекторию и профессиональную карьеру.
НПК-4.	Готов к взаимодействию с различными группами (коллегами, родителями, партнёрами и т.д.) независимо от их возраста, культуры и места проживания, а также к использованию информационно-коммуникационных технологий и СМИ для решения поставленных задач.

Научно-исследовательские компетенции

Номер компетенции	Содержание самостоятельно разработанных компетенций
НИК-1	Способен использовать научные методы, включая информационные и инновационные технологии, для решения исследовательских задач.
НИК-2	Готов проводить самостоятельные исследования, используя современные методы науки, анализируя, систематизируя и обобщая результаты научных исследований, выявляя актуальные проблемы развития системы образования.
НИК-3	Способен интегрировать результаты изучения, анализа и экспертизы профессиональной деятельности в учебно-методические рекомендации и материалы.
НИК-4	Способен представлять достижения исследовательской работы научному сообществу в виде научных статей, докладов и мультимедийных презентаций в соответствии с принятыми стандартами и форматами.

**Профес
сиональ
ные
компете
нции**

Номер компетенции	Содержание самостоятельно разработанных компетенций
ПК-1	Умеет работать с документами (стандартами), регулирующими процесс обучения физике, математике и информатике в общеобразовательных учреждениях и высших учебных заведениях.
ПК-2	Знает философские и психологические основы образования и способен

	эффективно взаимодействовать с различными социальными группами в информационно-коммуникативной среде.
ПК-3	Умеет целенаправленно применять в учебном процессе инновационные процессы, интерактивные и информационно-коммуникационные технологии в физико-математическом и информатическом образовании.
ПК-4	Умеет различать последовательность и структуру основных элементов системы фундаментальных теорий курсов физики и математики.
ПК-5	Способен разрабатывать учебные занятия по дисциплинам в соответствии с видами обучения в высших учебных заведениях.
ПК-6	Знает методы решения олимпиадных задач в физико-математическом образовании и способен самостоятельно работать с цифровыми физическими лабораториями.
ПК-7	Способен организовывать и контролировать современные средства оценки результатов обучения физике, математике и информатике в соответствии с требованиями времени.
ПК-8	Способен организовывать занятия и внеурочную деятельность по физике, математике и информатике в государственных и частных образовательных учреждениях, работая с учащимися разного возраста и уровня подготовки.
ПК-9	Умеет планировать образовательные программы в соответствии с учебными модулями, разрабатывать дидактические и учебные материалы и анализировать их с учетом процесса обучения.
ПК-10	Умеет использовать модели и методы при проведении исследовательских работ по физико-математическим явлениям и процессам.
ПК-11	Проводит педагогический эксперимент и умеет проектировать сбор и анализ данных в научном исследовании.
ПК-12	Способен эффективно проектировать управленческий процесс с применением инновационных управленческих технологий в образовательных учреждениях и других организациях.
ПК-13	Осуществляет планирование и координацию мероприятий и проектов, принимает решения и контролирует их выполнение.

Информационно-аналитическая деятельность;

Номер компетенции	Содержание самостоятельно разработанных компетенций
ИАК-1	Может участвовать в разработке и внедрении программного обеспечения, баз данных, информационных систем и новых технологий, а также разрабатывать соответствующую техническую документацию.
ИАК-2	Способен обучать обучающихся самостоятельной работе над темой, рационально используя различные источники информации (учебники, журналы, средства массовой информации, интернет-ресурсы).
ИАК-3	Знает пути решения методологических вопросов, готов участвовать в научных исследованиях по физико-математическому образованию, распространять достижения физики и разрабатывать современные методические материалы для учителей.
ИАК-4	Использует статистические методы и современные математические методы анализа данных для решения практических задач и интерпретации результатов.

3. Матрица соотношения целей и результатов освоения ООП:

№ Результат обучение	Цель 1	Цель 2
РО-1:	+	
РО-2:	+	
РО-3:	+	
РО-4:	+	
РО-5:		+
РО-6:		+
РО-7:		+

4. Учебный план ООП. Учебный план по направлению подготовки, рабочий учебный план по направлению подготовки, календарный график учебного процесса (академический календарь).

Кыргыз Республикасынын илим, жогорку билим берүү жана инновациялар министрлиги/ Министерство науки, высшего образования и инноваций Кыргызской Республики/ Ministry of Science, Higher Education and Innovation of the Kyrgyz Republic

Ош мамлекеттик университети/ Ошский государственный университет/ Osh State University

Математика, физика, техника жана информациялык технологиялар институту/ Институт математики, физики, техники и информационных технологий/ Institute of mathematics, physics, engineering and information technologies



БАЗАЛЫК ОКУУ ПЛАН/ БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН/ BASIC CURRICULUM

Бекитем /Утверждено/

ОшМУнун ректору, профессор Кожобеков К.Г.
/Ректор ОшГУ, профессор Кожобеков Г.К.
/Rector of Osh State University, Professor
Kozhobekov K.G.

" 14 " 07 2025-окуу ж./ уч.г./ а.у.

Макулдашылды/Согласовано/Agreed

Окуу-усулдук бирикмесинин Координациялык кенешинин төрагасы
Арапбаев Р.Н./ Председатель Координационного совета учебно-методического объединения Арапбаев Р.Н./ Chairman of the Coordination Council of the educational and methodological association Arapbaev R.N.

" 14 " 07 2025-окуу ж./ уч.г./ а.у.

Багыты/ Направление подготовки/ 550200 "Физико-математическое образование" / 550200 "Physical and mathematical education"

Профили/ Профили/ Profile: Физика / Физика / Physics

Квалификациясы/ Квалификация/ Qualification: магистр / магистр / master

Окуу мөөнөтү/ Нормативный срок обучения / Term of study: 2 жыл / 2 года / 2 years

Окутуунун формасы/ Форма обучения/ Form of study: күндүзгү/ дневная / full-time

№	Окуу иштеринин дисциплиналарынын жана түрлөрүнүн аталышы/Наименование дисциплин и виды учебной работы/ Name of disciplines and types of academic work	Кредиттерди тапторго бөлүштүрүү/Распределение кредитов по группам/Distribution of loans by groups			Сааттарды бөлүштүрүү/Распределение часов/Hours distribution			Семестрлер боюнча кредиттерди бөлүштүрүү/ Распределение кредитов по семестрам/ Distribution of credits by semester			
		A	B	C	Жалпы/ Всего/ Total	Аудиториялык/ Аудиторный/ Auditor.	СӨИ/ СРС/ IWS	1-окуу жылы/ 1 учебный год/ 1st academic year		2-окуу жылы/ 2 учебный год/ 2st academic year	
								1-семестр/ semester	2-семестр/ semester	3-семестр/ semester	4-семестр/ semester
Цикл 1. Жалпы илимий билим берүү цикли / Общенаучный цикл / General scientific cycle											
1	Каталог дисциплин № 1 /Catalog of disciplines№ 1 Кесиптик англис тили/ Профессиональный английский язык /Professional English		4		120	48	72	4			
2	Каталог дисциплин № 2 Заманбап илимдин философиялык көйгөйлөрү / Философские проблемы современной науки / Philosophical problems of modern science		2		60	24	36	2			
3	Каталог дисциплин № 2 Билим берүүнүн психологиясы / Психология образования / Psychology of education		2		60	24	36	2			
4	Каталог дисциплин № 3/ Catalog of disciplines№ 3 Илимий изилдөөлөрдүн методологиясы жана методдору / Методология и методы научного исследования/ Methodology and methods of scientific research		4		120	48	72	4			
Жалпы цикл боюнча/Итого по циклу/Total for the cycle 1:			12		360	144	216				
Цикл 2. Кесиптик билим берүү / Профессиональное образование / Professional education											

1-блок /
block 1

4	Жогорку кесиптик билим берүү системасындагы билим берүү технологиялары/ Технологии обучения в системе высшего профессионального образования / Technologies of training in the system of higher professional education	4			120	48	72		4		
5	Билим берүүдөгү менеджменттин негиздери/ Основы менеджмента в образовании/ Fundamentals of Management in Education		2		60	24	36		2		
6	Азыркы илимдин теориялык жана прикладдык проблемалары/ Теоретические и прикладные проблемы современной науки/ Theoretical and applied problems of modern science	4			120	48	72	4			
7	Физика жана математика боюнча билим берүүдө дисциплиналар аралык байланыштар/ Междисциплинарные связи в физико-математическом образовании/ Interdisciplinary connections in physics and mathematics education	5			150	60	90		5		
8	Физиканы окутуунун инновациялык методдору/ Инновационные методы преподавания физики/ Innovative methods of teaching physics	4			120	48	72		4		
9	Физикадагы интерактивдүү технологиялар/ Интерактивные технологии в физике/ Interactive technologies in physics		4		120	48	72	4			
10	Билим берүүдөгү санариптик лабораториялар/ Цифровые лаборатории в образовании/ Digital Labs in Education	6			180	72	108		6		
11	Билим берүүдө жана илимдеги компьютердик символикалык математика/ Компьютерная символическая математика в науке и образовании/ Computer symbolic mathematics in science and education		3		90	36	54				
12	Физика курсу – физикалык теориялардын системасы/ Курс физики-система физических теорий/ Course of Physics - system of Physical theories		4		120	48	72				
13	Физикадан предметтик стандартты ишке ашыруу жолдору/ Пути реализации предметного стандарта по физике/ Ways to implement the subject standard in physics		5		150	60	90				

	14	STEM билим берүү жана физика боюнча долбоордук иш-чаралар/ STEM-образование и проектная деятельность по физике/ STEM education and project activities in physics	5			150	60	90	5			
	15	Каталог дисциплин № 4/ Catalog of disciplines№ 4 Дисциплина 1 / Discipline 1			5	150	60	90			5	
	16	Каталог дисциплин № 5 / Catalog of disciplines№ 5 Дисциплина 2/ Discipline 3			4	120	48	72			4	
	17	Каталог дисциплин № 6/ Catalog of disciplines№ 6 Дисциплина 3/ Discipline 3			4	120	48	72				4
	18	Каталог дисциплин № 7/ Catalog of disciplines№ 7 Дисциплина 4/ Discipline 4			5	150	60	90			5	
		2-цикл үчүн жалпы:/ Итого по циклу 2:/ Total for cycle 2:	28	18	18	1920	768	1152	9	19	14	4
		Жалпы блок үчүн/Итого по блоку / Total for the block 1:	28	30	18	2280	912	1368	9	19	14	4
Практикалар / Практики / Practices												
2-блок/ block 2	1	Башкаруу практикасы/ Управленческая практика/ Management practice	4			120			4			
	2	Илимий-педагогикалык практика/ Научно-педагогическая практика/ Scientific and pedagogical practice	10			300				10		
	3	Илим-изилдөөчү практикасы/ Научно-исследовательская практика/ Research practice	20			600					10	10
		Жалпы блок үчүн/Итого по блоку / Total for the block 2:	34			1020			4	10	10	10
Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация / Итоговая государственная аттестация / Final state certification												
лок/ ck 3	1	Комплекстик жыйынтыктоочу мамлекеттик сынак / Комплексный итоговый государственный экзамен/ Comprehensive final state examination	2			60						2
	2	Магистрдик диссертацияны аткаруу жана коргоо / Выполнение и защита магистерской диссертации / Completion and defense of a master's thesis	8			240						8
		Жалпы блок үчүн/Итого по блоку / Total for the block 3:	10			300						10
		Жалпы окуу жылы үчүн/Всего за весь период обучения/Total for the entire study period:	72	30	18	3600	912	1368	13	29	24	24

Математика жана информатика профили боюнча базалык окуу планы 550200 Физика-математикалык билим берүү багыты боюнча ОшМУ да өз алдынча иштелип чыккан жогорку кесиптик билим берүүнүн стандартынын негизинде иштелип чыкты. Базалык окуу планы 2025-жыл 30-июндагы ОшМУнун Окумуштуулар Кеңешинде талкуулаган (№-9 токтому) жана Ректордун № 3426-ФХД/25 (05.07.2025) буйругу менен бекитилген/ Базовый учебный план по направлению физика 550200 «Физико-математическое образование» разработан на основе самостоятельно разработанного в ОшГУ стандарта высшего профессионального образования. Базовый учебный план обсужден на Ученом совете ОшГУ 30 июня 2025 года (постановление № 9) и утвержден приказом ректора № 3426-ФХД/25 (05.07.2025)/ The basic curriculum for the physics major 550200 "Physics and Mathematics Education" was developed based on the standard of higher professional education independently developed at OshSU. The basic curriculum was discussed at the Academic Council of OshSU on June 30, 2025 (Resolution No. 9) and approved by the Rector's Order No. № 3426-ФХД/25 (05.07.2025).

Базалык окуу планын иштеп чыккан жумушчу топтун мүчөсү, доцент / Доцент, член рабочей группы, разработавшей основную учебную программу /
Chairman of the working group for the development of the basic curriculum, associate professor:

Омаралиева З.И.
Omaralieva Z.I.

Жалпы физика жана физиканы окутуунун усулдугу кафедрасынын башчысы/ Заведующий кафедрой общей физики и методики преподавания физики/ Head of the department of general physics and methods of teaching physics

Калбекова М. Ж.
Kalbekova M. Zh.

Математика, физика, техника жана информациялык технологиялар институтунун директору, доцент / Директор института математики, физики, техники и информационных технологий, доцент / Director of the Institute of Mathematics, Physics, Engineering and Information Technologies, associate professor:

Азимов Б. А. /
Azimov B. A.

Академиялык иштер жана билим берүү саясатын өнүктүрүүнү стратегиялык пландаштыруу башкармалыгын начальниги, доцент/ Начальник управления по академическим делам и стратегическому планированию развития образовательной политики, доцент/ Head of the Department of Academic Affairs and Strategic Planning for the Development of Educational Policy, dojent:

Папиева Т. М. /
Papieva T. M.

Кесиптик циклдин "В" тобундагы дисциплиналар каталогу/ Каталог дисциплин группы «В» профессионального цикла/ Catalog of disciplines of group "B" of the professional cycle			
	Тандоого сунушталган дисциплиналар/ /Рекомендуемые дисциплины/ Recommended disciplines/	кредит/ credit	семестр/ semester
КАТАЛОГ № 1 / CATALOGUE №1	Орус тили/ Русский язык/ Russian language	4	
	Кесиптик англис тили/ Профессиональный английский язык /Professional English		
КАТАЛОГ № 2 / CATALOGUE №2	Немец тили/ Немецкий язык/ German language	4	
	Азыркы илимдин философиялык проблемалары/ Философские проблемы современной науки/ Philosophical problems of modern science		
	Азыркы илимдин теориялык жана прикладдык проблемалары/Теоретические и прикладные проблемы современной науки/ Theoretical and applied problems of modern science		
КАТАЛОГ № 3 / CATALOGUE №3	Психологиялык билим берүү/Психология образования /Psychology of Education	4	
	Илимий изилдөөлөрдүн методологиясы жана методдору / Методология и методы научного исследования/ Methodology and methods of scientific research		
	Долбооруло жана изилдөө иштерин даярдоо методикасы/Методика подготовки проектно-исследовательских работ/ Methodology for preparing design and research works		
КАТАЛОГ № 4 / CATALOGUE №4	Педагогикалык эксперименттин жыйынтыгын иштетүү ыкмалары/ Методы обработки результатов педагогического эксперимента/ Methods of processing the results of a pedagogical experiment	5	III
	Физиканын тандалма бөлүмдөрү/ Избранные главы физик/ Selected Chapters in Physics		
	Профильдик мектептердеги физикалык эксперимент/ Физический эксперимент в профильной школе/ Physics experiment in a specialized school		
КАТАЛОГ №5 / CATALOGUE №5	Билим берүүдөгү санариптик технологиялар/ Цифровые технологии в образовании/ Digital technologies in education	4	III
	Физика жана жасалма интеллект/ Физика и искусственный интеллект/ Physics and artificial intelligence		
	Компьютердик анимация физикага окутууда колдонуу/Компьютерная анимация физикага окутууда колдонуу/ Computerdick animation physics okutuuda koldonuu		
	Физика жана ЖРТ боюнча олимпиадага даярдык/ Подготовка к олимпиаде по физике и ОРТ/ Preparation for the Physics Olympiad and ORT		
	Физиканы окутуунун натыйжаларын баалоонун заманбап каражаттары/ Современные средства оценивания результатов обучения физике/ Modern means of assessing the results of learning physics		

КАТАЛОГ № 6 / CATALOGUE №6	Мектептин физика курсунун илимий негиздери/ Научные основы школьного курса физики/ Scientific foundations of the school physics course	4	IV
	Физика боюнча студенттердин окуу жана илимий иштери/ Учебно-исследовательская работа учащихся по физике/ Educational and research work of students in physics		
КАТАЛОГ № 7 / CATALOGUE №7	Физика боюнча олимпиадалык маселелерди чыгаруу/ Решение олимпийских задач по физике/ Digital technologies in education	5	III
	STEM билим берүү негиздери/ Основы STEM образования/ The basics of STEM education		
	Физиканы окутуудагы заманбап технологиялар/ Современные технологии в преподавании физики/ Modern technologies in teaching physics		

5. Матрица компетенций ООП

№	Коды	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ИАК-	ИАК-	ИАК-	ИАК-	НПК-	НПК-	НПК-	НПК-	НИК-	НИК-	НИК-	НИК-	УК-1	УК-2	УК-3
	Дисциплина																												
1	Психология образования		+													+													
2	Теоретические и прикладные проблемы современной науки										+					+	+						+	+					
3	Методология и методы научного исследования									+					+								+			+			
4	Интерактивные технологии в физике			+				+										+							+	+			
5	STEM-образование и проектная деятельность по физике			+		+						+		+								+		+					
6	Профессиональный английский язык												+			+			+										
7	Философские проблемы современной науки		+									+											+	+					
8	Цифровые лаборатории в образовании	+					+				+																		
9	Технологии обучения в системе высшего профессионального образования					+			+						+					+	+					+			
10	Основы менеджмента в образовании								+																		+	+	+
11	Межпредметные связи в физико-математическом образовании				+			+		+								+											
12	Инновационные методы преподавания физики	+		+	+									+															
13	Решение олимпийских задач по физике					+	+		+																				
14	Компьютерная символическая математика в науке и образовании																+								+	+			
15	Пути реализации предметного стандарта по физике	+			+														+										
16	Избранные главы физики				+						+						+									+			
17	Современные средства оценивания результатов обучения физике						+	+									+		+								+		
18	Курс физики-система физических теории			+	+								+									+							
19	Управленческая практика																										+	+	+
20	Научно-педагогическая практика																		+	+	+	+							
21	Научно-исследовательская практика											+					+			+				+		+			

6. Сроки освоения образовательной программы

6.1. Требования к уровню образования абитуриентов.

Абитуриент при поступлении на магистратуру должен иметь один из следующих документов:

- документ, подтверждающий окончание бакалавриата;
- диплом, подтверждающий высшее образование по родственной специальности;
- специалисты с высшим образованием.

6.2. При реализации образовательной программы в соответствии с настоящим образовательным стандартом в рамках данной области обучения высшим образованием на уровне магистра можно овладеть в следующих формах:

- дневная;
- дневная - онлайн (с использованием технологий дистанционного обучения в соответствующих условиях).

7. Трудоемкость ООП

7.1. Общая трудоемкость образовательной программы по направлению **550200 Физико-математическое образование** подготовки магистра составляет 120 кредитных единиц, независимо от формы обучения, применяемых образовательных технологий, двойной квалификации, отраслевой формы (*реализация программы несколькими образовательными организациями*), индивидуального учебного плана студента, в том числе ускоренного вида обучения.

Присвоение двойной квалификации осуществляется на пересечении двух стандартов, а трудоемкость образовательной программы составляет не менее 180 кредитов, в случае присвоения двойной квалификации срок обучения продлевается не менее чем на 1 (один) год.

7.2. Стандартный срок при дневной (очной) форме обучения составляет 2 года (два), включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации.

7.3. При организации учебного процесса дневная - онлайн (с использованием технологий дистанционного обучения в соответствующих условиях) форме объем каждой академической дисциплины составляет целое число академических кредитов. Один академический кредит равен 30 академическим часам. Продолжительность академического часа 45 минут.

7.4. Нормы продолжительности образования по индивидуальному учебному плану студента определяются на основе внутренних нормативных положений академической политики учебного заведения.

7.5. Трудоемкость всех видов учебных работ в учебном плане указывается в кредитах ECTS. Годовая трудоемкость на очную форму обучения ООП высшего профессионального образования составляет 60 кредитов, семестровая трудоемкость - 30 кредитов.

7.6. Нормативная трудоемкость образовательной программы по очно-заочной (вечерней) заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения и использования дистанционных образовательных технологий, за учебный год составляет не менее 48 (сорок восемь) академических кредитов.

7.9. Срок обучения при реализации ускоренных программ образовательная организация определяет по результатам переаттестации (перезачета) полностью или частично результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и/или отдельным видам обучения на

рабочем месте, освоенным (пройденным) обучающимся при получении предыдущего образования.

7.10. Лицам, имеющим соответствующего профиля ВПО, образовательная организация предоставляет право на освоение образовательной программы по ускоренным программам с учетом признания результатов предшествующего образования и обучения.

7.11. При использовании очно-заочной (вечерней), заочной и онлайн формах обучения не допускается организация всех видов практик и итоговой государственной аттестации онлайн и дистанционной формах.

8. Анализ и потребности рынка труда в выпускниках данной ОП:

8.1. Направления профессиональной деятельности выпускников образовательной программы магистратуры по направлению 550200 Физико-математическое образование относятся:

- в сфере образования;
- в сфере научных исследований;
- в сфере информационных технологий;
- в сфере производства и технологий.

8.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников образовательной программы магистратуры по направлению 550200 Физико-математическое образование являются:

- образовательный процесс;
- понятия, величины, модели, законы, теории, экспериментальные факты в физико-математическом образовании;
- деятельность учащихся (студентов);
- индивидуальная педагогическая деятельность.

8.3. Виды профессиональной деятельности выпускников по направлению 550200 Физико-математическое образование с присвоением квалификации “магистр”:

✓ Виды профессиональной деятельности магистров:

- управленческая;
- педагогическая;
- информационно-аналитическая деятельность;
- исследовательская деятельность.

8.4. Специалист, которому присвоена квалификация “магистр” по направлению 550200 Физико-математическое образование, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности готов решать следующие профессиональные задачи:

Управленческая :

- Выполнение руководящих должностей в образовательных учреждениях и других организациях.
- Разработка и внедрение процессов управления качеством в образовательных учреждениях.
- Проектирование реализации процесса управления с использованием инновационных технологий управления.
- Планирование исследований и использование ресурсов.
- Планирование и координация деятельности и проектов.
- Принятие решений и контроль их реализации.
- Работа в команде и сотрудничество.

Педагогическая:

- Проведение уроков по физике, математике и информатике в общеобразовательных школах, средних профессиональных и высших учебных заведениях.
- Организация и управление образовательным процессом.
- Организация внеклассной деятельности (кружки, олимпиады, конкурсы).
- Разработка и использование учебно-методических материалов.
- Оценка учебных достижений учащихся и студентов.
- Проводить педагогические эксперименты и исследования.

Информационно-аналитическая :

- Сбор, обработка и анализ данных.
- Проектирование и использование информационных систем.
- Прогнозирование и предсказание. Экспертная оценка и консультации.
- Подготовка отчетов и презентаций.

Исследовательская:

- Проводить научные исследования в области физики, математики и информатики.
- Участие в научных проектах.
- Написание и публикация научных статей и докладов.
- Участие в научных конференциях и семинарах.
- Овладение знаниями и технологиями в области новой физики, математики и информатики.

- научно-исследовательская:

- Проводить научные исследования в области физики, математики и информатики.
- Участие в научных проектах.
- Написание и публикация научных статей и докладов.
- Участие в научных конференциях и семинарах.
- Овладение знаниями и технологиями в области новой физики, математики и информатики.

9. Требования к абитуриенту:

Абитуриент при поступлении на магистратуру должен иметь один из следующих документов:

- документ, подтверждающий окончание бакалавриата;
- диплом, подтверждающий высшее образование по родственной специальности;
- специалисты с высшим образованием.

10. Кадровое обеспечение ООП:

10.1. Общие требования к кадровому обеспечению учебного процесса

Реализация ООП подготовки магистров, должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, академическую степень “магистр/специалист” и соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля штатных преподавателей по отношению к общему количеству преподавателей образовательных программ должна быть не менее 70%.

Преподаватели, привлекаемые с производства (предприятий), соответствующего профилю образовательной программы, должны иметь стаж работы в соответствующей профессиональной сфере не менее 3 лет.

Профессорское – преподавательский состав, реализующий образовательную программу магистратуры, должен иметь не менее 3 (*указывается количество статей*) научных статей, опубликованных в журналах (РИНЦ, Scopus, Web of science и т. д.) за последние 5 лет.

10.2. Требования к кадровому обеспечению учебного процесса в соответствии с особенностями направления/специализации образования (*необходимое дополняется, лишнее исключается, если есть дополнительные требования, при разработке стандарта дополняются*):

✓ Доля преподавателей, имеющих степень кандидата или доктора наук в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс, должна быть не менее 65%.

Не менее **25%** преподавателей, реализующих образовательную программу, должны быть опытные преподаватели и преподаватели со степенью магистра;

✓ Не менее **5%** преподавателей, реализующих образовательную программу, должны быть из производственной сферы и/или соответствующих секторов бизнеса;

✓ Не менее **5%** преподавателей, реализующих образовательную программу привлеченные из зарубежных вузов с передовым опытом (*с использованием онлайн или офлайн-формы обучения*).

9.1. Требования к учебно-методическому и информационному обеспечению учебного процесса

9.2.1. Требования к фонду литературы:

✓ Магистранты должны быть обеспечены необходимой учебной литературой и/или электронной литературой для реализации образовательной программы в соответствии с требованиями лицензирования;

✓ Необходимо предоставить учебники, изданные в течение последних 10 лет по математике и естественным наукам и в течение последних 5 лет по дисциплинам гуманитарного, общественного и экономического цикла;

✓ Перечень обязательных учебников и учебно-методических пособий по каждой дисциплине определяется образовательной организацией в соответствии с лицензионными требованиями.

9.2.2. Требования к электронным учебникам:

✓ Должен быть большой фонд электронных книг, электронных журналов, научных статей и других академических материалов, необходимых для чтения и исследований по всем дисциплинам;

✓ Образовательная организация обязана обеспечить обучающимся доступ к современным электронным библиотекам и базам данных, а также к системам поиска и обработки информации при работе с платформой электронной библиотеки;

✓ Каждая учебная дисциплина образовательной программы должна быть обеспечена обязательной и дополнительной электронной учебной литературой.

9.2.3. Требования к размещению электронных учебно-методических материалов (комплексов) на соответствующих цифровых платформах образовательной организации:

✓ По каждой учебной дисциплине основной образовательной программы должны быть предусмотрены учебно-методические комплексы, текстовые, графические, аудио-,

видеоматериалы, мультимедийные ресурсы, которые до начала обучения размещаются на цифровых платформах образовательной организации и предоставляются каждому обучающемуся.

9.2.4. Требования к учебно-методическим материалам (комплексам) дистанционного/онлайн обучения и размещению их на соответствующих цифровых платформах образовательной организации:

✓ Образовательная организация обязана организовать процесс обучения с использованием инновационных информационных технологий и цифровых платформ дистанционного/онлайн обучения. Электронные учебные ресурсы: электронные учебники, теоретические материалы, практические/лабораторные задания, видео-, аудио- и мультимедийные ресурсы должны быть доступны каждому учащемуся.

9.3. Требования к материально-техническому обеспечению учебного процесса

9.3.1. Специальные кабинеты (лаборатории, лингафонные, компьютерные, виртуальные, мультимедийные и т.д.)

✓ Высшее учебное заведение, реализующее ООП подготовки магистра, должен располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, или устойчивыми связями с НИИ, предприятиями, предоставляющими базу для обеспечения эффективной научно-практической подготовки магистров.

✓ Для реализации магистерской ООП ВПО по направлению подготовки 550200 Физико-математического образования необходимы магистерские программы, наличие лабораторий с соответствующими материально-техническими оснащениями по преподаваемым предметам, наличие научно-исследовательских лабораторий для проведения магистрантами экспериментальных работ. А также научно-исследовательские лаборатории по дидактике ФМО, информационным технологиям и общей физике. В случае недостаточности материально-технической базы для проведения научно-экспериментальных исследований, вуз вправе использовать лаборатории других ВУЗов и НИИ при наличии договора о сотрудничестве.

✓ Образовательная организация должна иметь учебные классы, оснащенные инвентарем, инструментами и учебно-методическими материалами, компьютерные классы, учебно-производственные комплексы, учебные фермы, технологические лаборатории, научно-исследовательские центры, библиотеку, конференц-зал, спортивный зал, столовую, медпункт для проведения теоретических, практических и лабораторных занятий, обеспечивающих реализацию образовательной программы.

9.3.2. Условия обучения на производственной базе (обучение на производстве):

✓ Образовательная организация обязана обеспечить производственное обучение, направленное на приобретение обучающимся общепрофессиональных и профессиональных знаний и навыков на уровне предприятия, в целях практического обучения и закрепления профессиональных знаний и навыков.

9.4. Требования к оценке качества знаний

9.4.1. Виды контроля:

- ✓ Текущая аттестация обучающихся проводится в течение учебного семестра на основе системы оценок, устанавливаемой образовательной организацией, реализующей образовательную программу (утверждается педагогическим/ученым советом);
- ✓ Оценка качества подготовки студентов и выпускников должна включать их текущую, промежуточную, семестровую аттестацию и итоговую государственную аттестацию;

9.4.2. Фонд оценочных средств и критерии оценивания:

- ✓ Должны быть разработаны основы и критерии оценочных средств, включающие типовые задания, тесты, модульные контрольные работы, практические задания, позволяющие оценить уровень освоенных компетенций для текущей, промежуточной и итоговой аттестации индивидуальных достижений обучающихся в соответствии с поэтапными или итоговыми требованиями образовательной программы.

9.5. Требования к организации практики

9.5.1. Общие положения о практике

- ✓ Практика магистрантов является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры, представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую и научную подготовку обучающихся. Практика имеет статус, приравниваемый к учебной дисциплине, и является составляющей образовательной траектории магистранта. Она включается в индивидуальный план обучения, при этом магистрант обязан освоить минимум теоретических базовых курсов, необходимых для выполнения программы практики.
- ✓ Сроки, конкретные виды и содержание практик определяются учебными планами и программами, разработанными в соответствии с требованиями к организации практики, содержащимися в государственных образовательных стандартах по каждому конкретному направлению магистерской подготовки высшего профессионального образования, и соответствующими приказами ректора.
- ✓ Руководители магистерских программ совместно с ППС выпускающих кафедр разрабатывают и утверждают комплексную программу проведения практик магистрантов по конкретному направлению подготовки. Программа отражает цели, задачи, содержание, объем работы, место проведения практики, формы отчетности. Прохождение практики осуществляется в соответствии с учебным планом и утвержденной программой практики и завершается составлением отчета о практике и его защитой в срок до 1 месяца.
- ✓ Выпускающей кафедрой разрабатываются методические рекомендации по проведению практик магистрантов в соответствии с требованиями к их организации, содержащимися в ГОС ВПО по направлениям магистерской подготовки, а также на основе данного «Положения о порядке проведения практики магистрантов в ОшГУ» и с учетом комплексной программы проведения практик магистрантов по конкретному направлению подготовки.
- ✓ Результаты прохождения практики обсуждаются на расширенном заседании кафедры. Защита отчета о практике предполагает выявление глубины и самостоятельности выводов и предложений магистранта.

✓ Результаты практики заносятся в экзаменационную ведомость, в зачетную книжку магистранта, также составляется и сдается отчет в отдел магистратуры и PhD докторантуры ОиГУ.

9.5.2. При подготовке к образовательной программе высшего профессионального образования проводятся следующие виды практик:

- ✓ управленческую;
- ✓ научно-педагогическую;
- ✓ научно-исследовательскую практику.

9.5.3. Требования к видам практик:

Управленческая практика

1. Объекты управленческой практики являются:

- структурные подразделения высших учебных заведений (кафедры, деканаты, учебные отделы);
- средние профессиональные учебные заведения (педагогические колледжи);
- школы, лицеи и гимназии с углубленным изучением физики и математики;
- органы управления образованием (городские и районные отделы образования);
- учебно-методические центры и другие учреждения, занимающиеся организацией образовательного процесса.

2. Цель практики – формирование у магистранта профессиональных умений и навыков в сфере организации и управления образовательной деятельностью. Практика направлена на развитие аналитических, планировочных, организационно-управленческих и коммуникативных компетенций в условиях функционирования образовательной организации.

3. Основные требования к прохождению практики:

1. Изучить структуру и управление образовательным учреждением, его функции, нормативную базу и кадровое обеспечение.
2. Ознакомиться с документацией управления учебным процессом (расписания, учебные планы, отчеты, приказы и т.д.).
3. Принять участие в работе административных совещаний, заседаниях методических объединений и научных семинаров.
4. Выполнять задания по разработке управленческих решений, анализу эффективности организации учебного процесса.
5. Разработать план мероприятий, направленных на совершенствование управления учебно-воспитательным процессом.
6. Применять современные цифровые технологии управления образованием.

Научно-педагогическая практика

1. Объектами научно-педагогической практики являются:

- Кафедры физики, математики и педагогики в высших учебных заведениях;
- Средние профессиональные учебные заведения (педагогические колледжи);
- Физико-математические школы, лицеи и гимназии;
- Методические объединения, учебно-исследовательские центры при ВУЗах;
- Студенческая аудитория (студенты, курсанты) и школьники — как субъекты образовательного процесса.

2. Цель научно-педагогической практики — формирование и развитие профессиональных компетенций в области педагогической и научно-исследовательской деятельности.

Магистранты приобретают практический опыт преподавания, подготовки методических и научных материалов, а также взаимодействия с обучающимися в образовательной среде.

3. Основные требования к прохождению практики:

1. Изучить структуру и особенности учебного процесса в образовательной организации;
2. Участвовать в проведении аудиторных занятий (лекции, семинары, лабораторные и практические занятия);
3. Разработать учебно-методические материалы: рабочие программы, планы занятий, дидактические материалы;
4. Овладеть современными методами преподавания, включая цифровые технологии;
5. Анализировать эффективность преподавания, проводить самооценку и получать обратную связь;
6. Проводить консультации и научно-исследовательскую работу со студентами;
7. Подготовить научную статью или доклад по теме исследования и представить результаты на конференции;

Научно-исследовательская практика

1. Объектами научно-исследовательской практики являются:

- Кафедры и научные лаборатории высших учебных заведений;
- Научно-исследовательские институты и центры;
- Методические и научно-практические лаборатории;
- Учебные заведения, на базе которых проводится педагогический эксперимент;
- Проблемы, явления и процессы в области физико-математического образования, являющиеся предметом диссертационного исследования магистранта.

2. Цель научно-исследовательской практики — развитие у магистрантов навыков самостоятельной научной деятельности, проведение полноценного научного исследования в рамках темы магистерской диссертации, формирование исследовательской культуры и научного стиля мышления.

3. Основные требования к прохождению практики

1. Определение темы, целей и задач научного исследования в рамках диссертационной работы;
2. Сбор, обработка и анализ научной информации из отечественных и зарубежных источников;
3. Проведение экспериментальных, лабораторных или эмпирических исследований;
4. Применение современных методов исследования и статистического анализа;
5. Формирование гипотез, схем и моделей, подтверждение или опровержение теоретических предположений;
6. Оформление и интерпретация результатов научного исследования;
7. Подготовка научных статей, докладов и тезисов, участие в конференциях;
8. Ведение дневника практики и итогового отчета, отражающего ход и результаты научного поиска.

9.6. Итоговая аттестация

9.6.1. Требования к комплексному итоговому государственному экзамену и обоснование распределения трудоемкости (количества кредитов):

✓ 4 кредит

Программы государственных экзаменов, итоговый комплексный экзамен по направлениям (специальностям) и критерии оценки выпускных аттестационных испытаний утверждаются учебно-методическим советом университета.

Магистрант в течение срока обучения до защиты магистерской работы должен опубликовать не менее 1 научной статьи по результатам проводимой научной работы.

Программа комплексного итогового государственного экзамена направления 550200 Физико-математическое образование ориентирована на интеграцию предметных, психолого-педагогических и методических знаний в их теоретическом и практическом аспектах. Концепция комплексного итогового государственного экзамена основана на компетентностном подходе к подготовке магистров. Комплексный итоговый государственный экзамен по профилю подготовки проводится в устной форме и включает в себя теоретическую (инвариантную) и практическую (вариативную) составляющие.

Теоретическая часть (инвариантная) направлена на то, чтобы выявить системность и комплексно-дисциплинарность приобретенных знаний, уровень овладения основными понятиями, методами и средствами предметных областей. Практическая часть (вариативная) дает возможность продемонстрировать способность применять полученные знания в конкретных ситуациях.

Экзаменационные вопросы составляются в соответствии с программой итоговой аттестации и в экзаменационных билетах группируются таким образом, чтобы студенты имели возможность продемонстрировать свою профессиональную компетентность и интегрированные знания. На экзамене при подготовке к ответу студенту разрешается пользоваться нормативными документами, элементами УМК по профильным дисциплинам (программами учебных дисциплин, образовательными программами для общеобразовательных учреждений и т.д.), собственным портфолио.

9.6.2. Требования к выполнению квалификационной работы и обоснование распределения трудоемкости (количество кредитов):

✓ 4 кредит.

✓ Магистерская диссертация – это самостоятельное и логически завершенное исследование, являющееся итогом научно-исследовательской работы магистранта и демонстрирующее уровень овладения необходимыми теоретическими знаниями, практическими умениями и навыками, позволяющими самостоятельно решать профессиональные задачи в том виде деятельности, к которому готовится выпускник, осваивающий программу магистратуры.

✓ Магистерская диссертация является заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений и профессиональных компетенций выпускника.

✓ Магистерская диссертация должна:

- демонстрировать уровень научной квалификации магистранта,
- носить самостоятельный характер,
- иметь практическую направленность в соответствии с выбранной магистерской программой,
- отвечать требованиям логичного и четкого изложения материала, доказательности и достоверности фактов, последовательного изложения информации,

- содержать совокупность аргументированных положений и выводов,
- быть оформленной в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работам.

4. Тематика диссертаций должна быть актуальной, иметь научно-практическую направленность, учитывать специфику магистерской программы.

5. Заявление на имя заведующего кафедрой о выборе темы магистерской диссертации и назначении научного руководителя подается магистрантом до 1 ноября второго года обучения.

6. Темы магистерских диссертаций утверждаются на заседании выпускающей кафедры.

7. После завершения подготовки обучающимся магистерской диссертации ее научный руководитель представляет письменный отзыв о диссертации, в котором характеризует работу магистранта над исследованием, степень самостоятельности, активности, соблюдения сроков и этапов работы и т.д.

8. Магистерские диссертации подлежат внешнему рецензированию одним рецензентом из числа лиц, не являющихся сотрудниками кафедры, на которой выполнена магистерская диссертация. Рецензент представляет письменную рецензию на магистерскую диссертацию, в которой отражает актуальность выбранной темы, полноту и достоверность материала, степень достижения цели диссертации, ее теоретическую и практическую значимость.

9. Магистрант обязан представить окончательный вариант диссертации руководителю не позднее **15 апреля**, сдать окончательный вариант диссертации на кафедру и не позднее **30 апреля** рецензенту. Все работы проходят проверку на объем допустимых заимствований в тексте по программе Антиплагиат. Работы, не прошедшие проверку, защите не допускаются.

10. Магистерские диссертации защищаются публично на заседаниях государственных экзаменационных комиссий.

11. Материально-технические и финансовые условия реализации ООП

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

ОшГУ, реализующий ООП подготовки магистров, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов-магистрантов, предусмотренных учебным планом вуза, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

На кафедре общей физики и методики преподавания физике (МПФ) имеются 3 учебные лаборатории, на базе которых обучаются студенты-магистранты:

1. Лаборатория с электронной доской (1 лаборатория 234-207 -ауд.);
2. Лаборатория теории и методики обучения физики (1 лаборатория 204-ауд.)
3. Научной лаборатории по методике преподавание физики курирующей научно-исследовательской работы магистрантов. (1 лаборатория 200-ауд.)

Все лаборатории соответствуют действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, имеют соответствующую систему оповещения и необходимое оборудование. Преподаватели кафедры систематически проходят учебу по технике безопасности и по технике электробезопасности. Студенты в каждой лаборатории проходят инструктаж по технике безопасности. В каждой лаборатории ведутся журналы техники безопасности и необходимую по технике безопасности информацию.

На кафедре имеется собственная электронная библиотека, которая содержит в электронном виде всю необходимую литературу.

В университете имеется современный спортивный комплекс для занятий спортом. Кроме того, имеются специальные кабинеты для изучения дисциплин гуманитарного социального и экономического цикла. Имеются лингафонные кабинеты для занятия иностранными языками, также кабинеты педагогики и психологии. ОшГУ имеет необходимый комплект лицензионного программного обеспечения. Демонстрационное и лабораторное оборудование по мере возможности обновляется.

12. Связи с рынком труда и ключевыми работодателями (полнотекстовые документы или ссылки на места размещения ресурсов): <https://mftit.oshsu.kg/pages/page/25085>

- сведения о ключевых для ООП/факультета потенциальных работодателях, их участии в проектировании и реализации ОП;

Кафедрой общей физики и ФОУ регулярно проводятся круглые столы, встречи и конференции на тему «Обсуждение элементов ООП направления 550200 «Физико-математическое образование» с работодателями». По их предложениям в ООП была введена новая дисциплина под названием «STEM-образование и проектная деятельность по физике», которая включена в учебную программу и преподаётся в 1-м семестре текущего учебного года.

ОшГУ обеспечивает гарантию качества подготовки, в том числе путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;
- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки своей деятельности (стратегии) и сопоставления ее с деятельностью других образовательных учреждений с привлечением представителей работодателей;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Оценка качества освоения основных образовательных программ включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются ОшГУ и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

В соответствии с ГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП по направлению 550000 Педагогическое направление 550200 Физико-математическое образование используются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают контрольные вопросы и типовые задания, для практических занятий, лабораторных работ и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов: тесты и компьютерные тестирующие программы: примерную тематику курсовых работ, рефератов и т. п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Итоговая государственная аттестация выпускников магистерской ООП ВПО по направлению 550200 Физико-математическое образование включает защиту магистерской диссертации и сдачу итогового комплексного государственного экзамена по обучаемым дисциплинам.

13. Разработчики ООП.

Далее идут документы, регламентирующие содержание и организацию учебного процесса по ООП

К учебно-нормативным документам учебного процесса относятся:

- учебный план по направлению подготовки
- рабочий учебный план по направлению подготовки
- календарный график учебного процесса (академический календарь);
- аннотации (анкеты) учебных дисциплин;
- программы всех видов практик и их аннотации;
- программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) и ее аннотация;
- фонд оценочных средств и методические материалы к ним. [Ссылка ФОС](#).

Цикл1. Жалпы илимий билим берүү цикли
Аннотация дисциплины

<i>Код дисциплины</i>	<i>Физика 550200</i>
<i>Название дисциплины</i>	Пути реализации предметного стандарта по физике
<i>Объем дисциплины в кредитах ECTS</i>	<i>5 кредита</i>
<i>Семестр и год обучения</i>	<i>3 семестр . 2025-2026-учебный год</i>
<i>Цель дисциплины</i>	Подготовить учителя физики, знающего требования к организации учебного процесса и систему основных нормативных документов по физическому воспитанию. Применение стандарта предмета по физике для магистров, выполнение его требований являются обязательными для всех организаций образования Кыргызской Республики независимо от формы, вида и типа образования, государственной или частной собственности.
<i>Пререквизиты дисциплины</i>	Дисциплина освоена на основе курса физики средней школы и высшей школы, учебных дисциплин «Проблемы современной дидактики обучения физике», «Инновационные процессы в образовании».
<i>Постреквизиты дисциплины</i>	“Современные средства оценивания результатов обучения физике”, “STEM-образование и проектная деятельность по физике”, “Методика обучения физике в профильной школе”. Проводит педагогические эксперименты и проекте данные в научных исследованиях
<i>Со-реквизиты</i>	
<i>Место курса в структуре ООП и РО, формируемые компетенции</i>	<i>ПК-1; ПК-3, ПК-4; НПК-1</i>
<i>Результаты обучения дисциплины</i>	<i>РО-1; РО- 2</i>
<i>Метод оценивания</i>	<i>Устный опрос; Тестирование; Практические навыки; Ситуационные задачи; Компьютерное тестирование</i>
<i>Количество наименований</i>	1. Кыргыз Республикасынын жалпы билим берүү уюмдары үчүн физика предмети боюнча предметтик стандарт(7–9 жана 10-

используемой литературы с указанием 2-3 основных учебников	11,12 класстар). Бишкек – 2022,2025ж. 2. Мощанский В.Н.Формирование мировоззрения учащихся при изучении физики. Москва ”Просвещение”, 1989г 190стр
Краткое содержание дисциплины	Содержание курса: - Методы изучения физики. - Материя, её виды, строение и свойства. - Движение и взаимодействие. - Энергия. - Технологии использования физических знаний.
ФИО преподавателя	З.И.Омаралиева

Код дисциплины	Физика 550200
Название дисциплины	<u>Теоретические и прикладные проблемы современной науки</u>
Объем дисциплины в кредитах ECTS	4 кредита
Семестр и год обучения	1-семестр . 2025-2026-учебный год
Цель дисциплины	Формирование мировоззренческо- методологической компетенции в области научной и образовательной деятельности; овладение знаниями в сфере организации и содержания современного научно-исследовательского пространства и образовательного комплекса, позволяющими магистрантам в полной мере реализовать свой научный и педагогический потенциал.
Пререквизиты дисциплины	Дисциплина освоена на основе курса физики средней школы и высшей школы, учебных дисциплин «Проблемы современной дидактики обучения физике», «Инновационные процессы в образовании».
Постреквизиты дисциплины	“Современные средства оценивания результатов обучения физике”, “STEM-образование и проектная деятельность по физике”, Проводит педагогические эксперименты и проекте данные в научных исследованиях
Со-реквизиты	
Место курса в структуре ООП и РО, формируемые компетенции	ИТК-3, НИК-2; ПК-10
Результаты обучения дисциплины	РО-2; РО- 3
Метод оценивания	Устный опрос; Тестирование; Практические навыки; Ситуационные задачи; Компьютерное тестирование
Количество наименований используемой литературы с указанием 2-3 основных учебников	1. Избранные вопросы современной науки. Часть 2 [Электронный ресурс]: монография/ А.Н. Поздняков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Таганрог: Перо, Центр научной мысли, 2011.— 444 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12740 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю. 2. Ясницкий Л.Н. Современные проблемы науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ясницкий Л.Н., Данилевич Т.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ.

	Лаборатория знаний, 2012.— 295 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6525 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
<i>Краткое содержание дисциплины</i>	Понятие о науке и специфике научной деятельности. Роль и значение науки в эпоху информационного общества. Науки и их классификация. Связь науки с философией. Основные тенденции развития современной науки. Тенденция аксиологизации науки. Тенденция экологизации научного знания и интеграции. Понятие «научная школа». Классификации научных школ. Тенденции развития современного образования в КР.
<i>ФИО преподавателя</i>	<i>Омаралиева З.И.</i>

<i>Код дисциплины</i>	<i>Физика 550200</i>
<i>Название дисциплины</i>	Технологии обучения в системе высшего профессионального образования
<i>Объем дисциплины в кредитах ECTS</i>	<i>4 кредита</i>
<i>Семестр и год обучения</i>	<i>2-семестр . 2025-2026-учебный год</i>
<i>Цель дисциплины</i>	Подготовка магистрантов к будущей научной и преподавательской работе, а также формирование знаний, компетенций, необходимых для активной деятельности в сфере профессионального образования, в частности, при подготовке высококвалифицированных, конкурентоспособных специалистов для разных сфер профессиональной деятельности.
<i>Пререквизиты дисциплины</i>	«Педагогика», «Психология», «Компьютерные технологии обучения», «Методика преподавания математики, информатики».
<i>Постреквизиты дисциплины</i>	дисциплины – работа в качестве преподавателя физики в вузе, ссузе, колледже, школе.
<i>Со-реквизиты</i>	
<i>Место курса в структуре ООП и РО, формируемые компетенции</i>	Данная учебная дисциплина входит в состав профессионального цикла ГОС ВПО, ООП (ОПЦ. А) в его вариативную часть по направлению 550200 Физико-математическое образование, магистерская программа. Знания, полученные при изучении курса, используются при изучении ряда других дисциплин.;
<i>Результаты обучения дисциплины</i>	РО-4: ПК-5; НПК-4 РО- 5: ПК-8 РО-6: НПК-2; ИТК-3
<i>Метод оценивания</i>	<i>Устный опрос; Тестирование; Практические навыки; Ситуационные задачи; Компьютерное тестирование</i>
<i>Количество наименований используемой литературы с указанием 2-3 основных учебников</i>	1.Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая по направлению подготовки 550200 “Физико-математическое образование” 2.Нигматов З.Г., Шакирова Л.Р. Теория и технологии обучения в высшей школе: Курс лекций / Под ред. З.Г. Нигматова. – Казанский федеральный университет, Казань 2012

<i>Краткое содержание дисциплины</i>	Понятие образование. Проблемы высшего и профессионального образования. Компетентностный подход к проблеме модернизации системы образования. Цели и задачи высшего и профессионального обучения. Основная образовательная программа магистратуры по профилю ФМО. Дидактика высшей школы. Виды и формы учебных занятий в высшей школе. Организация и проведение семинарских, лабораторных и практический занятий в высшей школе. Разработка учебного курса по дисциплине. Образовательные и обучающие технологии в высшей школе.
<i>ФИО преподавателя</i>	<i>Омаралиева З.И.</i>

<i>Код дисциплины</i>	<i>Физика 550200</i>
<i>Название дисциплины</i>	Курс физики – система физических теорий
<i>Объем дисциплины в кредитах ECTS</i>	<i>4 кредита</i>
<i>Семестр и год обучения</i>	<i>4-семестр . 2025-2026-учебный год</i>
<i>Цель дисциплины</i>	Развивать у магистрантов глубокое понимание теоретической структуры физической науки, взаимосвязей основных физических понятий и логики их развития.
<i>Пререквизиты дисциплины</i>	«Педагогика», «Психология», «Компьютерные технологии обучения», «Методика преподавания физики, математики и информатики».
<i>Постреквизиты дисциплины</i>	дисциплины – работа в качестве преподавателя физики в вузе, ссузе, колледже, школе.
<i>Со-реквизиты</i>	
<i>Место курса в структуре ООП и РО, формируемые компетенции</i>	Данная учебная дисциплина входит в состав профессионального цикла ГОС ВПО, ООП (ОПЦ. А) в его вариативную часть по направлению 550200 Физико-математическое образование, магистерская программа. Знания, полученные при изучении курса, используются при изучении ряда других дисциплин.
<i>Результаты обучения дисциплины</i>	РО-1: ПК-3; ПК-4; ПК-13 РО-6: НПК-4; ИТК-2:
<i>Метод оценивания</i>	<i>Устный опрос; Тестирование; Практические навыки; Ситуационные задачи; Компьютерное тестирование</i>
<i>Количество наименований используемой литературы с указанием 2-3 основных учебников</i>	1.Мощанский В.Н.Формирование мировоззрения учащихся при изучении физики. Москва ”Просвещение”, 1989г -190стр 2..Рузавин Г.Н.Научная теория. Логика методологический анализ.М.1978.
<i>Краткое содержание дисциплины</i>	Физические теории – это совокупность физических знаний, объединённых в определённую систему на основе общих принципов. Курс физики включает четыре фундаментальные физические теории: классическую механику, молекулярную физику (МКТ и ТД), электродинамику и квантовую физику. Структурная схема физических (научных) теорий и их логика

	построения, и пределы применимости.
<i>ФИО преподавателя</i>	<i>Омаралиева З.И.</i>

Современные средства оценивания результатов обучения физике

<i>Код дисциплины</i>	<i>Физика 550200</i>
<i>Название дисциплины</i>	Современные средства оценивания результатов обучения физике
<i>Объем дисциплины в кредитах ECTS</i>	<i>5 кредита</i>
<i>Семестр и год обучения</i>	<i>4-семестр . 2025-2026-учебный год</i>
<i>Цель дисциплины</i>	Ознакомить магистрантов с современными методами и технологиями оценки знаний и результатов на уроках физики. Формировать у студентов навыки использования таких методов, как формирующее и итоговое оценивание, тестирование и портфолио.
<i>Пререквизиты дисциплины</i>	«Педагогика», «Психология», «Компьютерные технологии обучения», «Методика преподавания физики, математики и информатики».
<i>Постреквизиты дисциплины</i>	дисциплины – работа в качестве преподавателя физики в вузе, ссузе, колледже, школе.
<i>Со-реквизиты</i>	
<i>Место курса в структуре ООП и РО, формируемые компетенции</i>	данная учебная дисциплина входит в состав профессионального цикла КРГОС ВПО в его каталог дисциплин “С” часть по направлению 550200 Физико-математическое образование, магистерская программа – Физическое образование, степень (квалификация) магистр.
<i>Результаты обучения дисциплины</i>	РО-2: НПК-1; УК-12 РО-5: ПК-6;ПК-7 РО-6: ИТК-3:
<i>Метод оценивания</i>	<i>Устный опрос; Тестирование; Практические навыки; Ситуационные задачи; Компьютерное тестирование</i>
<i>Количество наименований используемой литературы с указанием 2-3 основных учебников</i>	1.Мощанский В.Н.Формирование мировоззрения учащихся при изучении физики. Москва ”Просвещение”, 1989г -190стр 2..Рузавин Г.Н.Научная теория. Логика методологический анализ.М.1978.
<i>Краткое содержание дисциплины</i>	Физические теории – это совокупность физических знаний, объединённых в определённую систему на основе общих принципов. Курс физики включает четыре фундаментальные физические теории: классическую механику, молекулярную физику (МКТ и ТД), электродинамику и квантовую физику. Структурная схема физических (научных) теорий и их логика построения, и пределы применимости.
<i>ФИО преподавателя</i>	<i>Омаралиева З.И.</i>

Код дисциплины	<i>Физика 550200</i>
Название дисциплины	<i>Инновационные методы преподавания физики</i>
Объем дисциплины в кредитах ECTS	<i>4 кредита</i>
Семестр и год обучения	<i>2-семестр . 2025-2026-учебный год</i>
Цель дисциплины	Является ознакомление магистрантов с новаторством в образовании как элементом развития культуры; с методологическими и теоретическими основами инновационной педагогической деятельности на современном этапе развития образования, приоритетными направлениями модернизации системы образования.
Пререквизиты дисциплины	«Педагогика», «Психология», «Компьютерные технологии обучения», «Методика преподавания математики, информатики».
Постреквизиты дисциплины	дисциплины – работа в качестве преподавателя физики в вузе, ссузе, колледже, школе.
Со-реквизиты	
Место курса в структуре ООП и РО, формируемые компетенции	Данная учебная дисциплина входит в состав профессионального цикла КРГОС ВПО в его базовую часть по направлению 550200 Физико-математическое образование, магистерская программа – Физическое образование, степень (квалификация) – магистр.
Результаты обучения дисциплины	<i>РО-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-13</i>
Метод оценивания	<i>Устный опрос; Тестирование; Практические навыки; Ситуационные задачи; Компьютерное тестирование</i>
Количество наименований используемой литературы с указанием 2-3 основных учебников	1. Хуторской, А.В. Педагогическая инноватика: учеб. пособие для студ. высших учеб. заведений / А.В. Хуторской. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 256 с. 2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Мин-во образования и науки РФ. – М., 2011. – 48 с. 3. Кыргызский государственный образовательный стандарт основного общего образования
Краткое содержание дисциплины	Понятие образование. Образование как способ передачи культурных ценностей и основа развития культуры. Образование личности – подсистема индивидуальной культуры, в которой представлена культура общества. Образовательные модели в их к интерпретации Образование как система: цель, содержание, структурированные учебные программы и планы. Основы педагогической инноватики. Построение учебного процесса на основе инноваций. Инновационные технологии в преподавании физики. Нововведения и инновации в разного типа школах.
ФИО преподавателя	<i>Омаралиева З.И., Бекжан кызы Г.</i>

Код дисциплины	Физика 550200
-----------------------	----------------------

Название дисциплины	Профессиональный английский язык
Объем дисциплины в кредитах ECTS	4 кредита
Семестр и год обучения	1 семестр . 2025-2026-учебный год
Цель дисциплины	Цель заключается в формировании и развитии у магистрантов языковых и коммуникативных компетенций, необходимых для успешного общения на английском языке в академической, профессиональной и повседневной сферах.
Пререквизиты дисциплины	Базовые знания английского языка: А-1
Постреквизиты дисциплины	Продвинутый курс английского языка (уровень А2-В1 и выше): Данный курс является основой для изучения более продвинутых уровней английского языка, которые включают углубленное изучение грамматики, расширение лексического запаса, а также развитие академических и профессиональных навыков письма, аудирования и устной речи.
Со-реквизиты	
Место курса в структуре ООП и РО, формируемые компетенции	РО-2Способен осуществлять деловое общения, аргументированно и ясно выражать свои мысли на государственном и официальном языках, владеет одним из иностранных языков на уровне социального общения
Результаты обучения дисциплины	РОД-1. Способен критически оценивать и использовать научные знания об окружающем мире, ориентироваться в ценностях жизни, культуры и занимать активную гражданскую позицию, проявлять уважение к людям и толерантность РОД-2. Способен вести деловое общение на государственном, официальном,и на одном из иностранных языков в области работы и обучения
Метод оценивания	Устный опрос; Тестирование; Практические навыки; Ситуационные задачи; Компьютерное тестирование
Количество наименований используемой литературы с указанием 2-3 основных учебников	1. 'Business Vocabulary in Use'. Intermediate. Cambridge University Press. Third Edition. Bill Mascull. 2. Solution. Third Edition. Pre-Intermediate. Tim Falla.Paul A Davies. Oxford University Press. 3. 'English Grammar in Use'. Cambridge University Press. Raymond Murphy.
Краткое содержание дисциплины	Курс включает изучение специализированной лексики и терминологии. Особое внимание уделяется развитию навыков профессиональной коммуникации. В этом курсе магистранты изучают: Лексические материалы по специальности.
ФИО преподавателя	Тыныбекова Ч.А.

Дисциплинаын коду	550200
Дисциплинаын аталышы	Илимий изилдөөнүн методологиясы жана методдору
Дисциплинаын	4 кредит, 120 саат

көлөмү кредиттик бирдик менен	
Окуу жылы, семестри	2025-2026-окуу жылы, I семестр
Дисциплинанын максаты	Магистранттардын педагогика жана физиканы окутуунун теориясы менен методикасынын аймагында илимий изилдөөлөрдү жүргүзүүгө мүмкүндүк берүүчү билимдердин, негизги билгичтиктер менен көндүмдөрдүн, компетенциялардын системасына деңгээлде ээ болуусу.
Дисциплинанын пререквизиттери	Педагогика, Физиканы окутуу методикасы, бүтүрүүчүнүн квалификациялык иши.
Дисциплинанын постреквизиттери	Илимий макала жазуу, илимий-изилдөөчүлүк практика, илимий-педагогикалык практика, магистрдик диссертация жазуу
Дисциплинанын со-реквизиттери	Практика
Курстун НББПдагы орду жана калыптандыруучу компетенциялары	ИИК-3, МТК-1, КК-3, МКТ-2, ИИК-1, ИИК-2.
Дисциплинаны окутуунун натыйжалары	ОН-2 Ар түрдүү маалымат булактарын жана заманбап технологияларды рационалдуу колдонуп, билим берүү процессин натыйжалуу уюштурат, коопсуз билим берүү чөйрөсүн калыптандырат жана инновациялык башкаруу негизинде изилдөөчүлүк маселелерди чече алат. ОН-3. ОН-3.Илимий изилдөөнү илимдин азыркы методдорун пайдалануу менен өз алдынча ишке ашырат, менеджменттин башкарылма системанын өнүгүүсүнүн жалпы жана атайын (спецификалык) закон ченемине ылайык келүүчү жаңычыл (инновациялык) технологияларды колдоно алат.
Баалоо каражаттары	тесттик, оозеки суроолор, видео роликтер, практикалык жумуштарды аткаруу, анкета алуу.
2-3 негизги окуу китептерин көрсөтүү менен колдонулган адабияттардын саны	1. Пономарев А.Б. Методология научных исследований: учеб. пособие / А.Б. Пономарев, Э.А. Пикулева. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014. – 186 с. 2. Методы и средства научных исследований: учеб. пособие / Ю. Н. Колмогоров [и др.]. - Екатеринбург : Изд-во Урал.ун-та, 2017. — 152 с. 3. Э. Мамбетакунов Т. М. Сияев Педагогиканын негиздери. – Бишкек, 2008.
Дисциплинанын кыскача мазмуну	Илимий билимдин өзгөчөлүктөрү, структурасы, функциясы, илимий таанып билүүнүн динамикасы. Илимий изилдөөнүн натыйжасы жана сапаты. Илимий педагогикалык изилдөөлөрдүн методологиясы, структурасы, этаптары. Педагогикалык изилдөөлөрдүн методологиясы. Изилдөөнүн темасын тандоо. Изилдөө этикасы. Адабияттарга сереп салуу жана изилдөөнүн теориялык пайдубалын тургузуу. Изилдөөнүн

	усулдук пайдубалы. Маалымат жыйноо усулдары. Интервью алуу стратегиялары. Педагогикалык эксперимент. Илимий текст жазуу. Илимий ишти цитаталоо. Плагиат. Илимий журналдарга макала жазуу.
Окутуучунун аты-жөнү	Калбекова М.Ж.

Дисциплинанын коду	550200
Дисциплинанын аталышы	STEM билим берүү жана физика боюнча долбоордук иш-чаралар
Дисциплинанын көлөмү кредиттик бирдик менен	4кредит, 120 саат
Окуу жылы, семестри	2025-2026-окуу жылы, I семестр
Дисциплинанын максаты	“STEM билим берүү жана физика боюнча долбоордук иш-чаралар” дисциплинасы магистранттарды физика сабагында STEM-концепциясынын негиздерин колдонууга, интеграцияланган окутуунун методдорун өздөштүрүүгө жана долбоордук ишмердүүлүктү уюштуруунун педагогикалык технологияларын колдонууга үйрөтүүгө багытталган.
Дисциплинанын пререквизиттери	Жалпы физика (механика, электр жана магнетизм, оптика)
Дисциплинанын постреквизиттери	Физиканы окутуунун методикасы, STEM-долбоорлорду ишке ашыруу боюнча мектептик практика
Дисциплинанын со-реквизиттери	Физиканы окутуунун заманбап технологиялары
Курстун НББПдагы орду жана калыптандыруучу компетенциялары	ККЗ, ИИК-2, КК-5, ИПК-5, ИПК-6.
Дисциплинаны окутуунун натыйжалары	ОН-2 Ар түрдүү маалымат булактарын жана заманбап технологияларды рационалдуу колдонуп, билим берүү процессин натыйжалуу уюштурат, коопсуз билим берүү чөйрөсүн калыптандырат жана инновациялык башкаруу негизинде изилдөөчүлүк маселелерди чече алат. ОН-4. Билим берүүчүлүк чөйрөнүн абалын окуп үйрөнүүгө жана экспертиза жүргүзүүгө, уюмду өнүктүрүүнүн административдик ресурстарын аныктоого даяр, башкаруучулук процесстин жүзөгө ашырылышын изилдөөгө, баалоого жана ал боюнча чечимдерди туруктуу өнүгүү парадигмасынын негизинде ыкчам иштеп чыгууга жөндөмдүү.
Баалоо каражаттары	тесттик, оозеки суроолор, видео роликтер, долбоорлор
Дисциплинанын кыскача мазмуну	Киришүү. STEM-билим берүүнүн маңызы жана келип чыгышы. STEMдин структурасы жана компоненттери (Science,

	Technology, Engineering, Mathematics). STEM-билим берүүнүн максаттары жана педагогикалык мүмкүнчүлүктөрү. Физика сабагында STEM элементтерин колдонуу. Долбоордук окутуунун теориялык негиздери. Физика боюнча долбоордук ишмердүүлүктүн этаптары. STEM долбоорлорунун түрлөрү жана классификациясы. Санарип технологиялар жана STEM-платформалар. Физикада инженердик-долбоордук ишмердүүлүк. STEM билим берүүдө баалоо жана натыйжалуулук критерийлери. Кыргызстандагы STEM-билим берүүнүн абалы жана өнүгүү багыттары
Окутуучунун аты-жөнү	Бекжан кызы Г.

Дисциплинанын коду	Б1.КПВ.С
Дисциплинанын аталышы	Билим берүүдөгү санариптик технологиялар
Дисциплинанын көлөмү кредиттик бирдик менен	6
Окуу жылы, семестри	2
Дисциплинанын максаты	Физика боюнча санариптик лабораториялардын ролун окуп үйрөнүү, санариптик лабораторияларды орто мектептердеги окуу физикалык экспериментке кошуунун педагогикалык технологияларын өздөштүрүү
Дисциплинанын пререквизиттери	Физиканы окутуудагы интерактивдүү технологиялар
Дисциплинанын постреквизиттери	-
Дисциплинанын со-реквизиттери	Физиканы окутуунун инновациялык методдору
Курстун НББПдагы орду жана калыптандыруучу компетенциялары	550202-физика профили боюнча магистрлерди даярдоодо базалык курс, физика, математика жана информатика тармагындагы магистрлердин профессионалдык ишмердүүлүгүнө негиз түзөт жана алардын илимий көз караштарын жана заманбап компетенцияларын калыптандырат. Бул дисциплинаны өздөштүрүүдө магистрлер санариптик окутуу технологияларынын өнүгүү тарыхы, физика предметин окутууда санариптик технологиялардын орду, санариптик лабораториялардын техникалык жана программалык камсыздалышы менен таанышышат. “Радуга” санариптик лабораториясын өздөштүрүшөт, санариптик лабораторияларды окуу процессине киргизүүгө арналган диссертацияларды, окуу-колдонмолорун, илимий-усулдук макалаларды пайдаланышат.
Дисциплинаны	- Окутуунун санариптик технологияларынын негизги

окутуунун натыйжалары	<p>өзгөчөлүктөрүн, физиканы окутууда бул технологиялардын каражаттарын колдонуунун психологиялык-педагогикалык негиздерин, санариптик лабораторияларды колдонуунун усулдук негиздерин, орто мектептерде санариптик лабораторияларды колдонуунун учурдагы көйгөйлүү маселелерин билиши керек.</p> <p>- Санариптик технологиялардын заманбап каражаттарын түрдүү усулдук маселелерди чечүүгө колдоно алышы, санариптик лабораториялардын мүмкүнчүлүктөрүн пайдалана билиши, аларды окуу физикалык эксперименттерди ишке ашырууга, мектеп окуучуларынын кызыгууларын арттырууга пайдалана алышы керек.</p> <p>- Санариптик билим берүү ресурстарынын техникалык каражаттарын жана программаларын окутуунун максатына жараша тандай билүү жана алар менен иштөө көндүмдөрүнө ээ болуулары керек.</p> <p>- Физика сабагында санариптик билим берүү ресурстарын колдонуунун социалдык-экологиялык проблемалары жөнүндө түшүнүктөргө ээ болуулары керек.</p>
Баалоо каражаттары	https://videouroki.net/tests/for-class/
2-3 негизги окуу китептерин көрсөтүү менен колдонулган адабияттардын саны	<p>1.Петрова М.А. Применение цифровых лабораторий в учебном физическом эксперименте в общеобразовательной школе. Дисс. на соискание уч.степени к.п.н.,М.,2008,-262 с.</p> <p>2.Лозовенко С.В. Лабораторный практикум по физике с применением цифровой лаборатории Vernier.-М., ИЛЕКСА, 2018,-136 с.</p> <p>3.Методические рекомендации по работе с датчиками и программой цифровой лаборатории Радуга.М.: Учтехприбор,2011.</p>
Дисциплинанын кыскача мазмуну	<p>Мектептик физикалык эксперимент системасынын эволюциясы. Окутуучу физикалык экспериментти ишке ашыруунун заманбап жолдору. Физика боюнча санариптик лабораториялардын өнүгүү тарыхы.</p> <p>Санариптик физикалык өлчөөлөр, алардын техникалык жана программалык камсыздалышы. Санариптик окутуучу физикалык лабораториянын заманбап комплекстери.</p> <p>Санариптик физикалык лабораторияны окутуучу физикалык эксперименттерде колдонуунун педагогикалык-психологиялык негиздери. Физика боюнча санариптик лабораториялар үчүн окуу материалдарын тандоо усулдары. Санариптик лабораторияларды окутуучу физикалык эксперименттерде колдонуунун методикасы.</p>
Окутуучунун аты-жөнү	Эгембердиев Жолдошбай

Дисциплинанын коду	Б1.ВЧ.В
--------------------	---------

Дисциплинанын аталышы	Физиканы окутуунун интерактивдүү технологиялары
Дисциплинанын көлөмү кредиттик бирдик менен	4
Окуу жылы, семестри	1
Дисциплинанын максаты	Магистрлерди физика боюнча заманбап интерактивдүү окутуу каражаттары, программалары, санариптик билим берүү ресурстары жана технологиялары менен тааныштыруу, алардын практикалык ишмердүүлүгүн калыптандырууга жана өркүндөтүүгө өбөлгө түзүү
Дисциплинанын пререквизиттери	Жалпы физика, ФОУ
Дисциплинанын постреквизиттери	Билим берүүдөгү санариптик лабораториялар, Физиканы окутуунун инновациялык методдору
Дисциплинанын со-реквизиттери	STEM-билим берүү жана долбоордук ишмердүүлүк
Курстун НББПдагы орду жана калыптандыруучу компетенциялары	<p>550202-физика профили боюнча магистрлерди даярдоодо базалык курс, физика, математика жана информатика тармагындагы магистрлердин профессионалдык ишмердүүлүгүнө негиз түзөт жана алардын илимий көз караштарын жана компетенциясын калыптандырат.</p> <p>Бул дисциплинаны өздөштүрүүдө магистрлер окутуу технологияларынын өнүгүү тарыхы, физика предметин окутууда интерактивдүү информациялык-коммуникациялык технологиялардын жана электрондук билим берүү ресурстарынын орду, интерактивдүү сабактардын техникалык жана программалык камсыздалышы менен таанышышат. Физика боюнча бир катар окутуучу программаларды өздөштүрүшөт.</p>
Дисциплинаны окутуунун натыйжалары	<ul style="list-style-type: none"> - Окутуунун интерактивдүү технологияларынын негизги түшүнүктөрүн жана аныктоолорун, физиканы окутууда бул технологиялардын каражаттарын колдонуунун психологиялык-педагогикалык негиздерин, санариптик билим берүү ресурстарын колдонуунун усулдук негиздерин, орто мектептерде интерактивдүү окутуу технологияларын колдонуунун учурдагы көйгөйлүү маселелерин билиши керек. - Интерактивдүү информациялык-коммуникациялык технологиялардын терминологияларын усулдук иштерде жана окуу процессинде колдоно алышы, ал технологиялардын заманбап каражаттарын түрдүү усулдук маселелерди чечүүгө колдоно алышы, санариптик билим берүү ресурстарынын мүмкүнчүлүктөрүн пайдалана билиши, информациялык технологиялардын каражаттарын окуу физикалык эксперименттерди ишке ашырууга, мектеп окуучуларынын кызыгууларын арттырууга пайдалана алышы керек. - ИКТ-компетенциялардын жыйындысына, ааламдашкан

	<p>телекоммуникациялык тармактарда окуу маалыматтарын издөө көндүмдөрүнө, санариптик билим берүү ресурстарынын ачык булактарындагы физика боюнча интерактивдүү окутуучу программалар менен иштөө көндүмдөрүнө ээ болуулары керек.</p> <p>- Физиканы окутуудагы информациялык жана информациялык-чыгармачылык моделдерди колдонуунун өзгөчөлүктөрү, физика сабагында санариптик билим берүү ресурстарын колдонуунун социалдык-экологиялык проблемалары жөнүндө түшүнүктөргө ээ болуулары керек.</p>
Баалоо каражаттары	https://videouroki.net/tests/for-class/
2-3 негизги окуу китептерин көрсөтүү менен колдонулган адабияттардын саны	<p>1.Гомулина М.М. Применение новых информационных и телекоммуникационных технологий в школьном физическом и астрономическом образовании. Дисс. на соискание ученой степени кандидата педагогических наук, М.:2003,-239с.</p> <p>2.Ханнанов Н.К., Федорова Ю.К., Панфилова А.Ю., Казанская А.Я., Шаронова Н.В. Компьютер в системе школьного практикума по физике. Фирма «1С», 2007.</p> <p>3.Живая физика. Руководство пользователя.-М.: ИНТ.-428с.(УМК Живая физика)</p> <p>4.Окутуучу компьютердик программалар: Живая физика; Физика в картинках; Открытая физика; Интерактивные лабораторные работы по физике. 7-11-классы; Начала электроники ж.б.</p>
Дисциплинанын кыскача мазмуну	<p>Окутуу технологиясынын өнүгүү тарыхы. Окутуунун интерактивдүү методдору. Окутуунун компьютердик технологиялары. Физика предмети боюнча окутуунун интерактивдүү программалык каражаттары. Окутуунун интерактивдүү программалык-педагогикалык жана телекоммуникациялык каражаттарына коюлуучу дидактикалык талаптар.</p> <p>“Жандуу физика” компьютердик чөйрөсү. Физикон компаниясынын окутуучу компьютердик программалары. Электрдик схемалардын конструкторлору. Физика боюнча санариптик лабораториялар. Интерактивдүү электрондук окуу китептери. Окутуу технологияларынын өнүгүү келечеги.</p>
Окутуучунун аты-жөнү	Эгембердиев Жолдошбай

Дисциплинанын коду	1-блок, КПВ, Жалпы кесиптик билим берүү
Дисциплинанын аталышы	Олимпиадалык маселелерди чечүү
Дисциплинанын көлөмү кредиттик бирдик менен	6 кредит, 180 саат
Окуу жылы, семестри	2025-2026-окуу жылы, 3-семестр
Дисциплинанын	Магистранттарга физикалык маселелерди чыгаруу үчүн

максаты	методологиялык базаны түзүү.
Дисциплинанын пререквизиттери	ПРЗ, МРЗ, ФУДРЗ дисциплиналары.
Дисциплинанын постреквизиттери	Курс физики-система физических теории.
Дисциплинанын со-реквизиттери	Физиканын тандалма главасы.
Курстун НББПдагы орду жана калыптандыруучу компетенциялары	ПК-5, ПК-8, ПК-6.
Дисциплинаны окутуунун натыйжалары	ОН-4: Билим берүүчүлүк чөйрөнүн абалын окуп үйрөнүүгө жана экспертиза жүргүзүүгө, уюмду өнүктүрүүнүн административдик ресурстарын аныктоого даяр, башкаруучулук процесстин жүзөгө ашырылышын изилдөөгө, баалоого жана ал боюнча чечимдерди туруктуу өнүгүү прагматикасынын негизинде ыкчам иштеп чыгууга жөндөмдүү. ОН-5: Физика боюнча олимпиадалык маселелерди чыгаруунун ыкмаларын билип, санариптик физикалык лабораторияларды өз алдынча өздөштүрөт, методологиялык маселелерди чечет жана билим берүүнүн сапатын баалоонун заманбап каражаттарын уюштуруп, көзөмөлдөй алат.
Баалоо каражаттары	тесттик, оозеки суроолор, маселелер, практикалык жумуштарды аткаруу
2-3 негизги окуу китептерин көрсөтүү менен колдонулган адабияттардын саны	1. Балаш В.А. Сборник задач по ОФ. –М., «Просвещение», 1986. 2. Беликов Б.С. Решение задач по физике. –М., «Вышая школа», 1986. 3. Волькенштейн В.С. Сборник задач по ОФ. –М., «Физматгиз», 1985. 4. Иродов И.Е. Задачи по ОФ. –М., «Наука», 2010. 5. Чертов А.Г. Задачи по физике. –М., «Наука», 1981.
Дисциплинанын кыскача мазмуну	Окуучулардын окуу ишмердүүлүгү түшүнүгү психологиялык-педагогикалык адабияттарда. Окутууга карата ишмердүүлүк мамиле. Окуучулардын физикалык маселелерди чыгарууга үйрөтүүнүн методикасынын азыркы абалы. Маселенин түрлөрү. Маселенин моделдери. Маселелерди чыгаруунун методдору.
Окутуучунун аты-жөнү	Курбаналиев М.Б.

Код дисциплины	Физика 550200
Название дисциплины	«Избранные главы физики»
Объем дисциплины в кредитах ECTS	6 кредита
Семестр и год обучения	3 семестр. 2025-2026-учебный год
Цель дисциплины	освоения дисциплины заключается в систематизации и углублении профессиональных знаний, развитии аналитического и критического мышления, а также формировании умений использовать инновационные методы обучения физике и современные подходы к организации образовательного процесса. В результате изучения курса магистранты приобретают

	компетенции, необходимые для профессиональной деятельности в области преподавания физики, проведения научных исследований и разработки образовательных проектов с применением современных педагогических и информационно-коммуникационных технологий.
<i>Пререквизиты дисциплины</i>	Физические знания, полученные в бакалавриате по направлению физико-математического образования
<i>Постреквизиты дисциплины</i>	<i>В учебных практиках, проведении научно-исследовательских работ</i>
<i>Со-реквизиты</i>	<i>При выполнении магистерских квалификационных работ</i>
<i>Место курса в структуре ООП и РО, формируемые компетенции</i>	ОН-1; ИАК-4, НИК-3, ПК-4, ПК-10
<i>Результаты обучения дисциплины</i>	Углубляет знания по основным разделам физики, умеет применять физические законы для решения учебных и практических задач, использовать ИКТ в учебной и исследовательской деятельности, проводить элементарные научные исследования, применять современные методы обучения физике и соблюдать принципы академической честности в профессиональной деятельности.
<i>Метод оценивания</i>	<i>Устный опрос; Тестирование; Практические навыки; Ситуационные задачи; Компьютерное тестирование</i>
<i>Количество наименований используемой литературы с указанием 2-3 основных учебников</i>	Литература 1. В. Г. Черняк избранные главы физики Учебное пособие Екатеринбург Издательство Уральского университета 2019-288стр. 2. Малышев Л.Г., Повзнер А.А., Шумихина К.А. Избранные главы курса физики. Механика и теория относительности: учебное пособие 2015-236стр. 3. Малышев Л. Г. Избранные главы курса физики. Колебания и волны: учебное пособие / — Екатеринбург 2017. — 200 стр.
<i>Краткое содержание дисциплины</i>	Курс охватывает изучение ключевых разделов классической и прикладной физики: <ul style="list-style-type: none"> • Статика и механика твёрдых тел: силы, момент силы, равновесие, центр масс, устойчивость. • Упругие и температурные деформации: закон Гука, тепловое расширение, диаграммы растяжения. • Механика жидкостей и газов: гидростатика (законы Паскаля и Архимеда), гидродинамика, уравнение Бернулли, ламинарное и турбулентное течение. • Тепловые процессы: влажность воздуха, теплообмен, теплопроводность, конвекция, лучистый теплообмен. • Колебания и волны: гармонические и затухающие колебания, механические волны, интерференция и дифракция. • Акустика и фотометрия: звуковые волны, акустический резонанс, световой поток, сила света, освещённость и яркость.

	Дисциплина сочетает теоретическое изучение и практические задания, направленные на развитие исследовательских и аналитических умений магистрантов.
<i>ФИО преподавателя</i>	Молдоярова Ж. Б.

Код дисциплины	<i>Физика 550200</i>
Название дисциплины	<i>Управленческая практика</i>
Объем дисциплины в кредитах ECTS	<i>4 кредита</i>
Семестр и год обучения	<i>1-семестр . 2025-2026-учебный год</i>
Цель дисциплины	<i>Цель практики</i> – формирование у магистранта профессиональных умений и навыков в сфере организации и управления образовательной деятельностью. Практика направлена на развитие аналитических, планировочных, организационно-управленческих и коммуникативных компетенций в условиях функционирования образовательной организации.
Пререквизиты дисциплины	Физиканы окутуунун теориясы жана методикасы. Санариптик билим берүү технологиялары
Постреквизиты дисциплины	дисциплины – работа в качестве преподавателя физики в вузе, ссузе, колледже, школе.
Со-реквизиты	
Место курса в структуре ООП и РО, формируемые компетенции	
Результаты обучения дисциплины	<i>РО-3, УК-2., РО-4, УК-1, УК-3</i>
Метод оценивания	<p>Оценка деятельности магистрантов осуществляется руководителем практики от университета и руководителем практики от учебного заведения с учетом следующих критериев:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> отношение к педагогической практике (участие в установочной и итоговой конференциях, регулярное посещение и проведение занятий, отсутствие опозданий, умение общаться с аудиторией и педагогическим коллективом, систематичность работы, самостоятельность и творчество); <input type="checkbox"/> качество выполнения отдельных видов деятельности магистрантов-практикантов (ознакомление с учебно-воспитательной работой учебного заведения, изучение учащихся, планирование работы, подготовка и проведение занятий); <input type="checkbox"/> уровень анализа и самоанализа педагогической деятельности; <input type="checkbox"/> знание педагогической литературы и творческое использование в процессе работы; <input type="checkbox"/> качество отчетной документации. <p><i>Для оценки результатов педагогической практики используются следующие методы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> наблюдение за магистрантами в процессе практики и

	<p>анализ качества отдельных видов их работы;</p> <p><input type="checkbox"/> анализ отчетной документации магистрантов по различным видам деятельности;</p> <p><input type="checkbox"/> беседы с преподавателями-предметниками, руководителями образовательных учреждений и со студентами;</p> <p><input type="checkbox"/> анкетирование преподавателями кафедры.</p> <p>«Отлично» ставится магистранту, который выполнил на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики; обнаружил умение правильно определять и эффективно осуществлять учебно-воспитательную работу с учетом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся с проблемами в интеллектуальном развитии; проявлял в работе самостоятельность, творческий подход, педагогический такт, педагогическую культуру и представил в срок все указанные документы.</p>
Количество наименований используемой литературы с указанием 2-3 основных учебников	<p>1. Кыргыз Республикасынын Билим берүү жана илим министрлигинин жогорку билим берүү боюнча нормативдик документтери.</p> <p>2. Сарсекеев А. “Билим берүү менеджменти”. – Бишкек, 2022.</p> <p>3. Ибраимов Т. “Педагогикалык менеджмент”. – ОшМУ, 2021.</p>
Краткое содержание дисциплины	<p>В процессе организационно-управленческой практики предусматривается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знакомство с местом прохождения практики с целью изучения назначения и особенностей образовательного учреждения, системы управления, состава коллектива преподавателей и организационно-правовой формы учреждения; - изучение состояния и перспектив развития образовательной, производственно-хозяйственной и финансовой деятельности; изучение основных показателей работы учебного учреждения за последние 1-2 года; - анализ кадрового состава учреждения или структурного подразделения; составление схем, отражающих производственную и организационную структуру предприятия; - изучение состава и содержание реально выполняемых функций определенного структурного подразделения учреждения (кафедры, педсовета, методического объединения предметников и др.), выявление механизмов взаимодействия с другими подразделениями, формирование предложений по совершенствованию деятельности учебного учреждения, структурного подразделения
ФИО преподавателя	Омаралиева З.И., Бекжан кызы Г.

Код дисциплины	Физика 550200
Название дисциплины	Научно-педагогическая практика практика
Объем дисциплины в кредитах ECTS	10 кредита
Семестр и год обучения	2-семестр . 2025-2026-учебный год

Цель дисциплины	Цель научно-педагогической практики — формирование и развитие профессиональных компетенций в области педагогической и научно-исследовательской деятельности. Магистранты приобретают практический опыт преподавания, подготовки методических и научных материалов, а также взаимодействия с обучающимися в образовательной среде.
Пререквизиты дисциплины	Физиканы окутуунун теориясы жана методикасы. Санариптик билим берүү технологиялары
Постреквизиты дисциплины	дисциплины – работа в качестве преподавателя физики в вузе, ссузе, колледже, школе.
Со-реквизиты	
Место курса в структуре ООП и РО, формируемые компетенции	
Результаты обучения дисциплины	РО-2, НПК-1., РО-4, НПК-3, НПК-4
Метод оценивания	
Количество наименований используемой литературы с указанием 2-3 основных учебников	1. Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения:Общедидактический аспект / Ю.К.Бабанский. – М., 1977. 2. Батышев С.Я., Яковлева М.В., Скаун В.А. и др. Профессиональная педагогика. – М.: Ассоциация «Профессиональное образование», 1997. 3. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения / В.П.Беспалько. – М., 1995.
Краткое содержание дисциплины	Структура и содержание научно-педагогической практики. Научно-педагогическая практика магистрантов включает: усвоение эмпирических знаний в области преподавания дисциплин специализации (физики, математики и информатики); непосредственную педагогическую деятельность (самостоятельную подготовку и проведение практических, индивидуальных занятий, семинаров, чтение пробных лекций по предложенной тематике и др.); подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями планируемых занятий; совместную работу практиканта с педагогическим и профессорско-преподавательским составом соответствующей кафедры по решению текущих учебно-методических, творческих вопросов;
ФИО преподавателя	<i>Омаралиева З.И., Бекжан кызы Г.</i>

Код дисциплины	<i>Физика 550200</i>
Название дисциплины	Научно-исследовательская практика
Объем дисциплины в кредитах ECTS	<i>11 кредита+15 кредита</i>
Семестр и год обучения	<i>3-4-семестр . 2025-2026-учебный год</i>

Цель дисциплины	Цель научно-исследовательской практики — развитие у магистрантов навыков самостоятельной научной деятельности, проведение полноценного научного исследования в рамках темы магистерской диссертации, формирование исследовательской культуры и научного стиля мышления
Пререквизиты дисциплины	Научно-педагогическая практика практика
Постреквизиты дисциплины	дисциплины – работа в качестве преподавателя физики в вузе, ссузе, колледже, школе.
Со-реквизиты	
Место курса в структуре ООП и РО, формируемые компетенции	
Результаты обучения дисциплины	РО-2, НИК-1., РО-3, НИК-2, РО-6, НИК-4, РО-7, НИК-3
Метод оценивания	
Количество наименований используемой литературы с указанием 2-3 основных учебников	<p>1. Байдан, И.Е. НИРС - одна из форм совершенствования профессиональной подготовки студента// Проблемы высш. школы. / И.Е.Байдан, М.А.Байдан. - Киев: Высшаяшкола. - 1984. - Вып. 54. - С. 52-55.</p> <p>2. Бондаревским В.Б. Организация научно-исследовательской работе впедагогических институтах / В.Б.Бондаревский. — Материалы Всероссийского совещания - семинар - Казань, 1973.- С. 110.</p> <p>3. Григорьева, Е.И. Сущность и специфика современных социально-культурных технологий: учеб.пос./Е.И.Григорьева. // Современные технологии социально-культурной деятельности. Тамбов: Изд-во ТГУ им. Г.Р. Державина. - С. 10-11.</p> <p>4. Дьячек, Т.П. Подготовка социальных работников к исследовательской деятельности: теория и практика: монография. / Т.П.Дьячек. - Тамбов: Изд-во ТГУ им. Г.Р. Державина, 2002.- С.7.</p>
Краткое содержание дисциплины	<p>Содержание научно-исследовательской практики</p> <p>Научно-исследовательская практика может осуществляться по следующим направлениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнение исследовательского проекта, тематика которого соотносится с выбранной темой магистерской диссертации и направлениями научно-исследовательской работы кафедры; • выполнение расчетно-графических работ. • проведение педагогических экспериментов по теме исследования. <p>Руководство научно-исследовательской практикой по программе специализированной подготовки магистров осуществляет научный руководитель магистранта по согласованию с руководителем соответствующей магистерской программы.</p> <p>В качестве индивидуального задания практиканту</p>

	<p>поручается одно из следующих:</p> <ul style="list-style-type: none"> • - подготовка исследовательского проекта, тематика которого соотносится с выбранной темой магистерской диссертации и направлениями научно-исследовательской работы кафедры; • - подготовка доклада, согласованного с темой магистерской диссертации (темами исследовательских работ), для участия в научной конференции; • - подготовка к публикации статьи, согласованной с темой магистерской диссертации (темами исследовательских работ); • - составление развернутой библиографии по теме диссертации; • - составление библиографии с краткими аннотациями по теме диссертации. <p>Индивидуальное задание магистранта-практиканта при прохождении научно-исследовательской практики определяется научным руководителем в соответствии с темой магистерской диссертации, а также направлениями научно-исследовательской работы кафедры и утверждается заведующим кафедрой.</p> <p>Форма отчета студента-магистранта о научно-исследовательской практике зависит от направления научно-исследовательской практики, а также его индивидуального задания. Отчет представляется в письменном виде.</p>
ФИО преподавателя	<i>Омаралиева З.И., Бекжан кызы Г.</i>

РЕЦЕНЗИЯ
на основную образовательную программу магистратуры
по направлению
550200 «Физико-математическое образование»

Рецензируемая основная образовательная программа (ООП) магистратуры по направлению 550200 «Физико-математическое образование» (профили: «Математика и Информатика», «Физика») разработана в соответствии с Государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования Кыргызской Республики. Программа носит комплексный характер: определены цели, задачи, планируемые результаты, содержание, условия реализации образовательного процесса.

Документ обладает четкой структурой: прописаны цели и задачи подготовки магистров, определены планируемые результаты обучения в виде формируемых компетенций, представлен учебный план, программы дисциплин, практик и итоговой государственной аттестации.

Программа нацелена на подготовку специалистов системы образования, это отражено в описании областей и видов профессиональной деятельности выпускников. Описана материально-техническая и информационная база, включая библиотечные ресурсы, электронные образовательные среды, необходимые для успешной реализации.

В целях дальнейшего совершенствования программы и ее адаптации к современным тенденциям в образовании и на рынке труда рекомендуем:

1. Усилить практико-ориентированную составляющую, включив модули, связанные с применением современных IT-технологий в педагогической деятельности (например, образовательная аналитика, дистанционные технологии обучения).

2. Целесообразно более явно отразить в планируемых результатах развитие «гибких навыков», таких как: критическое мышление, проектная деятельность, командная работа и лидерство.

В целом, основная образовательная программа магистратуры по направлению 550200 «Физико-математическое образование» обладает логичной структурой, соответствует предъявляемым требованиям, имеет высокий потенциал для дальнейшего развития и повышения своей эффективности в подготовке высококвалифицированных педагогических кадров в области физико-математического образования Кыргызстана и может быть рекомендована к реализации.

Рецензент



Д. И.

наук, доцент каф. ВМиИТ ОшГУ

РЕЦЕНЗИЯ
на основную образовательную программу по направлению
550200 «Физико-математическое образование» (степень магистр),
разработанную в Ошском государственном университете

Рецензируемая ООП магистратуры по направлению 550200 «Физико-математическое образование» (профили подготовки: «Математика и Информатика», «Физика») представляет собой современный документ, разработанный с учетом базовых требований к педагогическим специальностям Кыргызской Республики.

При подготовке рецензии изучен ее потенциал в контексте вызовов современного образования и потребностей рынка труда. Так, программа декларирует подготовку магистров, способных к инновационной профессиональной деятельности, что актуально для модернизации системы физико-математического образования. В структуре программы заложен системный подход к подготовке, включающий учебные дисциплины, педагогическую практику и научно-исследовательскую работу, что формирует целостное профессиональное мировоззрение. Наличие описания материально-технической и электронной базы свидетельствует о проработанности вопросов практической реализуемости ООП.

Несмотря на общую позитивную оценку, программа может быть существенно усилена за счет интеграции следующих аспектов:

1. Рекомендуется переформулировать результаты обучения в виде конкретных, измеримых компетенций, ориентированных на решение реальных профессиональных задач. Например: способен разрабатывать и внедрять цифровые образовательные ресурсы в процесс обучения математике, физике и информатике; владеет методами анализа больших данных для персонализации обучения.

2. Цифровизация и EdTech. Для профиля «Информатика» критически важно включение дисциплин, отражающих последние тенденции: основы программирования на современных языках (Python), облачные технологии, кибербезопасность, основы искусственного интеллекта и машинного обучения. Это повысит востребованность выпускников не только в школах, но и в IT-секторе.

3. Для перехода от «соответствия стандартам» к «лидерству в образовании» программе необходимо embrace innovation (принять инновации): сделать ставку на глубокую цифровизацию, практико-ориентированность и развитие гибких навыков.

В заключение отметим, что программа обладает solid foundation (прочным фундаментом) для успешного старта, соответствует государственным стандартам и задает верное направление подготовки, что позволяет рекомендовать ее к применению при подготовке магистров указанного направления.



Касымалиева Г. О.,
канд. пед. наук, доцент, зав. отделом докторантуры
(классической), PhD докторантуры и аспирантуры
КГУ им. И. Арабаева

И. АРАБАЕВ атындагы Кыргыз мамлекеттик университети
Кыргызский государственный университет им. И. Арабаева

КОЛ ТАМГАСЫН ТАСТЫКТАЙМЫН
ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ

РЕЦЕНЗИЯ
на основную образовательную программу высшего
профессионального образования /академическая степень – магистр/
по направлению 550200 «Физико-математическое образование»,
разработанную в ОшГУ

В условиях цифровой трансформации общества особую важность приобретает подготовка педагогических кадров, способных не только передавать знания по школьным предметам – математика, физика, информатика, но и формировать научно-исследовательские, творческие, цифровые компетенции молодого поколения. Современный учитель должен обладать компетенциями, позволяющими эффективно работать в общеобразовательных учреждениях, профильных школах, лицеях и других учебных заведениях.

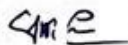
Настоящая ООП ВПО по подготовке магистров направления 550200 «Физико-математическое образование» разработана на основе ГОС ВПО, утвержденного для вузов Кыргызской Республики, и учитывает современные потребности рынка труда в сфере образования.

В ООП определена область применения – организация учебного процесса, направленного на подготовку магистра, способного осуществлять педагогическую, образовательную, воспитательную, просветительскую и научно-методическую деятельность, в качестве учителя математики и информатики, физики. Структурными компонентами программы являются: учебный план, рабочие программы учебных курсов, программы разных видов практик, календарный учебный график, методические материалы, обеспечивающие реализацию современных образовательных технологий.

В данной программе указаны круг ее основных пользователей и нормативные документы, на основе которых она разработана: требования к уровню подготовленности абитуриентов, нормативный срок и трудоемкость освоения ООП; определены цели в области обучения и воспитания личности; область, объекты, виды и задачи профессиональной деятельности выпускников.

Разработанная ООП ВПО по направлению 550200 «Физико-математическое образование» отвечает всем требованиям, предъявляемым к подготовке магистров – преподавателей физико-математических дисциплин и рекомендуется к применению в учебном процессе.

Рецензент



Турдубаева Кандалят канд. пед. наук,
доцент, зав. кафедрой информатики и новых
информационных технологий
ОшГПУ им. А. Мырсабекова





11. 550200 «Физика-математикалык билим берүү» (магистр деңгээли)
негизги билим берүү программасынын иштеп чыгуучулары жана эксперттери/




Разработчики и эксперты ООП по направлению подготовки
 550200 «Физико-математическое образование» (уровень магистр) /
 Developers and Experts of the Educational Program in the Major
 550200 «Physics and Mathematics Education» (Master's degree level)

11.1. 550200 «Физика-математикалык билим берүү» багыты боюнча (магистр деңгээли)
НББПсынын иштеп чыгуучулары /


Разработчики ООП по направлению подготовки 550200 «Физико-математическое образование» (уровень магистр) /





Developers of the Educational Program in the Major 550200 «Physics and Mathematics Education» (Master's degree level):

Ф.А.А. / Ф.И.О. / Full Name	Илимий (академ.) даража, наамы / Ученая (академ.) степень, звание / Academic Degree, Title	Кызматы / Должность / Position	Кол тамга / Подпись / Signature
Келдибекова Аида Осконовна Keldibekova Aida Oskonovna	пед. илимд. докт. кафедранын профессору / доктор пед. наук, профессор кафедры / Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department	МИОТЖББМ кафедрасынын башчысы, 550200 «Физика-математикалык билим берүү» билим берүү программасынын жетекчиси (математика жана информатика даярдоо профили) / Заведующая кафедрой ТОМИиОМ, руководитель ОП 550200 «Физико- математическое образование» (профиль подготовки: математика и информатика) / Head of the Department of Technologies for Teaching Mathematics, Informatics and Educational Management, Head of the Educational Program 550200 «Physics and Mathematics Education» (Program Profile: Mathematics and Informatics)	
Омаралиева Зумират Исмайыловна / Omaralieva Zumirat Ismayilovna	пед. илимд. канд., доцент / канд. пед. наук, доцент / Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor	550200 «Физика-математикалык билим берүү» ББПнын жетекчиси (физика даярдоо профили), ЖФЖФОР кафедрасынын доценти / Руководитель ОП 550200 «Физико- математическое образование» (профиль подготовки: физика), доцент кафедры ОФимПФ / Head of the Educational Program 550200 «Physics and Mathematics Education» (Program Profile/Specialization: Physics), Associate Professor at the Department of General Physics and Methods of Teaching Physics	
Эгембердиев Жолдошбай /	физ.-мат. илимд. канд. доцент /	ЖФЖФОР кафедрасынын доценти / доцент кафедры ОФимПФ /	

Egemberdiev Zholdoshbay	канд. физ.-мат. наук, доцент / Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor	Associate Professor at the Department of General Physics and Methods of Teaching Physics	
Молдоярлова Жаннат Бекташевна / Moldoyarova Zhannat Bektashevna	Физика-математикалык билим берүү багыты боюнча магистр / Магистр по направлению Физико-математическое образование / Master's Degree in Physics and Mathematics Education	ЖФЖФОР кафедрасынын улук окутуучусу / Старший преподаватель кафедры ОФМПФ / Senior Lecturer at the Department of General Physics and Methods of Teaching Physics	
Мамыргазы кызы Кайыргул / Mamyrgazy kyzy Kaiyrgul	Физика-математикалык билим берүү багыты боюнча магистр / Магистр по направлению Физико-математическое образование / Master's Degree in Physics and Mathematics Education	МИОТЖБМ кафедрасынын улук окутуучусу / преподаватель кафедры ТОМИиОМ / Lecturer at the Department of Technologies for Teaching Mathematics, Informatics and Educational Management	

11.2. 550200 "Физика-математикалык билим берүү" (бакалавр деңгээли) багыты боюнча
НББПнын эксперттери /
Эксперты ООП по направлению 550200 "Физико-математическое образование" /
Experts of the Educational Program in the Major 550200 "Physics and Mathematics Education"

ФАА / Ф.И.О. / Full Name	Илимий (академ.) даража, наамы / Ученая (академ.) степень, звание / Academic Degree, Title	Кызматы / Должность / Position	Кол тамга / Подпись / Signature
Ички эксперттер / Внутренние эксперты / Internal experts			
Зулпукарова Дамира Исмаиловна / Zulpukarova Damira Ismailovna	пед. илимд. канд., доцент / канд. пед. наук, доцент / Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor	ОшМУнун жогорку математика жана инновациялык технологиялар кафедрасынын доценти / Доцент кафедры высшей математики и инновационных технологий ОшГУ / Associate Professor of the Department of Higher Mathematics and Innovative Technologies at Osh State University	
Тайтокур улуу Абдилабал / Taitokur uluu	Билим берүүдөгү менеджмент багыты боюнча магистр / магистр по	ОшМУнун Кара-Суу гимназиясынын директору / директор гимназии "Кара-Суу" при ОшГУ /	

Abdilabal	направлению "Менеджмент образования" / Master's Degree in Educational Management	в Director of the "Kara-Suu" Gymnasium at Osh State University	
Тышкы эксперттер / Внешние эксперты / External experts			
Касымалиева Гульмира Омурбековна / Kasymalieva Gulmira Omurbekovna	пед. илимд. канд., доцент / канд. пед. наук, доцент/ Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor	И. Арабаев атындагы КМУнун докторантура (классикалык), PhD докторантура жана аспирантура бөлүмүнүн башчысы / Зав. отделом докторантуры (классической), PhD докторантуры и аспирантуры КГУ им. И. Арабаева / Head of the Department of Doctoral Studies (Classical), PhD Doctoral Studies and Postgraduate Studies at I. Arabaev Kyrgyz State University	
Турдубаева Кандалат Ташполотовна / Turdubaeva Kandalat Tashpolotovna	пед. илимд. канд., доцент / канд. пед. наук, доцент/ Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor	А. Мырсабеков ат. ОшМПУнун «Информатика жана жаңы маалыматтык технологиясы» кафедрасынын башчысы / зав. кафедрой информатики и новых информационных технологий ОшГПИУ им. А. Мырсабекова / Head of the Department of Informatics and New Information Technologies at A. Myrsabekov Osh State Pedagogical University	
Акжолов Абдыкалык Пазылдаевич / Akzholov Abdykalyk Pazyldaevich	Квалификация: физика мугалими/ Квалификация: учитель физики/ Qualification: Teacher of Physics	Ош шаардык билим берүү башкармалыгынын башкы адиси / главный специалист Ошского городского отдела образования / Chief Specialist of the Osh City Department of Education	
Отombaева Гулшайыр Орозалиевна / Otombaeva Gulshayir Orozaliyevna	Квалификация: математика, информатика мугалими/ Квалификация: учитель математики и информатики / Qualification: Teacher of Mathematics and Informatics	Ош билим берүү институтунун жетекчи адистердин кабинетинин башчысы / Заведующая кабинетом руководителей Ошского института образования / Head of the Office of the Heads of the Osh Institute of Education	