

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ
КОМПЛЕКС

«ЖАЛАЛ-АБАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Б. ОСМОНОВА»

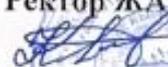
РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО УТВЕРЖДАЮ

Ученым Советом ЖАГУ

Протокол № 1

От « 1 » 09 2025 г.

Ректор ЖАГУ им.Б. Осмонова,

 профессор К. Ж. Усенов

« 3 » 09 2025 г.



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

Направление: 550200 Физико-математическое образование

Профиль подготовки:

Математика

Квалификация:

Магистр

Жалал-Абад, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения	3
1.1.	Определение основной образовательной программы ВПО.....	3
1.2.	Нормативные документы для разработки ООП	3
1.3.	Основные термины и определения.....	5
2.	Область применения ООП профессионального образования	8
3.	Общая характеристика ООП ВПО.....	8
3.1.	Цель (миссия) ООП специалиста.....	9
3.2.	Ожидаемые результаты обучения.....	11
3.3.	Нормативный срок освоения ООП.....	12
3.4.	Общая трудоемкость освоения ООП.....	12
3.5.	Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП.....	13
3.6.	Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП.....	15
4.	Требования к условиям реализации ООП.....	18
4.1.	Общие требования к правам и обязанностям ЖАГУ при реализации ООП.....	18
4.2.	Общие требования к правам и обязанностям студента при реализации ООП.....	22
4.3.	Требования к структуре ООП подготовки специалиста.....	22
4.4.	Кадровое обеспечение учебного процесса.....	23
4.5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса.....	24
4.6.	Материально-техническое обеспечение учебного процесса.....	26
4.7.	Оценка качества подготовки выпускников.....	27
4.8.	Общие требования к условиям проведения практики.....	27
4.9.	Рекомендации по исследованию образовательных технологий.....	28
5.	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП	30
6.	Требования к итоговой государственной аттестации.....	32
6.1.	Общие требования.....	32
6.2.	Требования к комплексному итоговому государственному экзамену.....	33
7.	Требования к магистерской диссертации.....	33
8.	Академическая мобильность магистрантов.....	38
9.	Трудоустройство и востребованность выпускников.....	39
10.	Критерии оценки ООП физико-математического образования по профилю математика.....	41
	Приложения.....	42

Раздел 1. Общие положения

1.1. Определение основной образовательной программы магистратуры

Основная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры (далее – ООП Магистратуры), реализуемая в ЖАГУ имени Б. Осмонова по направлению 550200 Физико-математическое образование (профиль: Математика), представляет собой комплекс нормативно-методических документов, разработанный и утвержденный университетом с учетом требований рынка труда к специалистам высшей квалификации и на основе образовательного стандарта магистратуры, утвержденного ЖАГУ.

Выпускник, освоивший ООП по направлению 550200 Физико-математическое образование с присвоением академической степени «магистр», готов к углубленной и самостоятельной профессиональной деятельности, включающей научно-исследовательский, проектный, педагогический и управленческий компоненты, в сфере образования и смежных областях.

Магистр имеет право:

1. Занимать педагогические и экспертно-управленческие должности (учитель/преподаватель математики) в общеобразовательных школах, лицеях, колледжах, а также преподавать профильные дисциплины в высшей школе.
2. Осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую, проектную и инновационную деятельность в области математики, методики преподавания, управления образовательными системами и смежных областях.
3. Занимать управленческие, экспертные и аналитические должности в образовательных организациях, научно-методических центрах и государственных органах управления образованием.
4. Продолжить образование в аспирантуре (по направлению 550200 или смежным).

Данная ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению и включает в себя:

- а) Учебный план;
- б) Рабочий учебный план;
- в) Матрица компетенций ООП
- г) Аннотации программ базовых и вариативных дисциплин учебного плана;
- д) Аннотации программ практик;
- е) Требования к итоговой государственной аттестации (ИГА), включающей защиту магистерской диссертации.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП

Нормативную базу разработки ООП магистерской программы составляют:

1. [Закон КР от 11 августа 2023 года № 179 “Об образовании”](#) (В редакции Законов КР от [30 декабря 2024 года № 208](#), [30 января 2025 года № 32](#), [18 апреля 2025 года № 78](#))
2. Постановление Кабинета Министров КР № 590 от 27 сентября 2024 года Об утверждении нормативных правовых актов, регулирующих деятельность образовательных организаций высшего профессионального образования.
3. **ПОСТАНОВЛЕНИЕ КАБИНЕТА МИНИСТРОВ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ** от 5 февраля 2024 года № 45 **[О внесении изменений в некоторые постановления Правительства Кыргызской Республики, Кабинета Министров Кыргызской Республики по приданию особого статуса государственным высшим учебным заведениям](#)** (В редакции постановления Кабинета Министров Кыргызской Республики от [8 июля 2024 года № 371](#), [12 июня 2024 года № 304](#), [10 июня 2025 года № 329](#))

4. Постановление Кабинета Министров КР от 8 июля 2024 года № 371 Об утверждении Макета государственного образовательного стандарта начального, среднего и высшего профессионального образования Кыргызской Республики.
5. **ПОСТАНОВЛЕНИЕ КАБИНЕТА МИНИСТРОВ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ** от 22 мая 2024 года № 258 [О некоторых вопросах в сфере высшего и среднего профессионального образования; ПОЛОЖЕНИЕ об итоговой государственной аттестации выпускников образовательных организаций высшего профессионального образования Кыргызской Республики](#) приложение 1 (к [постановлению Кабинета Министров Кыргызской Республики от 22 мая 2024 года № 258](#))
6. Приказ МОиН КР от № 1372/1, 04.09.2024 О реализации постановления Кабинета Министров Кыргызской Республики «Об утверждении Макета государственного образовательного стандарта начального, среднего и высшего профессионального образования Кыргызской Республики» от 8 июля 2024 года № 371.
7. Положение об организации учебного процесса образовательных организациях высшего профессионального образования с применением академических кредитов.
8. [Положение о текущем экзамене и промежуточной аттестации студентов ЖАГУ;](#)
9. Положение об образовательной организации высшего и послевузовского профессионального образования Кыргызской Республики;
10. Положение о государственных образовательных стандартах высшего и среднего профессионального образования Кыргызской Республики.
11. Положение о факультете и кафедре образовательной организации высшего профессионального образования Кыргызской Республики.
12. [Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высшего и среднего профессионального образования ЖАГУ;](#)
13. Нормативные документы ЖАГУ:
 - [Устав ЖАГУ;](#)
 - [Положение об организации учебного процесса по кредитной технологии обучения высшего и среднего профессионального образования;](#)
 - [Положение о магистратуре в ЖАГУ;](#)
 - [Положение о порядке проведения практики магистрантами;](#)
 - [Положение о рабочей программе дисциплины \(модуля\);](#)
 - [Положение о syllabus дисциплины;](#)
 - [Положение об учебно-методическом комплексе \(УМК\) ЖАГУ;](#)
 - [Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высшего и среднего профессионального образования ЖАГУ;](#)
 - [Положение о мониторинге качества образования в ЖАГУ”](#)
 - [Положение о текущем экзамене и промежуточной аттестации студентов ЖАГУ;](#)
 - [Положение об организации самостоятельной работы студентов \(СРС\) высшего и среднего профессионального образования;](#)
 - [Положение о модульно-рейтинговой системы оценки успеваемости студентов и качества образования;](#)
 - [Положение о порядке допуска студентов к модулям экзаменационной сессии и ликвидации академических задолженностей;](#)
 - [Нормы времени планирования и учета учебной нагрузки;](#)
 - [Положение о внутренней аккредитации ООП высшего и среднего профессионального образования ЖАГУ;](#)
 - [Положение о правилах создания модулей, тестовых заданий для сдачи экзаменов и загрузки на портале “AVN”](#)

1.3. Основные термины и определения

В настоящей Основной образовательной программе Магистратуры используются термины и определения в соответствии с Законом Кыргызской Республики “Об образовании” и международными документами в сфере высшего профессионального образования, принятыми Кыргызской Республикой в установленном порядке, а также с учетом специфики магистерского уровня:

- Академический кредит — единица измерения трудоёмкости учебной и научно-исследовательской работы обучающегося, выражающая объём учебной нагрузки (1 кредит = 30 академических часов).
- Базовый учебный план – каталог дисциплин полного периода обучения магистратуры, осуществляющих углубленную подготовку студента к профессиональной и научно-исследовательской деятельности по направлению (далее - учебный план).
- Бакалавр – уровень квалификации высшего профессионального образования, дающий право для поступления в магистратуру и осуществления профессиональной деятельности.
- Образовательный стандарт (ОС ВПО) — нормативный документ, устанавливающий требования к структуре, условиям реализации и результатам освоения образовательных программ высшего образования (включая программы магистратуры).
- Двойная квалификация - квалификация, полученная в процессе реализации образовательной программы на стыке образовательных стандартов двух направлений (профилей) /специальностей.
- Дистантная форма образования – форма самообразования (дистанционного обучения) с помощью информационных технологий.
- Дисциплина (учебный предмет) — часть образовательной программы, направленная на формирование определённых знаний, умений и компетенций (ОК и ПК).
- Дисциплины по выбору – учебные дисциплины, отражающие индивидуальную траекторию подготовки студента-магистра, включенные в компонент по выбору в рамках установленных кредитов.
- Индивидуальный учебный план студента (ИУПС) – определяет учебную программу студента на семестр, формируется на основе учебных дисциплин и компонента НИР, предлагаемых на семестр.
- Индикатор компетенции — конкретный, измеряемый показатель сформированности компетенции (ОК/ПК) у обучающегося, отражающий уровень владения знаниями, умениями и навыками.
- Качество образования — степень соответствия реальных результатов обучения установленным требованиям и ожиданиям общества, включая подготовку к инновационной и управленческой деятельности.
- Квалификационная рамка — система, описывающая уровни образования через результаты обучения и компетенции.
- Компетенция – заранее заданное социальное требование (норма) к образовательной подготовке обучающегося, необходимой для его эффективной, продуктивной и самостоятельной деятельности в определенной сфере (педагогической, научно-исследовательской, управленческой, проектной).
- Кредитная технология обучения – обучение на основе самостоятельного выбора и планирования последовательности изучения дисциплин студента путем накопления кредитов.
- Магистр – академическая степень (квалификация), присваиваемая выпускнику, успешно завершившему программу магистратуры и способному к самостоятельной научно-исследовательской и управленческой деятельности.
- Навыки STEM – математика, современные технологии, техника, инженерия, использование данных и управление ими.

- Направление подготовки – совокупность образовательных программ для подготовки кадров с высшим профессиональным образованием (бакалавров, магистров, специалистов) различных профилей, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки.
- Научно-исследовательская работа (НИР) – обязательный и ключевой компонент ООП Магистратуры, направленный на формирование ПК-7 – ПК-11 и подготовку к защите магистерской диссертации.
- Общая компетенция (ОК) — компетенции, отражающие способность выпускника к социальной, личностной и общекультурной деятельности, включая инновационные и управленческие подходы.
- Основная образовательная программа (ООП) – совокупность учебно-методической документации, регламентирующей цели, ожидаемые результаты, содержание, организацию и реализацию образовательного процесса по соответствующему направлению подготовки.
- Педагогическая практика — вид практики, обеспечивающий формирование умений преподавания учебных предметов в школе и/или профильных дисциплин в высшей школе.
- Профессиональная компетенция (ПК) — компетенции, определяющие способность выполнять профессиональные задачи в рамках конкретного профиля подготовки (педагогическая, научно-исследовательская, управленческая, проектная деятельность).
- Профиль – направленность основной образовательной программы на конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности, определяющая углубленную подготовку по Математике.
- Результат обучения - компетенции, приобретенные в результате обучения по основной образовательной программе/модулю.
- Самостоятельная работа студента (СРС) — часть учебного процесса, выполняемая без непосредственного участия преподавателя, включающая значительный объем научно-исследовательской работы.
- STEM-образование — междисциплинарный подход к обучению, интегрирующий науку, технологии, инженерию и математику.
- Учебный план — нормативный документ, определяющий перечень дисциплин, их объём в кредитах и последовательность изучения.
- Магистерская диссертация – самостоятельное научное исследование, демонстрирующее сформированность.

В настоящей основной образовательной программе высшего профессионального образования используются следующие сокращения:

- МР – Магистерская диссертация
- ВПО – Высшее профессиональное образование
- ОС – Образовательный стандарт
- ГСЭ – Гуманитарный и социально-экономический
- ИКТ – Информационно-коммуникационные технологии
- ИУПС – Индивидуальный учебный план студента
- ЖАГУ – Жалал-Абадский государственный университет
- КТП – Календарно-тематический план
- ЛОО – Личностно-ориентированное обучение
- МММ – Математика и математическое моделирование
- НИР – Научно-исследовательская работа (для магистратуры)
- НИРС – Научно-исследовательская работа студента
- ООП – Основная образовательная программа

- ОК – Общие компетенции
- ОП – Образовательная программа
- ПК – Профессиональные компетенции
- ППС – Профессорско-преподавательский состав
- ПФ – Педагогический факультет имени Э. Уметова
- СРОС – Самостоятельно разработанный образовательный стандарт
- ТСО – Технические средства обучения
- УМО – Учебно-методические объединения
- ЦД ООП – Цикл дисциплин основной образовательной программы
- ЦПП – Целостный педагогический процесс
- ВР – Внеклассная работа
- ECTS – Европейская система перевода и накопления кредитов

2. Область применения основной образовательной программы профессионального образования

2.1. Основные пользователи ООП

Основными пользователями основной образовательной программы (ООП) по направлению 550200 Физико-математическое образование (степень «магистр», профиль: Математика) являются:

- Администрация и научно-педагогический состав (НПС) ЖАГУ, ответственные за разработку, эффективную реализацию и углубленное научно-методическое сопровождение ООП магистратуры.
- Обучающиеся-магистранты, ответственные за эффективное освоение ООП, включая научно-исследовательскую и проектную деятельность (НИР).
- Объединения специалистов и работодатели в соответствующей сфере профессиональной деятельности:
 - Высшие учебные заведения (для преподавательской и научно-исследовательской работы).
 - Инновационные школы, лицеи и колледжи (для экспертной и руководящей работы).
 - Научно-исследовательские и аналитические центры.
 - Органы управления образованием (для управленческой и экспертной деятельности).
- Учебно-методические объединения и советы, обеспечивающие разработку и экспертизу образовательных программ высшего уровня.
- Государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие финансирование высшего профессионального образования.
- Уполномоченные государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие контроль за соблюдением законодательства в системе высшего профессионального образования.
- Аккредитационные агентства, осуществляющие аккредитацию образовательных программ и организаций, контроль качества в сфере высшего профессионального образования.

2.2. Требования к уровню подготовки абитуриентов магистратуры

Абитуриент, претендующий на освоение основной образовательной программы (ООП) магистратуры по направлению 550200 Физико-математическое образование (профиль: математика), должен иметь документ государственного образца, подтверждающий образование не ниже бакалавриата или специалитета.

Требуемые документы

Для поступления абитуриент должен предоставить один из следующих документов государственного образца:

- Диплом бакалавра (предпочтительно по направлению 550200 или смежным);
- Диплом специалиста;
- Диплом магистра.

Требования к вступительным испытаниям:

Поступление осуществляется по результатам вступительных испытаний, определяемых университетом, которые должны обеспечить оценку уровня сформированности следующих компетенций, необходимых для успешного освоения программы магистратуры:

- Профессиональная подготовка в области математики и методики ее преподавания.
- Готовность к научно-исследовательской деятельности.
- Наличие общекультурных компетенций, необходимых для обучения на уровне

магистратуры.

Правила приема:

Правила приема на направление 550200 Физико-математическое образование (магистратура) ЖАГУ формируются ежегодно на основе:

- Порядка приема в высшие учебные заведения Кыргызской Республики.
- Ежегодно утверждаемых «Правил приема абитуриентов в ЖАГУ им. Б. Осмонова» для программ магистратуры.

3. Общая характеристика ООП

В Кыргызской Республике реализуется образовательный стандарт ЖАГУ по направлению 550200 Физико-математическое образование. При освоении основной образовательной программы магистратуры (ООП Магистратуры) и успешном прохождении государственной итоговой аттестации (защита магистерской диссертации), выпускнику в установленном порядке выдается диплом о высшем образовании с присвоением академической степени «Магистр».

Выпускник по направлению 550200 Физико-математическое образование (профиль: Математика) должен быть готов к самостоятельной и углубленной профессиональной деятельности по следующим видам, основанным на формировании компетенций ОК-1 – ОК-8, ПК-1 – ПК-20:

1. Педагогическая деятельность (углубленный уровень): Преподавание математики и профильных дисциплин в организациях среднего, среднего профессионального и высшего образования.
2. Научно-исследовательская деятельность: Самостоятельное проведение фундаментальных и прикладных исследований в области математики, методики обучения математике, образовательных технологий, а также публикация их результатов.
3. Проектная деятельность: Разработка, реализация и адаптация образовательных программ, индивидуальных образовательных траекторий, а также инновационных проектов в сфере образования.
4. Управленческая/Экспертная деятельность: Оценка, экспертиза и управление образовательной средой, принятие стратегических решений, основанных на парадигме устойчивого развития, а также управление коллективами.
5. Самообразование и развитие: Планирование и реализация дальнейшей образовательной траектории и профессиональной карьеры.

Область профессиональной деятельности магистра включает совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на:

- Обеспечение стратегического управления и инновационного развития образовательного процесса по математике и сопутствующим предметам.
- Научно-методическое сопровождение, проектирование и реализация образовательных программ и индивидуальных образовательных траекторий в соответствии с государственными стандартами и потребностями рынка.
- Исследование, разработку и внедрение новых информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и инновационных подходов (включая STEM-образование) в образовательную и управленческую деятельность.
- Организацию межпрофессионального взаимодействия, экспертизу и анализ социально-экономических и культурных последствий нововведений в сфере образования.

3.1. Цель и (Миссия) ООП магистратуры

Миссией ООП по направлению 550200 Физико-математическое образование (степень «магистр», профиль: Математика) является:

Подготовка высококвалифицированных, конкурентоспособных и социально ответственных научно-педагогических и управленческих кадров, способных к:

- Самостоятельной научно-исследовательской и проектной деятельности в области математики и методики ее преподавания.
- Инновационному проектированию и управлению сложными образовательными системами и процессами на основе парадигмы устойчивого развития
- Преподаванию профильных дисциплин в высшей школе и непрерывному профессиональному развитию в непредсказуемой среде.

Для реализации миссии определены следующие общие задачи:

1. Удовлетворение потребностей личности в углубленном интеллектуальном, исследовательском и управленческом развитии через получение высшего образования уровня магистр в избранной области.
2. Удовлетворение потребностей общества и государства в высококвалифицированных специалистах, способных к инновационной, экспертной и управленческой деятельности в сфере образования.
3. Подготовка квалифицированных научно-педагогических кадров, сочетающих глубокую теоретическую и методологическую подготовку с широким управленческим кругозором и знанием современных научных и цифровых технологий.

Цели ООП Магистратуры по циклам

В соответствии с миссией ООП магистратуры разработаны следующие цели по основным циклам образовательной программы:

Цель-1: **Общеобразовательный цикл (блок 1, цикл 1)** (20 кредитов)

Цель: Формирование личности, способной интегрировать достижения различных наук, брать на себя стратегическую ответственность за принятие решений в непредсказуемых условиях, и разрешать мировоззренческие и социально значимые проблемы, продвигая ценности гражданского демократического общества.

Задачи:

- Развитие навыков ведения профессиональных дискуссий на уровне профильных и смежных отраслей.
- Освоение предпринимательских знаний и навыков для разработки и реализации инновационных проектов.
- Формирование способности к анализу и оценке социально-экономических и культурных последствий новых явлений в науке и профессиональной сфере.

Цель-2: **Профессиональный цикл (блок 1, цикл 2)** (60 кредитов)

Цель: Обеспечение фундаментальной и методологической подготовки в области математики, методики и педагогики, формирование готовности к самостоятельному научному исследованию, преподаванию в высшей школе, а также к управлению и проектированию образовательными процессами.

Задачи:

- Обеспечение углубленной теоретической подготовки в области высшей математики и ее приложений, необходимой для исследовательской деятельности.
- Владение современными методиками и технологиями организации образовательного процесса на различных уровнях, включая адаптацию методов с учетом индивидуальных и культурных особенностей.
- Формирование способности интегрировать результаты анализа исследования и экспертизы в учебно-методические рекомендации и руководить исследовательской работой обучающихся.
- Освоение инновационных технологий менеджмента и методов принятия управленческих решений в образовательной организации.

Цель-3: **Практика и научно-исследовательская работа (НИР) (блок 2)** (30 кредитов)

Цель: Обеспечение готовности магистра к самостоятельной научно-исследовательской, экспертной и управленческой деятельности, путем закрепления практических навыков планирования, реализации и адаптации прикладных или исследовательских проектов в реальной профессиональной среде.

Задачи:

- Владение научными методами и информационными технологиями для решения исследовательских задач.
- Развитие навыков проведения анализа, систематизации и обобщения результатов научных исследований.
- Формирование умений организации межпрофессионального взаимодействия и работы экспертных групп.
- Владение навыками предоставления исследовательских достижений научному сообществу в виде статей и докладов.

Цель-4: Итоговая государственная аттестация (ИГА) (блок 3) (10 кредитов)

Цель: Подтверждение сформированности у выпускника всего комплекса общих и профессиональных компетенций, обеспечивающих его готовность к самостоятельной научно-исследовательской, управленческой и преподавательской деятельности на уровне магистра.

Задачи:

- Оценка способности выпускника к комплексному решению исследовательских, проектных и управленческих задач в непредсказуемых условиях.
- Демонстрация готовности к проектированию и адаптации нового учебного содержания и технологий обучения на основе парадигмы устойчивого развития.
- Защита магистерской диссертации, подтверждающей способность к самостоятельному научному исследованию и интеграции результатов анализа.

3.2. Ожидаемые результаты обучения

Соответственно целям ООП ВПО выделены результаты обучения (РО)

№	Комплексный результат обучения (РО) магистратуры (Новая формулировка)	Объединяемые компетенции (коды)
РО 1	Владеть системой научных знаний об окружающем мире, ориентироваться в культурных и духовных ценностях, проявлять гражданскую позицию и толерантность.	ОК-1, ОК-3, ОК-7
РО 2	Уметь грамотно и аргументированно выражать свои мысли устно и письменно на государственном, официальном и иностранном языках на уровне профессионального общения.	ОК-2, ОК-4, ПК-6
РО 3	Способен к самообразованию, приобретению новых знаний и их применению в профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий.	ПК-5, ПК-7
РО 4	Эффективно взаимодействовать в коллективе, решать коммуникативные задачи, принимать ответственные решения и управлять собственным профессиональным развитием.	ОК-5, ОК-6, ОК-8, ПК-6
РО 5	Владеть психолого-педагогическими знаниями и современными методиками преподавания, уметь разрабатывать и адаптировать образовательные программы, использовать цифровые и интерактивные технологии.	ПК-1, ПК-2, ПК-20
РО 6	Планировать и проводить учебные занятия по математике с учётом возрастных и индивидуальных	ПК-3, ПК-17

	особенностей обучающихся, включая детей с особыми образовательными потребностями.	
РО 7	Диагностировать уровень развития и учебных достижений учащихся, проводить профилактику негативных влияний, организовывать продуктивную обратную связь.	ПК-19
РО 8	Создавать условия для самостоятельного и исследовательского обучения, поощрять достижения учащихся, развивать у них навыки анализа, рефлексии и самоопределения.	ПК-4, ПК-18
РО 9	Осознавать социальную значимость профессии педагога, обладать мотивацией к профессиональной деятельности и готовностью к участию в инновационных проектах и стратегиях развития образования.	ОК-1, ОК-8, ПК-17, ПК-18

Матрица соответствия Целей и Результатов Обучения

Комплексные Результаты Обучения (РО) →	РО 1	РО 2	РО 3	РО 4	РО 5	РО 6	РО 7	РО 8	РО 9
Цели ООП Магистратуры									
Цель 1 (Общенаучный цикл)	+	+	+	+					+
Цель 2 (Профессиональный цикл)			+	+	+	+	+	+	+
Цель 3 (Практика и НИР)			+	+			+	+	+
Цель 4 (Итоговая аттестация)	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Структурная матрица формирования компетенций (Приложение № 2, Матрица компетенций)

3.3. Нормативный срок освоения ООП магистратуры

Нормативный срок освоения ООП магистратуры по направлению 550200 Физико-математическое образование по профилю “Математика” на базе высшего образования (бакалавриат или специалитет) при очной форме обучения составляет 2 года и заочной форме обучения 2,5 года.

- В случае реализации данной образовательной программы по заочной форме обучения, установленный нормативный срок освоения увеличивается на 6 месяцев или 1 (один) год относительно установленного нормативного срока освоения при очной форме обучения, в соответствии с внутренними нормативными актами ЖАГУ.
- Лицам, имеющим высшее профессиональное образование (специалитет или магистратура) соответствующего или смежного профиля, образовательная организация предоставляет право на освоение образовательной программы по ускоренным программам с учетом признания результатов предшествующего образования и обучения.
- Соответствие профиля предшествующего ВПО профилю магистратуры определяется образовательной организацией самостоятельно.

3.4. Общая трудоемкость ООП

Общая трудоемкость освоения ООП магистратуры, обеспечивающая формирование всего комплекса компетенций, составляет:

- Общая трудоемкость освоения ООП Магистратуры равна 120 кредитам ECTS.
- Трудоемкость ООП по очной форме обучения за учебный год равна 60 кредитам.

- Нормативная трудоемкость одного учебного семестра равна 30 кредитам (при двухсеместровом построении учебного процесса).
- Один академический кредит равен 30 часам учебной работы обучающегося (включая аудиторную работу, научно-исследовательскую работу, самостоятельную работу и все виды аттестации).
- Нормативная трудоемкость ООП по заочной форме обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения и использования дистанционных образовательных технологий обучения за учебный год составляет 48 кредитов.

3.5. Общая характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП по направлению подготовки 550200 Физико-математическое образование (профиль: математика”, магистратура)

3.5.1. Область профессиональной деятельности выпускников

Выпускник, освоивший ООП магистратуры по направлению 550200 Физико-математическое образование (профиль «Математика»), осуществляет углубленную профессиональную деятельность в следующих сферах:

- Образование и наука: Включая преподавание профильных дисциплин в высшей школе (ВУЗы), средних профессиональных и общеобразовательных организациях (как эксперт или методист).
- Научно-исследовательская сфера: Проведение самостоятельных фундаментальных и прикладных исследований в области математики и методики ее преподавания, а также управление НИР.
- Проектно-аналитическая и управленческая сфера: разработка, экспертиза и управление образовательными программами и инновационными проектами, связанными с математическим образованием и информационными технологиями.

Магистр реализует следующие углубленные виды деятельности:

- Научно-исследовательская
- Управленческая и экспертная
- Проектная
- Научно-методическая
- Преподавательская (в том числе в высшей школе)

Специфика профессиональной деятельности магистра определяется профилем подготовки и предполагает:

- Преподавание дисциплин математического цикла в высших учебных заведениях, а также разработка и адаптация учебного содержания для различных образовательных уровней.
- Самостоятельное проведение, руководство и экспертиза фундаментальных и прикладных исследований в области математики, методики обучения и образовательного менеджмента.
- Проектирование и внедрение инновационных образовательных программ, разработка, анализ и применение комплексных математических моделей и методов компьютерного моделирования для решения прикладных и исследовательских задач.
- Управление сложными образовательными системами или их структурными подразделениями, разработка и реализация стратегий развития на основе предпринимательских и инновационных подходов.
- Организация работы экспертных и профессиональных групп и представление результатов их деятельности научному сообществу.

Типовыми организациями и учреждениями, где выпускники-магистры могут осуществлять профессиональную деятельность, являются:

- Высшие учебные заведения (в качестве преподавателей, научных сотрудников).

- Научно-исследовательские институты, лаборатории и центры (в качестве научных сотрудников, аналитиков).
- Органы управления образованием и методические центры (в качестве экспертов, методистов, руководителей).
- Образовательные учреждения различных уровней (в качестве руководителей, заместителей директора, ведущих специалистов).
- Инновационные и IT-компании, занимающиеся разработкой образовательного контента и технологий, требующих глубокой математической и аналитической подготовки.

3.5.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников.

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 550200 Физико-математическое образование со степенью «Магистр» являются:

- Образовательный процесс (углубленный): Включает стратегическое планирование, экспертизу, организацию и проведение учебных занятий (лекции, семинары, лабораторные практикумы) по математике в организациях среднего профессионального и высшего образования. Особое внимание уделяется методологическому анализу и инновационному проектированию содержания обучения.
- Образовательная среда (управленческий аспект): Это совокупность условий, обеспечивающих обучение — административные и информационные ресурсы, психологический климат, а также проектирование и адаптация цифровой и инклюзивной образовательной среды.
- Деятельность обучающихся (исследовательский аспект): Проектирование, руководство и экспертиза учебно-познавательной, воспитательной, и, главное, научно-исследовательской деятельности (НИР) школьников и студентов (бакалавров).
- Собственная научно-педагогическая и управленческая деятельность: Самостоятельное проведение научных исследований, разработка проектов, управленческое консультирование, анализ, самооценка и стратегическое совершенствование своего профессионального мастерства и управленческих компетенций.

3.5.3. Виды профессиональной деятельности выпускников

Профессиональная деятельность выпускников-магистров включает следующие углубленные виды деятельности, нацеленные на решение комплексных задач и требующие высокого уровня самостоятельности:

- Научно-исследовательская деятельность: Постановка и решение актуальных проблем в области математики, методики обучения и образовательных технологий.
- Управленческая и Экспертная деятельность: Анализ, экспертиза и управление образовательными системами, принятие решений в условиях неопределенности.
- Проектная деятельность: Разработка и реализация инновационных образовательных и научно-методических проектов.
- Научно-методическая деятельность: Разработка, адаптация и внедрение нового учебного содержания, методик и технологий преподавания, в том числе для высшей школы.
- Культурно-просветительская и социально-педагогическая деятельность: Организация и руководство деятельностью, направленной на повышение математической грамотности и научного мировоззрения в обществе.

- **Коррекционно-развивающая деятельность:** Разработка и применение индивидуальных образовательных траекторий и подходов с учетом особенностей развития (например, инклюзия) на экспертном уровне.

3.5.4. Задачи профессиональной деятельности выпускников магистратуры

Профессиональная деятельность выпускника-магистра направлена на решение следующих комплексных задач:

- **Научно-исследовательская:** Способность самостоятельно ставить, планировать и решать актуальные исследовательские задачи в области математики и методики ее преподавания; обобщать и интегрировать результаты анализа в учебно-методические рекомендации; презентовать исследовательские достижения научному сообществу в виде публикаций и докладов.
- **Управленческая:** Способность исследовать, анализировать и проводить экспертизу управленческого процесса и образовательной среды; разрабатывать и реализовывать стратегические управленческие решения в условиях неопределенности, основываясь на принципах устойчивого развития и инновационного менеджмента.
- **Проектная:** Способность проектировать, моделировать и конструировать комплексные образовательные программы, методические материалы и учебные системы, удовлетворяющие инновационные и психологические потребности обучающихся, а также руководить их разработкой и внедрением.
- **Научно-методическая:** Способность разрабатывать, адаптировать и внедрять новое учебное содержание, методики и образовательные технологии (включая STEM и цифровые инструменты) для преподавания, в том числе, в высшей школе, с учетом целей проектирования и современных научных тенденций.
- **Экспертно-аналитическая:** Способность углублять и применять знания в области методологии науки, теории обучения и истории образования для критического анализа и интерпретации современных подходов к обучению; анализировать социально-экономические последствия нововведений в сфере образования.
- **Коррекционно-развивающая:** Способность использовать современные цифровые технологии (компьютерное моделирование, ИКТ) для разработки концептуальных моделей и прототипов, направленных на индивидуализацию, коррекцию и развитие учебных траекторий, особенно в поликультурной и инклюзивной среде.
- **Социально-педагогическая:** Способность организовывать межпрофессиональное взаимодействие специалистов и социальных партнеров; выбирать материалы, методы и технологии для реализации образовательных проектов с учётом их функциональных характеристик, устойчивости, безопасности и этического влияния на образовательную среду.

3.6. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП ПО.

Выпускник по направлению 550200 Физико-математическое образование с присвоением степени «Магистр» в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности, должен обладать следующими Общими компетенциями (ОК), сформулированными на уровне стратегической готовности к решению комплексных задач.

№	Компетенции (ОК) магистратуры	Результаты обучения (РО) магистратуры
I	ОК-1, ОК-3, ОК-7	РО 1: Владеть системой научных знаний об окружающем мире, ориентироваться в культурных и духовных ценностях, проявлять гражданскую позицию и толерантность.
II	ОК-2, ОК-4	РО 2: Уметь грамотно и аргументированно выражать свои мысли устно и письменно на государственном, официальном и иностранном языках на уровне профессионального общения.

III	ОК-3, ПК-5, ПК-7	РО 3: Способен к самообразованию, приобретению новых знаний и их применению в профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий.
IV	ОК-5, ОК-6, ОК-8, ПК-6	РО 4: Эффективно взаимодействовать в коллективе, решать коммуникативные задачи, принимать ответственные решения и управлять собственным профессиональным развитием.
V	ПК-1, ПК-2, ПК-20	РО 5: Владеть психолого-педагогическими знаниями и современными методиками преподавания, уметь разрабатывать и адаптировать образовательные программы, использовать цифровые и интерактивные технологии.
VI	ПК-3, ПК-17	РО 6: Планировать и проводить учебные занятия по математике с учётом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с особыми образовательными потребностями.
VII	ПК-19	РО 7: Диагностировать уровень развития и учебных достижений учащихся, проводить профилактику негативных влияний, организовывать продуктивную обратную связь.
VIII	ПК-4, ПК-18	РО 8: Создавать условия для самостоятельного и исследовательского обучения, поощрять достижения учащихся, развивать у них навыки анализа, рефлексии и самоопределения.
IX	ОК-1, ОК-8, ПК-17, ПК-18	РО 9: Осознавать социальную значимость профессии педагога, обладать мотивацией к профессиональной деятельности и готовностью к участию в инновационных проектах и стратегиях развития образования.

1) общими (ОК):

ОК-1. способен выдвигать и развивать инициативы, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, разрешать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы.

ОК-2. способен логически верно, аргументировано и ясно строить свою устную и письменную речь на государственном (уровень В1), официальном и на одном из иностранных языков на уровне профессионального общения, вести профессиональные дискуссии на уровне профильных и смежных отраслей;

ОК-3. способен интегрировать достижения различных наук для создания и развития новых идей в профессиональной сфере.

ОК-4. способен ставить и решать коммуникативные задачи во всех сферах деятельности.

ОК-5. способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности в подразделениях и организациях, управляя и преобразуя сложную непредсказуемую рабочую или учебную среду, применяя инновационные подходы.

ОК-6. способен брать на себя ответственность за принятие решений в непредсказуемых условиях в профессиональной деятельности и обучении, а также за управление профессиональным развитием отдельных лиц или групп, оценивать стратегические групповые показатели.

ОК-7. способен анализировать и оценивать социально-экономические и культурные последствия новых явлений в науке, технике и технологии, профессиональной сфере, организовывать деятельность экспертных/профессиональных групп/организаций, представлять результаты их работы.

ОК-8. способен применять предпринимательские знания и навыки для разработки и реализации инновационных проектов и стратегий в профессиональной деятельности, включая управление и расширение бизнеса на национальном уровне.

2) профессиональными (ПК):

области педагогической деятельности:

ПК-1. Способен применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных уровнях в различных образовательных организациях.

ПК-2. Готов к преподаванию в высшей школе профильных дисциплин, способен к применению принципов устойчивого развития в своей профессиональной сфере и формированию безопасной образовательной среды для обучения и устойчивого развития обучающихся.

ПК-3. Способен объединять знания и сложную практику, адаптировать методики и методы с учетом индивидуальных, возрастных и культурных особенностей учащихся в образовательных организациях (средней и высшей школе) и проектировать индивидуальные образовательные траектории их обучения, воспитания и развития.

ПК-4. Способен руководить исследовательской работой обучающихся.

ПК-5. Способен осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшую образовательную траекторию и профессиональную карьеру

ПК-6. Готов взаимодействовать с различными группами (коллеги, родители, партнеры и т.п.) независимо от поколений, культуры, места и использовать информационно-коммуникативные технологии и СМИ для решения поставленных задач.

В области научно-исследовательской деятельности:

ПК-7. Готов использовать научные методы в том числе, информационные и инновационные технологии для решения исследовательских задач.

ПК-8. Способен проводить анализ, систематизацию и обобщение результатов научных исследований, выделять актуальные проблемы развития современной системы образования.

ПК-9. Готов самостоятельно осуществлять научное исследование с использованием современных методов науки.

ПК-10. Способен интегрировать результаты анализа исследования и экспертизы профессиональной деятельности в учебно-методические рекомендации и материалы.

ПК-11. Способен предоставлять научному сообществу исследовательские достижения в виде научных статей, докладов, мультимедийных презентаций в соответствии с принятыми стандартами и форматами профессионального сообщества.

Области управленческой деятельности:

ПК-12. Готов изучать состояние и проводить экспертизу образовательной среды, определять административные ресурсы развития образовательной организации.

ПК-13. Готов исследовать и оценивать реализацию управленческого процесса, способен оперативно выработать управленческие решения, основываясь на парадигме устойчивого развития.

ПК-14. Готов использовать инновационные технологии менеджмента, соответствующие общим и специфическим закономерностям развития управляемой системы.

ПК-15. Готов использовать индивидуальные и групповые технологии принятия решений в управлении образовательной организацией, опираясь на отечественный и зарубежный опыт.

ПК-16. Способен организовать межпрофессиональное взаимодействие специалистов образовательной организации и определять круг потенциальных партнеров образовательной организации при решении управленческих задач (ПК-18);

В области проектной деятельности:

ПК-17. Готов к осуществлению педагогического проектирования образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных траекторий, обеспечивающих качество образовательного процесса.

ПК-18. Способен самостоятельно исследовать, планировать, реализовывать и адаптировать прикладные или исследовательские проекты.

ПК-19. Способен проектировать формы и методы контроля качества образования, а также различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе, на основе информационных технологий.

ПК-20. Готов проектировать новое учебное содержание, технологии и конкретные методики обучения основываясь на парадигме устойчивого развития.

4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ООП

4.1. Общие требования к правам и обязанностям ЖАГУ при реализации ООП ЖАГУ имени Б. Осмонова обязуется обеспечить высокое качество реализации ООП магистратуры, придерживаясь требований образовательного стандарта (ОС) ВПО и рекомендаций по обеспечению гарантии качества образования:

1. Наличие стратегии (политики) и процедур обеспечения качества: ЖАГУ имеет утвержденную политику и конкретные внутренние процедуры, включая: [Положение о политике обеспечения качества образования](#) и [Положение о мониторинге качества образования в ЖАГУ](#). Регулярно проводится мониторинг и анализ реализации ООП на уровне магистратуры.
2. Периодическая оценка образовательных программ: Проводится регулярный пересмотр и обновление ООП Магистратуры с учетом развития науки, технологий и требований рынка труда к специалистам высшей квалификации. Обязательно вовлекаются работодатели, научное сообщество и магистранты в процесс оценки.
3. Оценка компетенций и достижений обучающихся: “ЖАГУ обязуется обеспечить объективность, прозрачность и валидность оценки результатов обучения. Это достигается путем разработки и внедрения Фондов оценочных средств (ФОС). ФОС базируются на четких, заранее согласованных критериях и процедурах, что позволяет гарантировать соответствие уровня подготовки выпускников заявленным в ООП комплексным компетенциям и требованиям ОС ВПО”.
4. Обеспечение качества профессорско-преподавательского состава (ППС): Создаются условия для повышения квалификации ППС, реализующего магистерскую программу, в области методологии научных исследований, инновационных технологий преподавания и образовательного менеджмента.
5. Наличие адекватных образовательных ресурсов: Обеспечение магистрантов современными учебными, методическими, научными и информационными ресурсами, включая доступ к научным базам данных и специализированному ПО для исследований и моделирования.
6. Информирование общественности: Обеспечение прозрачности системы качества, публикация результатов оценки программ и достижений выпускников-магистров.

2. Фонды оценочных средств (ФОС)

ФОС – это совокупность методических материалов, процедур и инструментов, предназначенных для оценивания уровня освоения магистрантами углубленных и комплексных компетенций. ФОС является ключевым инструментом обеспечения качества образования.

Основные задачи ФОС (Адаптация для магистратуры):

- Установить критерии и показатели достижения управленческих, исследовательских и проектных компетенций.
- Обеспечить единые подходы к оценке учебных достижений в области высшей математики, методологии науки и образовательного менеджмента.

- Контролировать качество подготовки обучающихся как будущих научно-педагогических и управленческих кадров.
- Поддерживать систему внутренней оценки качества образования в ЖАГУ.

Средства текущего контроля и промежуточной аттестации:

Вид контроля	Формы оценочных средств	Цель и примеры
Текущий контроль	Эссе/Академическое письмо	Проверка способности к анализу научной литературы и аргументации (ОК-2, ПК-11). <i>Пример: Написание обзора современных теорий в теории чисел.</i>
	Устный опрос (Коллоквиум)	Проверка углубленного понимания методологии и теоретических концепций. <i>Пример: Вопросы по избранным главам высшей математики или методологии НИР.</i>
	Решение проектных /ситуационных кейсов	Проверка способности управлять и анализировать образовательные ситуации (ПК-12, ПК-14). <i>Пример: Разработка плана внедрения цифровой образовательной платформы в ВУЗе.</i>
	Проверка практических навыков (моделирование)	Оценка умений в области компьютерного моделирования и ИКТ-интеграции (ОК-3, ПК-7). <i>Пример: Разработка математической модели физического процесса в MATLAB/Python.</i>
Промежуточная аттестация	Комплексный экзамен (Теория + метод)	Оценка предметно-методологической готовности. <i>Пример: Ответ на вопрос по функциональному анализу + Обоснование методики преподавания этого раздела в ВУЗе.</i>
	Защита НИР/ Проекта	Оценка самостоятельной исследовательской деятельности и применения научных методов (ПК-9). <i>Пример: Исследование эффективности управленческих решений в образовательной среде.</i>
	Методический экзамен (Лекция-имитация)	Оценка педагогических компетенций для высшей школы (ПК-2). <i>Пример: Проведение фрагмента лекции для "студентов" или семинара по сложной теме.</i>

4.1.1. Критерии оценивания

Вид оценки	Критерии (Акцент на углубленный уровень)
Тесты и контрольные работы	«Отлично» (90-100%): Демонстрирует глубокие и прочные знания, выполняет комплексные исследовательские задания, использует терминологию безупречно.
	«Удовлетворительно» (60-69%): Знает базовые понятия, но допускает существенные ошибки при решении аналитических задач или в методологическом обосновании.
Проектные/управленческие навыки	«Зачтено»: Представлен обоснованный план стратегического решения или инновационного проекта. Четкое следование методологии, доказана валидность предложенного решения.
	«Незачтено»: Нарушение логики управленческого/ проектного решения, неумение использовать научную методологию, угроза срыву проекта (например, отсутствие учета рисков).
Ситуационные/методические задачи	«Отлично»: Представлен обоснованный экспертный план решения проблемы, учтены все управленческие и психолого-педагогические факторы. Предложенный метод соответствует инновационным тенденциям.

4.1.2. Типы оценочных средств и фокус оценки

В целях объективной оценки сформированности углубленных компетенций (ОК и ПК) магистра используются следующие оценочные средства, фокусирующиеся на научно-исследовательской, проектной и управленческой деятельности:

Форма контроля	Тип оценочного средства	Фокус оценки
Текущий контроль	Тестирование (комплексное)	Аналитические и методологические знания, терминология высшей математики и методологии научного исследования.
	Ситуационные/управленческие кейсы	Управленческое мышление, экспертиза образовательной среды, принятие стратегических решений в профессиональной сфере.
	Коллоквиумы/ дискуссии	Углубленное понимание сложных теоретических концепций, способность к профессиональной аргументации и ведению дискуссии на уровне научного сообщества.
	Отчеты по НИР (Обзоры литературы)	Навыки самостоятельной научно-исследовательской работы, способность к анализу,

		систематизации и обобщению научных источников.
Промежуточная аттестация	Практический контроль (Проектная защита)	Оценка проектных и управленческих компетенций (ПК): Защита этапа инновационного проекта, разработка концептуальной модели или обоснование управленческого решения.
	Научный Семинар/Устный экзамен	Оценка научно-педагогических компетенций: Демонстрация фрагмента лекции или семинара для студентов ВУЗа, обоснование выбора методики преподавания профильной дисциплины в высшей школе.
	Защита магистерской диссертации	Комплексный формат: Оценка самостоятельного исследования, включая методологию, обработку данных и готовность к публикации (академическое письмо).

□ Принципы ФОС: валидность и надежность:

- Валидность: Объект оценивания точно соответствует комплексным целям обучения. *Например, защита магистерской диссертации проверяет не только знание темы, но и PO4, PO5 (самостоятельное НИ) и ОК-6 (ответственность за результат).*
- Компетентность: использование единых стандартов и критериев для оценки успеваемости научно-педагогических кадров.
- Надежность: обеспечивается через стандартизированные методы аттестаций и использование системы AVN, которая фиксирует успеваемость и самостоятельную работу (СРС).

Порядок оценки знаний студентов проводится на основе Положения о модульно-рейтинговой системе оценки ЖАГУ.

Модуль состоит из:

- Контроль посещаемости (КТ) – до 8 баллов, эти баллы набираются в зависимости от посещения занятий. Если студент пропустил 30% занятий, в электронной ведомости будет «0» баллов при выставлении баллов за посещение, учитываются посещения всех видов занятий;
- Если общий балл, выставленный за посещение, превышает 6, студент получает допуск к сдаче модулю.
- Контроль успеваемости (КУ) – до 10 баллов
- Промежуточный контроль (ПК)
- Самостоятельная работа (СРС)
- Для медицинских специальностей — объективно структурированное клиническое оценивание (ОСКЭ)

Общий порядок:

- Менее 30% пропуска — КТ = 0
- Баллы КТ автоматом ставятся в системе AVN

- КУ оценивается от 0 до 10 (в зачете — до 20)
- Общий балл <30 — студент допускается к тесту
- Модуль оценивается по шкале 0–59 баллов (для экзамена)
- Экзамен — 0–41 балл
- GPA <2.0 — студент не получает диплом

4.2. Общие требования к правам и обязанностям магистранта при реализации ООП

Общие требования к аттестации магистрантов и выпускников, к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ определено вузом с учетом Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов.

4.2.1. Магистранты имеют право в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение учебных дисциплин по выбору магистранта, предусмотренных ООП, выбирать конкретные дисциплины.

4.2.2. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории магистрант имеет право получить консультацию в кафедре по выбору дисциплин и их влиянию на будущий профиль подготовки (специализацию).

4.2.3. В целях достижения результатов при освоении ООП в части развития СЛК магистранты обязаны участвовать в развитии студенческого самоуправления, работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

4.2.4. Магистранты обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные ООП ЖАГУ.

4.3. Требования к структуре ООП.

Блок	Название блока	Объем в кредитах (КР)	Комментарий
Б.1, цикл 1	Общенаучный цикл	20 КР	Включает философию науки, иностранный язык для профессиональной коммуникации и методологию исследования.
Б.1, цикл 2	Профессиональный цикл	60 КР	Основной цикл, формирующий углубленные предметные, методические и проектные компетенции.
Б.2	Практика и НИР	30 КР	Научно-исследовательская работа (основной объем), научно-педагогическая, преддипломная практики (Блок 2).
Б.3	Государственная итоговая аттестация (ГИА)	10 КР	Включает защиту Магистерской диссертации (Блок 3), имеющей научную или прикладную значимость.
	Общая трудоемкость ООП	120 кредитов	Соответствует нормативному сроку обучения (2 года).

Требования к структуре ООП подготовки магистров по направлению 550200 “Физико-математическое образование”

Структура основной образовательной программы (ООП) по направлению 550200 “Физико-математическое образование” (квалификация магистр) включает следующие блоки:

- Блок 1 – «общеобразовательный цикл» и «профессиональный цикл»;

- Блок 2 – «Практика и научно-исследовательская работа (НИР)»;
- Блок 3 – «Государственная итоговая аттестация (ГИА)».

ООП по направлению 550200 “Физико-математическое образование” предусматривает изучение следующих учебных циклов с общим объемом 120 кредитов (соответствует нормативному сроку обучения 2 года).

3. Обновление и обеспечение качества

Образовательная организация обновляет ООП не реже одного раза в 5 (пять) лет, уделяя особое внимание:

- НИР и проектирование: Разработке стратегии по обеспечению качества подготовки магистров, в частности, в области методологии педагогических и математических исследований.
- Актуальность: Периодическому мониторингу ООП, включая анализ актуальности современных разделов математики и инновационных методических подходов (включая цифровые технологии).
- Кадры: Обеспечению качества и компетентности профессорско-преподавательского состава, с акцентом на наличие научных степеней и опыт руководства НИР.

4. Требования к среде и НИР

Образовательная организация обязана:

- Сформировать социокультурную среду, способствующую научно-исследовательскому и экспертному развитию магистрантов.
- Активно развивать научные студенческие общества (НСО), семинары и коллоквиумы для реализации углубленных исследовательских навыков и подготовки к защите магистерской диссертации.

Ключевые решения о содержании учебного плана и распределении кредитов принимаются деканатом факультета совместно с профильными кафедрами (информатики и физики) на основе требований ОС ВПО и актуальных направлений научных исследований.

4.3. Кадровое обеспечение учебного процесса

Кадровое обеспечение программы бакалавриата по направлению 550200 “Физико-математическое образование” характеризуется следующим:

Реализация ООП подготовки магистров по направлению 550200 Физико-математическое образование профиль подготовки “Математика” обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Преподаватели профессионального цикла, как правило, должны иметь ученую степень кандидата, доктора наук и (или) опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере. Доля преподавателей, имеющих ученую степень кандидата или доктора наук и магистров, от общего числа преподавателей обеспечивающих образовательный процесс составляет 63%: К.С.Алыбаев – д.ф.-м.н., профессор, заслуженный работник образования Кыргызской Республики, А.М.Джураев - д.ф.-м.н., и.о. профессора, А.Ураимхалилова - к.п.н., доцент кафедры, Куваков С.Ж. – к.т.н., доцент.

Профессор Алыбаев К.С [опубликовал в РИНЦ 67 статей, из них 2 статьи](#) опубликованы в журналах входящих в ядро РИНЦ, в 2024 году в соавторстве с д.ф.-м.н.,

проф. [А.М.Джураевым](#) и стар преп М.Н.Нурматовой опубликовали статью «[DELAY IN SOLVING AUTONOMOUS SINGULARLY PERTURBED EQUATIONS NEAR AN UNSTABLE EQUILIBRIUM POSITION](#)» в журнале [LOBACHEVSKII JOURNAL OF MATHEMATICS](#) входящего в базу Scopus.

Профессор [К.С.Алыбаев](#) является: членом редакционных коллегий [Вестник Ошского государственного университета. Математика. Физика. Техника с 2022 года](#), [Вестник Жалал-Абадского государственного университета](#); членом редакционного совета [Вестник Ошского государственного университета](#), также [участвовал в рецензировании научного журнала](#) “Международного научно-исследовательского журнала” с 2019 по 2021 гг.

37% от общего числа преподавателей ведут деятельность старшие преподаватели С.Шарапов, М.Нурматова которые имеют стаж практической работы по данному направлению более 15 последних лет и магистр Эрматали уулу Б ведет пед.деятельность.

[М.Нурматова](#) и [Эрматали уулу Б.](#) ведут научную деятельность по специальности 01.01.02. Дифференциальные уравнения, динамические системы оптимальное управление, [М.Бекназарова](#) ведет научную деятельность по спец. топология, имеют публикации в научных журналах входящих в базу РИНЦ, Scopus, а также регулярно участвуют на международных конференциях.

4.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Учебно-методическое и информационное обеспечение ООП является полным и соответствует требованиям ОС ВПО, обеспечивая реализацию компетентного подхода (в частности, для РО-6).

Учебно-методический комплекс (УМК)

- Полное обеспечение: ООП полностью обеспечена УМК по всем дисциплинам, включая рабочие программы, методические указания и фонд оценочных средств (ФОС).
- Практико-ориентированность: Доля практических занятий (включая лабораторные и семинары) составляет 40% от трудоемкости аудиторных занятий, что подтверждает практическую направленность подготовки.
- Доступность: УМК представлены в локальной сети ЖАГУ.

Информационные и библиотечные ресурсы

- Обеспеченность фондами: Каждый студент имеет гарантированный доступ к библиотечным фондам.
 - Библиотечный фонд имени Кривошеина (ауд. 405) насчитывает 3000 экземпляров основной учебной литературы.
 - На кафедре имеются электронные версии всех необходимых учебников по профессиональному блоку.
- Электронный доступ:
 - Студентам обеспечен доступ к Электронной библиотеке ЖАГУ (www.jasulib.org.kg) и сети Интернет.
 - Обеспечен доступ к профессиональным базам данных и журналам, включая MathSciNet, Web of Science, Scopus, e-Library, РИНЦ.
- Дополнительная литература: Фонд дополнительной литературы, включая официальные и периодические издания, обеспечен из расчета не менее одного экземпляра на каждые 10 магистрантов.

4.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса ООП направления подготовки 550200 Физико-математическое образование профиль подготовки “Математика” в полном объеме содержит учебно-методические комплексы дисциплин.

Содержание учебно-методических комплексов (УМК) обеспечивает необходимый уровень объема образования, включая самостоятельную работу магистрантов, а также предусматривает контроль качества освоения магистрантами ООП в целом и отдельных ее компонентов.

При разработке учебно-методического обеспечения учитывается компетентностный подход. Доля практических занятий (включая лабораторные работы) составляет 50% от трудоемкости аудиторных занятий. С учетом этого предусмотрена практическая подготовка по каждой дисциплине, включенной в учебный план, включая педагогические практики.

Реализация ООП обеспечивается доступом каждого магистранта к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной образовательной программы. Для самостоятельной работы по всем дисциплинам магистранты обеспечены доступом к сети Интернет с указанием адресов электронных библиотек или адресов источников.

Каждый обучающийся обеспечен необходимым количеством учебных печатных или электронных изданий и учебно-методических печатных или электронных изданий по каждой дисциплине соответствующего учебного плана. На кафедре имеются электронные версии всехнеобходимых учебников и пособий по блоку профессиональных дисциплин.

Библиотечный фонд укомплектован необходимой основной учебной литературой по дисциплинам базовой части всех циклов. Литература представлена изданными за последние 10 лет книгами и пособиями. В библиотеке ЖАГУ имеется необходимая, изданная за последние 5 лет, литература для изучения дисциплин из базовой части цикла ГСЭ учебного плана соответствующего направления.

Фонд дополнительной литературы, помимо учебной литературы, включает официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете не менее одного экземпляра на каждые 10 магистрантов.

Каждому магистранту обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящему не менее чем из 5 наименований отечественной и не менее 3 наименований зарубежных журналов из перечня. На факультете имеется библиотека, общий книжный фонд которого составляет 639964 шт, из них:

- гуманитарные, социальные 49315 шт;
- естествознание, математика и медицина 77378 шт;
- техническая, сельскохозяйственная 2934 шт;
- художественная литература, языкознание, педагогика 29336 шт;
- искусство, спорт 6694 шт;
- на кыргызском языке 825881 шт.

Библиотечный фонд имени Кривошеина кафедры “Математики и математического моделирования” расположен в аудитории 405, книжный фонд который составляет 3000 штук, укомплектован необходимой основной учебной литературой по дисциплинам базовой части всех циклов. Среди них имеются литературы изданные за последние 10 лет книгами и пособиями.

В библиотеке ЖАГУ имеется необходимая, изданная за последние 5 лет, литература для изучения дисциплин из базовой части цикла ГСЭ учебного плана соответствующего направления.

Следует отметить, что магистранты дополнительно пользуются центральной библиотекой г. Жалал-Абад.

Для магистрантов обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ

к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Каждый обучающийся имеет доступ в электронную библиотеку www.jasulib.org.kg.

4.6. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Кафедра, реализующий ООП подготовки бакалавров по направлению «Физико-математическое образование», профиль «Математика», располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Материально-техническое обеспечение включает в себя:

- кабинеты (аудитории) математики (для изучения алгебры, геометрии, математического анализа, дискретной математики и др.).
- Кабинеты методики преподавания математики с наглядными пособиями, демонстрационным оборудованием и дидактическими материалами.
- Компьютерные классы для проведения занятий по современным информационным технологиям и др. с выходом в Интернет.
- Спортивный зал, стадион – общеуниверситетские объекты.

Информационные Ресурсы и Оснащение

Материальная база образовательного процесса включает стационарные компьютеры, интерактивную панель.

- Оснащение аудиторий: 408-аудитория оснащена экраном (интерактивной панелью).
- Наглядные пособия: модели геометрических фигур, тел вращения (например, для демонстрации геометрических фигур), таблицы, чертежные инструменты используются в аудиториях в качестве наглядных учебных пособий.
- Библиотечный фонд:
 - В читальном зале имеется достаточное количество учебников по математическому и физическому направлениям, а также по гуманитарным дисциплинам.
 - Электронная библиотека включает значительное количество электронных книг по математике, методике преподавания и смежным направлениям.
 - Обеспечен доступ к научно-образовательным журналам (например, «Вестник КГУ/ЖАГУ», профильные математические и физические журналы, «Математика в школе»).

Для студентов обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, имеется доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, таким как:

- Информационно-справочные материалы Министерства образования и науки КР.
- Наукометрические базы данных и электронные архивы по математике и педагогике.
- Специализированное программное обеспечение (лицензионное) для математического моделирования и обработки данных.

Соответствие и безопасность

Все аудитории и лаборатории соответствуют действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, имеют соответствующую систему оповещения и необходимое оборудование. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (включая антивирусное и специализированное ПО).

4.7. Оценка качества подготовки выпускников

Кафедра, реализующее ООП по направлению «Физико-математическое образование», профиль «Математика», обеспечивает гарантию качества подготовки путем:

- Разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с обязательным привлечением представителей работодателей (директора школ, заведующие отделов райОО, горОО, руководителей учебных заведений);
- Мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ на предмет их соответствия современным требованиям педагогики, методики и государственным образовательным стандартам школьного образования и предметным стандартам математики;
- Разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, а также общих и профессиональных компетенций выпускников;
- Обеспечения качества и компетентности преподавательского состава, включая повышение квалификации в области современных математических и педагогических технологий;
- Информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Процедуры оценки освоения ООП

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

- Формы и процедуры контроля: Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются ЖАГУ и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.
- Фонды оценочных средств (ФОС): Созданы Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты, кейсы по решению математических задач повышенной сложности и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. ФОС разрабатываются и утверждаются ЖАГУ.
- Приближение к практике: ЖАГУ создает условия для максимального приближения программ контроля к условиям будущей профессиональной деятельности. Для этого в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели (опытные учителя, методисты), преподаватели, читающие смежные дисциплины, и т.п.
- Оценивание учебного процесса: Обучающимся предоставляется возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

4.8. Общие требования к условиям проведения практики

Конкретные виды практик определяются основной образовательной программой (ООП) ЖАГУ. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются ЖАГУ по каждому виду практики.

В магистратуре научно-педагогическая, управленческая и научно-исследовательская практики являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на углубленную профессионально-практическую и научно-проектную подготовку магистрантов.

Практики:

- Систематизируют и углубляют знания и умения, приобретаемые магистрантами в результате освоения теоретических курсов (современные математические дисциплины и методика преподавания высшей математики).
- Формируют практические навыки научно-исследовательской, управленческой и педагогической деятельности в сфере образования.
- Способствуют комплексному формированию универсальных и профессиональных компетенций обучающихся (научная коммуникация, управление педагогической деятельностью).

- Основным разделом практики является научно-исследовательская работа (НИР) магистрантов, направленная на подготовку Магистерской диссертации.

Виды практик

При реализации данной ООП «Физико-математическое образование» (профиль «Математика») предусматриваются следующие виды практик:

1. Научно-исследовательская практика: (Определение темы и объекта магистерской диссертации, сбор и анализ актуальных научных материалов, проведение экспериментальной части исследования, подготовка первичных научных публикаций).
Данный вид практики с продолжительностью 24 недель.
2. Научно-педагогическая практика: (Проведение учебных занятий в вузе или специализированной школе/колледже, участие в управлении учебным процессом, организация и проведение научных семинаров и конференций).
Данный вид практики с продолжительностью 7 недель;
3. Управленческая практика: (Направлена на участие в планировании учебного процесса, анализе качества образования, разработке локальных нормативных актов на уровне образовательного учреждения или его подразделения).
Данный вид практики с продолжительностью 3 недели;

Программы практик, в которых указаны цели и задачи, практические навыки и компетенции, приобретаемые магистрантами, являются приложением к ООП. В программах указываются местоположение и сроки прохождения практик, количество зачетных единиц (кредитов), отводимых на практики, а также формы отчётности по практикам.

Оценка практики (по положению ЖАГУ о производственной практике):

- Уровень исполнения программы практики в отчете студента----- (0-50) баллов
- Описание дневника ----- (0-10) баллов
- Характеристика руководителей ----- (0-30) баллов
- Особые показатели ----- (0-10) баллов
- Итоговая сумма ----- (100) баллов

4.9. Рекомендации по исследованию образовательных технологий

При реализации компетентностного подхода в магистратуре, основное внимание уделяется развитию аналитических, научно-исследовательских и управленческих компетенций. Применение образовательных технологий направлено на самостоятельное освоение и создание инновационных решений.

а) Формы, направленные на теоретическую подготовку:

- Лекция: преимущественно используются проблемные, научные, интегрированные и дискуссионные типы лекций, направленные на обсуждение актуальных вопросов современной математики и методологии преподавания высшей школы.
- Семинар: фокусируется на анализе и критическом обсуждении научных статей, монографий и сложных математических концепций.
- Самостоятельная аудиторная работа: выполнение заданий по научной методологии и обработке данных, необходимых для диссертационного исследования.

- Самостоятельная внеаудиторная работа: системный анализ научной литературы по теме диссертации, подготовка научных публикаций, работа с электронными научными базами.
- Консультация: индивидуальное научное руководство, обсуждение глав диссертации и планов экспериментов.

б) Формы, направленные на практическую подготовку:

- Практическое занятие: направлено на решение продвинутых и прикладных математических задач, а также на апробацию инновационных методик преподавания в вузе.
- Научно-педагогическая, управленческая и научно-исследовательская практики (обязательны).
- Научно-исследовательская работа (НИР): Проведение углубленного исследования в рамках магистерской диссертации, разработка и тестирование математических моделей.
- Магистерская диссертация.

Применение инновационных технологий обучения (магистратура)

Преимущественными методами обучения являются те, которые активизируют исследовательскую, проектную и управленческую деятельность магистрантов:

1. Интерактивные и проблемно-ориентированные технологии:

- Постановка и коллективное решение реальных научных или методических проблем, требующих синтеза знаний.
- Научные дискуссии: Обсуждение спорных вопросов в области математики, методики и философии образования.
- Мастер-классы: Магистранты сами выступают в роли ведущих, обучая коллег сложным темам или методикам.

2. Проектные технологии:

- Метод проектов: разработка комплексных проектов
- Кейс-метод: изучение и анализ управленческих и методических ситуаций, требующих принятия решений на уровне руководства.

3. Цифровые и аналитические технологии:

- ИКТ и специализированное ПО: активное использование аналитического программного обеспечения (MATLAB, R, Python) для статистической обработки данных диссертации, численных расчетов и моделирования.
- Электронные научные ресурсы: использование систем управления электронными библиотеками и научными базами данных (Scopus, Web of Science, Google Scholar) для глубокого библиографического поиска и анализа.

4. Технологии взаимодействия:

- Командная работа: выполнение управленческих и научно-исследовательских задач в команде, развитие навыков лидерства и сотрудничества.
- Менторство: привлечение магистрантов к научному руководству бакалаврами или консультированию школьных учителей.

Рекомендации по теоретической и практической подготовке

Лекции и семинары должны быть направлены на развитие у магистрантов способности к абстрактному мышлению, строгости доказательств и научной рефлексии. Самостоятельная работа должна быть систематизирована и непосредственно связана с темой диссертации, а практики (НПП, УП, НИРП) должны обеспечить комплексное формирование всех необходимых компетенций.

5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП по направлению подготовки

Содержание и организация образовательного процесса регламентируется учебным планом с учетом ее профиля; типовыми (рабочими) программами дисциплин (модулей); учебно-методическими комплексами; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания студентов; программами всех видов практик и научно-исследовательских работ; годовым календарным графиком учебного процесса; программой итоговой государственной аттестации; а также другими документами, регламентирующими содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП в ЖАГУ.

В соответствии с «Положением об образовательной организации высшего профессионального образования Кыргызской Республики», утвержденным постановлением Кабинета Министров Кыргызской Республики от 5 февраля 2024 года №45 и ОС ВПО по направлению, основные виды занятий по всем формам обучения определяются учебными планами и программами в соответствии с требованиями ОС ВПО.

Продолжительность обучения, начало и окончание учебного года, недельная нагрузка студентов, сроки экзаменационных сессий и каникул, а также виды практического обучения и формы завершения регламентируются учебными планами согласно требованиям ОС ВПО.

Академический календарь

Академический календарь учебного процесса устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, научно-исследовательских работ, итоговой государственной аттестации, каникул студентов и разрабатывается с учетом требований ОС ВПО.

Последовательность реализации ООП по направлению 550200 “Физико-математическое образование” (профиль: Математика) по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) приводится в академическом календаре, а также в базовом и рабочем учебных планах.

Учебный план направления подготовки

Учебный план является основным документом, регламентирующим учебный процесс. По данной образовательной программе разработаны базовый учебный план и рабочий учебный план.

Формы учебных планов:

1. Учебный план – используется в качестве основы и берется из ОС ВПО
2. Базовый учебный план – составляется ЖАГУ на полный нормативный срок обучения.
3. Рабочий учебный план – детализирует базовый учебный план для каждого учебного года.

Назначение учебных планов

В учебных планах отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП (дисциплин, модулей, практик), которые обеспечивают формирование запланированных компетенций выпускника.

Рабочий учебный план (РУП)

Рабочий учебный план составляется ЖАГУ на конкретный учебный год.

Он является типовым для студентов, и на его основе рассчитывается учебная нагрузка профессорско-преподавательского состава.

При разработке базовых, рабочих и индивидуальных учебных планов обязательно выполнение требований образовательного стандарта (ОС) высшего профессионального образования по соответствующему направлению.

В учебных планах отражается логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП (дисциплин, модулей, практик, НИР), которые обеспечивают формирование запланированных универсальных и профессиональных компетенций выпускника.

Рабочий учебный план и индивидуальные учебные планы магистрантов составляются на основе примерного и базового учебных планов направления с учетом требований нормативно-правовых актов ЖАГУ по организации учебного процесса.

2. Право магистрантов на выбор дисциплин и консультации

Дисциплины по выбору магистранта составляют не менее одной трети объема вариативной части каждого цикла дисциплин, что обусловлено необходимостью поддержки индивидуальной научно-исследовательской траектории.

При формировании своей образовательной траектории поток магистрантов (группа соответствующего курса/профиля) имеет право:

- Осуществлять коллегиальный выбор конкретных дисциплин из предложенного перечня, исходя из научных интересов и профессиональных потребностей.
- Получать углубленные консультации на выпускающей кафедре по содержанию, ожидаемым научным результатам и влиянию выбранных дисциплин на будущий профиль подготовки (специализацию) и тему диссертации.

3. Механизм информирования о дисциплинах по выбору

В целях обеспечения осознанного и мотивированного выбора, кафедра организует презентацию и обсуждение дисциплин по выбору, в ходе которой:

- Преподаватели, ответственные за соответствующие дисциплины, представляют их научно-методологическое содержание, цели, методы обучения и ожидаемые научно-практические результаты.
- Магистрантам предоставляется возможность задать вопросы и принять обоснованное решение о включении дисциплины в учебный план группы.

4. Порядок формирования и утверждения дисциплин

Порядок формирования перечня дисциплин по выбору, процедура их выбора группами магистрантов и утверждение итогового перечня устанавливается Ученым советом ЖАГУ на основании предложений выпускающей кафедры.

5. Типовые программы дисциплин (модулей)

В основную образовательную программу (ООП) должны быть включены типовые (рабочие) программы по базовым и профильным дисциплинам. Аннотации дисциплин (учебных курсов, предметов, модулей) прилагаются в Приложении 6.

6. Программы всех видов практик и научно-исследовательских работ

В соответствии с ОС ВПО по направлению подготовки раздел ООП “Практика” является обязательным и имеет ключевое значение для магистрантов.

Этот раздел представляет собой вид деятельности обучающихся, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую, исследовательскую, научно-исследовательскую и управленческую подготовку.

Практики (научно-педагогическая, управленческая, научно-исследовательская) закрепляют знания и умения, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию компетенций обучающихся.

Аннотации практик (включая научно-педагогическую, управленческую и научно-исследовательскую практику) прилагаются в Приложении 7.

6. Требования к итоговой государственной аттестации

6.1. Общие требования

Требования к итоговой государственной аттестации (ИГА) определяются Жалал-Абадским государственным университетом (ЖАГУ) с учетом Закона Кыргызской Республики “Об образовании” и Положения об итоговой государственной аттестации выпускников организаций высшего профессионального образования, утверждаемого Кабинетом Министров Кыргызской Республики.

Основные положения ИГА

На основе действующего законодательства и “Положения об итоговой государственной аттестации выпускников ЖАГУ” устанавливается следующее:

1. Завершение освоения программ: Освоение образовательных программ высшего профессионального образования завершается обязательной итоговой государственной аттестацией выпускников.
2. Область применения положения: Положение распространяется на выпускников, обучающихся по всем формам получения высшего профессионального образования и уровням образования.
3. Цель ИГА: Целью ИГА является определение уровня готовности выпускников к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ОС ВПО).
4. Допуск к ИГА: К ИГА допускаются лица, успешно завершившие в полном объеме освоение ООП по соответствующему направлению, разработанной ЖАГУ.
5. Присвоение квалификации: При условии успешного прохождения всех установленных аттестационных испытаний, входящих в ИГА, выпускнику присваивается соответствующая квалификация “магистр” и выдается диплом государственного образца о высшем образовании.

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговой государственной аттестации, присваивается соответствующая профессиональная квалификация и выдается диплом государственного образца магистра.

Виды итоговых аттестационных испытаний

К видам итоговых аттестационных испытаний итоговой государственной аттестации магистра ЖАГУ относятся:

- **государственный экзамен комплексному направлению:** по дополнительным главам матанализе, алгебре, геометрии; по педагогике и методике преподавания физико-математического образования (математика) в профильной и высшей школе;

- **защита магистерской диссертации.**

Требования к содержанию, объему и структуре магистерской диссертации, а также требования к государственным экзаменам определяются ЖАГУ.

Порядок проведения итоговой государственной аттестации

Общие требования

1. Порядок проведения государственных аттестационных испытаний разрабатывается программами ЖАГУ на основании настоящего Положения и доводится до сведения магистрантов всех форм получения образования не позднее, чем за полгода до начала итоговой государственной аттестации. Магистранты обеспечиваются программами государственных экзаменов, им создаются необходимые для подготовки условия, проводятся консультации.

2. Защита магистерской диссертации проводится на открытом заседании государственной аттестационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в итоговую государственную аттестацию, определяются на основании положения ЖАГУ “Об организации государственных аттестаций выпускников” оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний комиссии. Оценка, поставленная комиссией, является окончательной.

6.2. Требования к комплексному итоговому государственному экзамену

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

Программа комплексного итогового государственного экзамена направления 550200 Физико-математическое образование по профилю “Математика” 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 реализуется после завершения основной образовательной программы. Для проведения экзамена создается специальная комиссия и проводится с помощью компьютерных технологий, на основании утвержденного положения.

Программа комплексного итогового государственного экзамена направления 550200 Физико-математическое образование по профилю “Математика” и критерии оценки выпускных аттестационных испытаний утверждаются ЖАГУ с учетом рекомендаций учебно-методических объединений. Общий объем основного материала, включенного в государственный экзамен определяется специалистом выпускающей кафедры.

7. Требования к магистерской диссертации

Требования к содержанию, объему и структуре магистерской диссертации определяются высшим учебным заведением на основании действующего [“Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Кыргызской Республики](#) (в ред постановления Правительства КР от 20.05.2020г., №262)” (постановление Правительства Кыргызской Республики от 11 августа 2023 года № 346), в соответствии с Законом Кыргызской Республики «Об образовании», положения ЖАГУ о магистратуре, прохождения практик, о магистерской диссертации и требованиям Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 550200 Физико-математическое образование профиль подготовки “Математика” (магистр).

Темы магистерской диссертации определяются кафедрой и утверждаются ректором ЖАГУ. Для подготовки магистерской диссертации магистранту назначается руководитель.

Условия и сроки выполнения магистерской диссертации устанавливаются ЖАГУ на основании настоящего Положения и графика учебного процесса, соответствующих государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования и рекомендаций учебно-методических объединений.

К защите магистерской диссертации допускаются лица, успешно завершившие в полном объеме освоение ООП по направлению (специальности) высшего профессионального образования, разработанной высшим учебным заведением в

соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, и успешно прошедшие все другие виды итоговых аттестационных испытаний. Передача государственных аттестационных экзаменов и повторная защита магистерской диссертации не разрешается.

Магистерская диссертация

I. Общие положения

1. Магистерская диссертация выполняется в целях определения уровня подготовленности выпускника к самостоятельному решению профессиональных задач в сфере образовательной деятельности согласно избранным профилям подготовки.

2. Выполнение магистерской диссертации на заключительном этапе определенной стадии университетского образования имеет своей целью:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по профилям подготовки, по психологии и педагогике и формирование навыков применения этих знаний при решении конкретных задач в сфере образования;

- развитие навыков ведения индивидуальной работы и овладение методикой теоретических, экспериментальных и научно-практических исследований, осуществляемых при выполнении магистерской диссертации;

- приобретение опыта систематизации полученных результатов исследований, формулировки выводов и положений как результатов выполненной научно-исследовательской работы и приобретение опыта их публичной защиты;

3. Тематика магистерской диссертации разрабатывается, как правило, выпускающей кафедрой, корректируется и утверждается ректором ЖАГУ не позднее 15 ноября текущего учебного года.

4. К руководству магистерской диссертации привлекаются ведущие преподаватели кафедр (как правило, с ученой степенью и званием), имеющие опыт научно-исследовательской работы. При необходимости кафедра может приглашать консультантов по отдельным разделам магистерской диссертации с других кафедр ЖАГУ и внешних образовательных учреждений. В виде исключения руководителями могут быть преподаватели без ученой степени, но имеющие большой опыт педагогической деятельности, а также специалисты системы образования, имеющие большой опыт педагогической деятельности и высокую профессиональную квалификацию.

5. Магистрант имеет право выбрать тему магистерской диссертации или предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

6. Закрепление за магистрантами тем магистерской диссертации и научных руководителей производится выпускающими кафедрами и утверждается деканами факультетов в сроки, определенные графиком подготовки и защиты магистерской диссертации.

7. После утверждения тем научным руководителем и магистрантом в двухнедельный срок составляется индивидуальный план выполнения магистерской диссертации, определяющий порядок отчетности по проделанной работе: изучение литературы по теме исследования; выделение проблемы и анализ ее состояния в науке и практике; определение структуры работы; обоснование гипотезы; проведение исследования; обработка полученных данных; написание и оформление магистерской диссертации.

8. Магистерская диссертация выполняется самостоятельно. Руководитель оказывает магистранту помощь в отборе необходимой для изучения литературы, в выборе методов исследования, в организации эксперимента. Эта помощь осуществляется в форме систематических консультаций-собеседований. На кафедрах должны быть установлены и доведены сведения о дни и часы консультаций каждого руководителя. Магистранты являются на консультации по мере необходимости или во время, установленное планом выполнения индивидуальной работы.

9. За все сведения, изложенные в магистерской диссертации, порядок использования при ее составлении дидактического материала и другой информации, обоснованность и

достоверность выводов и защищаемых положений, нравственную и юридическую ответственность несет непосредственно обучающийся – автор магистерской диссертации.

10. Магистрант обязан в установленные сроки сдать научному руководителю черновой и итоговый варианты магистерской диссертации. Не позднее, чем за 3 недели до начала работы Государственной аттестационной комиссии (ГАК) на выпускающей кафедре проводится предварительная защита магистерской диссертации. Кафедра определяет степень готовности работы и фиксирует в протоколе заседания свое заключение. Решение кафедры магистрант может быть не допущен к защите, если магистерская диссертация не соответствует предъявляемым требованиям.

11. Итоговый вариант магистерской диссертации передается магистрантом не позднее 10 дней до защиты на выпускающую кафедру для подготовки на нее отзыва и рецензии (текст магистерской диссертации сопровождается электронным вариантом). Рецензирование осуществляется в сроки, не превышающие 5-ти дней с момента получения магистерской диссертации. Если работа предоставлена позже указанного срока (менее 10 дней до защиты), рецензент вправе отказаться от ее экспертизы. В этом случае магистрант не допускается к защите. Магистрант должен быть ознакомлен с отзывом и рецензией на свою работу до ее защиты. Готовность магистерской диссертации к защите утверждается подписями соискателя и научного руководителя на титульном листе. В отзыве научного руководителя должны содержаться:

- информация о видах деятельности магистранта как исполнителя работы;
- оценка степени самостоятельности исследовательской деятельности магистранта;
- характеристика полученных результатов работы;
- возможности использования результатов работы.

12. Кафедра назначает рецензента из числа преподавателей ЖАГУ, сотрудников других научно-исследовательских учреждений и квалифицированных работников образовательных учреждений. В рецензии на магистерской диссертации отмечается:

- актуальность выбранной темы;
- полнота решения поставленных задач;
- практическая ценность полученных результатов;
- оценка магистерской диссертации («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

13. Порядок защиты магистерская диссертация определяется «Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Кыргызской Республики» (постановление Правительства Кыргызской Республики от 29 мая 2012 года № 346).

Защита магистерской диссертации происходит публично на заседании Государственной аттестационной комиссии. Она носит характер научной дискуссии и происходит в обстановке высокой требовательности, принципиальности и соблюдения научной этики. При этом обоснованному анализу должны подвергаться достоверность и обоснованность всех выводов и положений научного и практического характера, содержащихся в магистерской диссертации.

При защите магистерской диссертации магистрант должен продемонстрировать: владение материалом исследования; знание истории вопроса, монографической и периодической литературы по исследуемой проблеме; четкое понимание цели исследования и личного вклада автора в ее осуществление.

14. На закрытом заседании членов Государственной аттестационной комиссии подводятся итоги публичной защиты, и принимается решение об оценке магистерской диссертации. В соответствии с «Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Кыргызской Республики» (постановление Правительства Кыргызской Республики от 29 мая 2012 года № 346) результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые объявляются в тот же день после оформления протокола.

Решение принимается простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя Государственной аттестационной комиссии является решающим.

Магистрант, не защитивший магистерскую диссертацию, допускается к повторной защите в течение пяти лет после окончания вуза. Лицам, не прошедшим защиту магистерской диссертации по уважительной причине, должна быть предоставлена возможность защиты без отчисления из вуза в соответствии с «Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Кыргызской Республики» (постановление Правительства Кыргызской Республики от 29 мая 2012 года № 346).

II. Требования к тематике, содержанию и структуре магистерской диссертации

1. Тематика магистерской диссертации определяется в соответствии с содержанием профильной подготовки магистранта. Магистерская диссертация должна быть написана по теме, связанной с одним из двух профилей подготовки и иметь исследовательский или обзорно-аналитический характер.

Тематика магистерской диссертации должна касаться основных направлений модернизации системы образования, идей предпрофильного и профильного обучения, развивающего обучения, компетентностного и личностно-ориентированного подходов к обучению, проектирования и реализации методик обучения, построенных на основе информационно-коммуникационных технологий, развития в процессе обучения предмету личностно-значимых качеств (творческое мышление, познавательный интерес, пространственное мышление, логическое мышление, исследовательские компетенции, эвристические приемы, приемы поисково-исследовательской деятельности и др.).

2. Объем магистерской диссертации должен составлять, как правило, 40-60 страниц печатного текста, напечатанного через 1,5 интервала.

3. Магистерская диссертация должна состоять из:

- введения, в котором обосновывается выбор темы исследования, ее актуальность, определяется цель исследования и его конкретные задачи;
- основной части, разбитой на главы, параграфы, пункты;
- заключения, в котором подводятся итоги выполненной работы (формулируются основные результаты работы, свидетельствующие, что поставленные в магистерской диссертации задачи решены, и цель исследования достигнута);
- библиографического списка использованной литературы (не менее двадцати источников, включая публикации автора магистерской диссертации, если они имеются; библиографический список литературы должен быть оформлен в соответствии с ГОСТом и содержать только те источники, на которые есть ссылки в тексте работы);
- приложений (при необходимости; приложение может содержать методические и дидактические материалы, чертежи, рисунки, разработки и т.д.).

III. Критерии оценки магистерской диссертации:

«отлично»

- содержание магистерской диссертации полностью отвечает общим требованиям и отражает отличные знания, а также отличную практическую подготовку;
- наличие новизны и практической значимости работы;
- соответствие структуры и оформления магистерской диссертации общим требованиям;
- полные и правильные ответы на вопросы членов государственной аттестационной комиссии во время публичной защиты магистерской диссертации;
- оценки рецензента и научного руководителя должны быть «отлично» или «хорошо».

«хорошо»

- содержание магистерской диссертации полностью отвечает общим требованиям и отражает хорошие знания, а также хорошую практическую подготовку выпускника;
- наличие актуальности и практической значимости работы;

- соответствие структуры и оформления магистерской диссертации общим требованиям;
- правильные или частично правильные ответы на вопросы членов государственной аттестационной комиссии во время публичной защиты магистерской диссертации;
- оценки рецензента и научного руководителя должны быть «отлично» или «хорошо».

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»

- содержание магистерской диссертации не в полном объеме отвечает общим требованиям и отражает хорошие или удовлетворительные знания, а также удовлетворительную практическую подготовку;
- неполное соответствие структуры и оформления магистерской диссертации общим требованиям;
- правильные или частично правильные ответы на вопросы членов государственной аттестационной комиссии во время публичной защиты магистерской диссертации;
- оценки рецензента и научного руководителя должны быть «хорошо» или «удовлетворительно».

8. Научно-исследовательская и проектная деятельность магистрантов

Основные направления деятельности НИР магистрантов по профилю «Математика» направлены на развитие научно-аналитических, методологических и управленческих компетенций, необходимых для самостоятельной исследовательской и профессиональной работы.

Научно-исследовательская работа:

- Проведение монографических исследований:
 - Глубокий анализ, сравнение и критическая оценка актуальных математических теорий и гипотез (например, в области дифференциальных уравнений, математического моделирования или функционального анализа).
 - Экспериментальное обоснование и апробация инновационных методологий обучения и оценивания в высшей школе.
 - Разработка оригинальных алгоритмов или численных методов для решения сложных прикладных математических задач.
- Подготовка магистерской диссертации: Выполнение высокоуровневых исследовательских работ, содержащих элементы научной новизны и практической значимости.

Научно-практическая работа:

- Участие в научных мероприятиях: Активное участие с докладами в международных, республиканских и межвузовских научных школах и конференциях.
- Разработка и внедрение инновационных проектов: Создание и реализация обновленных учебных модулей, методических или управленческих решений, направленных на оптимизацию образовательного процесса в вузе или специализированном учебном заведении.
- Грантовая деятельность: Подготовка индивидуальных или групповых заявок на гранты и конкурсы для молодых ученых и исследователей.

Проектная деятельность:

- Создание научно-инновационных и управленческих проектов:
 - Разработка математических моделей сложных многофакторных процессов (в экономике, экологии или педагогике).
 - Междисциплинарные проекты: Интеграция математики с IT, управление проектами в образовании.
 - Управленческие проекты: Проектирование и внедрение систем повышения качества образования или управления методической работой.

Результаты и формы отчетности:

- Публикации: Обязательная публикация статей и тезисов в научных журналах, включенных в базу РИНЦ с ненулевым импакт-фактором.
- Выступления: Доклады на международных и республиканских научно-методических мероприятиях.
- Отчеты по НИРМ: Полные аналитические отчеты о ходе и результатах проведенных исследований.
- Защита диссертации: Успешная защита магистерской диссертации.

Ожидаемые результаты:

- Способность к научно-аналитической деятельности: Умение создавать сложные математические модели и доказательства, проводить критический анализ информации и обосновывать научные выводы.
- Методологическая и управленческая компетентность: Владение принципами обоснования научных гипотез, разработка исследовательского дизайна, ориентированного на принятие управленческих решений.
- Готовность к инновациям: Готовность к эффективному применению современных математических, управленческих и IT-технологий в профессиональной деятельности.
- Профессиональная самостоятельность: Способность к самостоятельной организации научно-исследовательской, аналитической и руководящей деятельности.

7. Академическая мобильность обучающихся и научно-педагогических работников (Магистратура)

Реализация основной образовательной программы (ООП) магистратуры предусматривает системное развитие академической мобильности, которая рассматривается как стратегический инструмент интеграции магистрантов в глобальное научно-исследовательское пространство и обеспечения высокого качества научных результатов.

8. Академическая мобильность магистрантов

Программа академической мобильности магистрантов ориентирована на интеграцию учебного процесса с научно-исследовательской работой (НИР). Она предоставляет обучающимся возможность проведения исследований и освоения уникальных компетенций в ведущих отечественных и зарубежных научно-образовательных центрах.

- **Формы реализации:** участие в международных научных конференциях, симпозиумах и междисциплинарных школах молодых ученых.
- **Цели:** повышение уровня международной апробации результатов магистерской диссертации.

2. Академическая мобильность научно-педагогических работников (НПР)

Мобильность преподавателей магистратуры направлена на развитие совместных научных школ, интернационализацию контента дисциплин и повышение экспертного уровня образовательной программы.

- **Основные направления:** чтение авторских лекционных курсов участие в международных симпозиумах, конгрессах.
- **Цели:** внедрение передовых методов научного анализа в учебный процесс, публикация совместных статей в журналах, индексируемых в базах **Scopus** и **Web of Science**, повышение цитируемости и глобальной узнаваемости научной школы университета.

3. Планируемые механизмы реализации

Для обеспечения эффективной мобильности магистрантов в рамках ООП университет обязуется:

- Заключать соглашения о сотрудничестве с ведущими исследовательскими университетами и профильными НИИ.
- Формировать гибкие **индивидуальные траектории обучения**, позволяющие совмещать мобильность с графиком выполнения диссертационного исследования.

Ключевые отличия от программы бакалавриата:

1. **Акцент на НИР:** Мобильность привязана не просто к «посещению лекций», а к сбору материала для магистерской диссертации.
2. **Индивидуализация:** Для магистрантов мобильность становится частью их уникальной исследовательской траектории.
3. **Результативность:** Конечной целью мобильности НПП указаны высокорейтинговые публикации и развитие научных школ.

9. Трудоустройство и востребованность выпускников

Для отслеживания трудоустройства и востребованность выпускников направления «Физико-математическое образование» (Профиль: «Математика») применяются методологии анализа рынка труда, разработанные ЖАГУ.

Отслеживание выпускников является методом сбора первичной информации, который поможет вузу определить коэффициент трудоустройства и показать актуальность и востребованность данной высокой квалификации на текущем рынке труда.

Учебному заведению важно знать, насколько качественно оно подготовило выпускников к их профессиям/специальностям. Поэтому проведение исследования по отслеживанию выпускников актуально для оценки и корректировки образовательной программы.

Подразделение, ведущее подготовку по профилю «Математика», оценивает свою работу по трем ключевым критериям:

1. Уровень трудоустройства по специальности/профилю:
 - Научно-исследовательская и высшая педагогическая деятельность: Работа преподавателем в высших учебных заведениях, научным сотрудником в исследовательских центрах и институтах.
 - Управленческие и аналитические должности: Работа в административных или управленческих структурах системы образования (методические центры, отделы Министерства, должности руководителей учебных заведений).
2. Отзывы работодателей:
 - Сбор и анализ отзывов от руководителей вузов, исследовательских организаций и органов управления образованием о научно-исследовательских, управленческих и профессиональных компетенциях выпускников-магистрантов.
3. Участие выпускников в профессиональном развитии и непрерывном образовании:
 - Активное участие в профессиональных ассоциациях и научных сообществах.
 - Прохождение курсов повышения квалификации в сфере менеджмента, педагогики высшей школы.
 - Поступление в докторантуру (PhD) или в аспирантуру по математическому, научному или педагогическому направлению.

Информация о выпускниках по направлению «Физико-математическое образование» (Профиль: Математика) ЖАГУ им. Б. Осмонова регулярно собирается и анализируется для поддержания высокого качества подготовки.

Информация о выпускниках

№	Годы обучения	Выпускники				
		Всего	Матем (очное)		Матем (заоч)	
			коли ч	% трудоустройства	коли ч	% трудоустройства
7	2020-2021-учебный год				0	
8	2021-2022-учебный год				0	

9	2022-2023- учебный год				0	
10	2023-2024- учебный год				0	
11	2024-2025- учебный год	7			0	

10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ООП ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПРОФИЛЮ МАТЕМАТИКА

Шкала оценки:

5 – отлично, 4 – хорошо, 3 – удовлетворительно, 2 – недостаточно, 1 -
неудовлетворительно

№	Критерий	Пояснение	Макс. балл
I. Концептуально-целевой блок (20 баллов)			
1	Соответствие целей и задач ООП стратегическим целям ВУЗа и приоритетам образования	Цели программы отражают миссию, стратегию и профиль ВУЗа	5
2	Актуальность и инновационность ООП	Учет современных тенденций науки, рынка труда, цифровизации	5
3	Согласованность планируемых результатов обучения с требованиями ОС и профстандартов	Результаты обучения конкретны, измеримы, достижимы	5
4	Участие работодателей и профессионального сообщества в формировании целей и содержания программы	Наличие договоров, отзывов, участия в разработке	5
II. Содержательный блок (25 баллов)			
5	Структура и логика ООП	Наличие модулей, последовательность дисциплин, баланс теории и практики	5
6	Качество рабочих программ дисциплин	Соответствие РПД компетенциям, современным требованиям	5
7	Научно-методическое обеспечение	Учебники, авторские курсы, методические материалы	5
8	Практико-ориентированность и наличие реальных кейсов, симуляций, стажировок	Использование симуляторов, баз практики	5
9	Междисциплинарность и вариативность	Вариативные дисциплины, межпредметные проекты	5
III. Организационно-ресурсный блок (20 баллов)			

10	Кадровое обеспечение	Квалификация, доля преподавателей с уч. степенями, повышение квалификации	5
11	Материально-техническая база	Лаборатории, симуляционные центры, ИТ-инфраструктура	5
12	Электронно-образовательная среда	LMS, дистанционные курсы, цифровые ресурсы	5
13	Социальная и академическая поддержка студентов	Тьюторство, консультации, менторство, работа кураторов	5
IV. Оценочно-результативный блок (20 баллов)			
15	Система оценочных средств (ФОС)	Наличие и качество фондов оценочных средств, прозрачность критериев	5
16	Успешность выпускников	Трудоустройство, отзывы работодателей, участие в конкурсах	5
17	Внутренние и внешние процедуры оценки качества	Аккредитация, внутренний аудит, самооценка	5
V. Инновационно-развивающий блок (15 баллов)			
18	Использование инновационных технологий обучения	Симуляционное, проблемное, смешанное, проектное обучение	5
19	Научно-исследовательская активность студентов	Публикации, участие в грантах, конференциях	5
20	Система совершенствования и обновления ООП	Периодический анализ, обновление модулей, внедрение предложений стейкхолдеров	5

Характеристика

ИТОГО: 100 баллов

90–100 баллов – ООП соответствует лучшим международным и национальным практикам.

75–89 баллов – высокий уровень качества.

60–74 балла – удовлетворительный уровень.

менее 60 баллов – требуется доработка.

12.2. Образовательные программы подлежат внутренней и внешней рецензии

МАТРИЦА ДИСЦИПЛИН И КОМПЕТЕНЦИЙ

Код (по УП)	Наименование дисциплины	Кредиты	ОК	ПК
БЛОК 1. ЦИКЛ 1	Общеобразовательный цикл	20		
Б1.ОО.В1	Современные проблемы науки и образования	4	ОК-3, ОК-7	ПК-7, ПК-8
Б1.ОО.В2	Методология и методы научного исследования	4	ОК-3, ОК-7	ПК-7, ПК-8, ПК-9
Б1.ОО.В3	Философия проблемы образования	3	ОК-1, ОК-3	ПК-5
Б1.ОО.В4	Психология образования	3	ОК-5, ОК-6	ПК-1, ПК-15
Б1.ОО.В5	Технология высшего профессионального образования	4	ОК-3, ОК-5, ОК-8	ПК-7, ПК-20
Б1.ОО.В6	Деловое общение	2	ОК-2, ОК-4, ОК-6	ПК-6
БЛОК 1. ЦИКЛ 2	Профессиональные дисциплины	58		
Базовая часть (А)				
Б1.ПД.А1	Инновационные процессы в образовании	4	ОК-5, ОК-8	ПК-1, ПК-20
Б1.ПД.А2	Компьютерная символическая математика в науке и образовании	3	ОК-3, ОК-8	ПК-7, ПК-17, ПК-20
Б1.ПД.А3	Межпредметные связи в ФМО	4	ОК-3, ОК-5	ПК-2, ПК-17
Б1.ПД.А4	Проблемы современной дидактики	3	ОК-5, ОК-6	ПК-1, ПК-3
Б1.ПД.А5	Менеджмент в образовании	2	ОК-4, ОК-5, ОК-6	ПК-12, ПК-14

Б1.ПД.А6	Методика преподавания математики в профильной школе	6	ОК-5, ОК-8	ПК-2, ПК-5, ПК-6
Б1.ПД.А7	Методика преподавания математики в высшей школе	6	ОК-5, ОК-8	ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-17
Б1.ПД.А8	История и современные основы школьного курса математики	4	ОК-3, ОК-7	ПК-2, ПК-5, ПК-17
Б1.ПД.А9	Психолого-педагогические основы обучения математики в школе	4	ОК-5, ОК-6	ПК-1, ПК-3, ПК-15
Б1.ПД.А10	Основы исследований в математическом образовании	6	ОК-3, ОК-7	ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10
Б1.ПД.А11	Организация самостоятельных работ по математике	5	ОК-5, ОК-6, ОК-8	ПК-2, ПК-6, ПК-17, ПК-18
Базовая часть (ВК)				
Б1.ВК.А1	Математический анализ	5	ОК-3, ОК-6	ПК-17
Б1.ВК.А2	Алгебра	3	ОК-3, ОК-6	ПК-17
Б1.ВК.А3	Геометрия	3	ОК-3, ОК-6	ПК-17
Б1.ВК.А4	Теория вероятностей и математическая статистика	4		
Б1.ВК.А5	Методика преподавание физико-математического образования	5		
Б1.ВК.А6	Практикум по решению математических задач	4		
Б1.ВК.А7	Дифференциальные уравнения	3		

Б1.ВК.А8	Современные технологии в обучении (математика)	3		
Дисциплины по выбору (ПДС1-4)		13	ОК-3, ОК-6, ОК-8	ПК-7, ПК-9, ПК-17, ПК-20 (зависит от выбора)
БЛОК 2	Практики	30		
Б2.ПР.А1	Управленческая практика	3	ОК-4, ОК-5, ОК-6	ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б2.ПР.А2	Научно-педагогическая практика	6	ОК-2, ОК-4, ОК-6, ОК-8	ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-11
Б2.ПР.А3	Научно-исследовательская практика	21	ОК-3, ОК-7, ОК-8	ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-18
БЛОК 3	Итоговая государственная аттестация (ИГА)	10		
Б3.ГЭ.А1	Комплексный экзамен по профилю	4	ОК-1, ОК-3, ОК-7	ПК-4, ПК-9, ПК-11
Б3.ГЭ.А2	Защита магистерской диссертации	6		
ВСЕГО		120		

Матрица результатов обучения (РО)

Дисциплина (Модуль) / Практика	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
Общенаучный цикл (Базовая часть)									
Современные проблемы науки и образования	X		X				X		
Методология и методы научного исследования						X			
Философские проблемы образования	X								
Психология образования									
Общенаучный цикл (Вариативная часть)									
Технология высшего профессионального образования					X				
Деловое общение		X		X					
Профессиональный цикл (Базовая часть)									
Инновационные процессы в образовании			X				X	X	
Компьютерная символическая математика в науке и образовании			X						
Межпредметные связи в ФМО			X	X				X	
Проблемы современной дидактики					X				
Менеджмент в образовании	X						X		
Профессиональный цикл (Вариативная часть – обязательная)									
Методика преподавания математики в профильной школе	X				X				X
Методика преподавания математики в высшей школе		X			X				
История и современные основы школьного курса математики					X				
Психолого-педагогические основы обучения математики в школе					X				
Основы исследований в математическом образовании						X			
Организация самостоятельных работ по математике						X		X	

Профессиональный цикл (Вариативная часть – по выбору)									
Дополнительные главы алгебры									X
Векторный и тензорный анализ									X
Дополнительные главы геометрии									X
Топология									X
Формирование учебно-математической деятельности...									X
Дифференциальные уравнения в частных производных									X
Дополнительные главы математического анализа									X
Практики									
Управленческая практика	X						X		
Научно-педагогическая практика		X		X		X		X	
Научно-исследовательская практика						X			
Итоговая государственная аттестация									
Комплексный экзамен по профильным дисциплинам	X	X	X		X	X			
Защита магистерской диссертации	X	X	X	X					X

Рабочий учебный план
магистра по направлению 550200-Физико-математическое образование, профиль: “Математика”

1- курс. очной
магистр

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

«Б.Осмонов атындагы Жалал-Абад мамлекеттик университети» илимий-билим берүү өндүрүштүк комплекси/Научно-образовательный производственный комплекс "Жалал-Абадский государственный университет им. Б.Осмонова" Scientific and educational production complex "Jalal-Abad State University named after B. Osmonov"

Бекитем /Утверждаю /Confir

ЖАМУнун ректору, профессор Усенов К.Ж. /Ректор ЖАГУ,
профессор Усенов К.Ж. /Rector of Jalal-Abad State University, Professor
Usenov K.G.



БАЗАЛЫК ОКУУ ПЛАНЫ/ БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН/ BASES CURRICULUM

Багыты / Направление подготовки / Major: **550200 "Физика-математикалык билим берүү"**
/550200 "Физико-математическое образование"/ 550200 "Physics and mathematics education"

Профили / **Математика/ Математика/Mathematics**

Квалификациясы / Квалификация / Qualification: - **магистр / master**

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

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

блуктор/блоки/blocks	№	Дисциплиналардын аталыштары жана окуу жумуштарынын түрлөрү/Наименование дисциплин и виды учебной работы/Name of disciplines and types of academic work	Группалар боюнча кредиттер/Кредиты по группам/Loans by group			Сааттарды бөлүштүрүү/Распределение часов/Hours distribution						Окуу жылына жана семестрге кредиттик сааттарды бөлүштүрүү/Распределение часов кредитов на учебный год и по семестрам/Distribution of credit hours for the academic year and semesters																															
			A	B	C	Жалпы/Всего/Total	аудиториялык сааттар/аудиторные часы/classroom hours	Сабактар/Занятия/Lessons			СӨИ/СРС/ТвoS	Отчеттуулук/Отчетности/Reporting	1чи окуу жылы/1 учебный год/1 academic year								2чи окуу жылы/2 учебный год/2 academic year																						
								Лекциялык/Лекционные/ Lectures	лабораториялык/лабораториялык/ laboratory	практикалык/практические/ practical			1 сем/ 1 sem		2 сем/2 sem		3 сем/3 sem		4 сем/ 4 sem		1 сем/1 sem		2 сем/2 sem		3 сем/3 sem		4 сем/ 4 sem																
													экс	зач	экс	зач	экс	зач	экс	зач	экс	зач	экс	зач	экс	зач	экс	зач															
1	2	3			4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31												
Цикл 1. Жалпы билим берүү/Цикл 1. Общеобразовательный цикл/Cycle 1. General education cycle																																											
	Б1.ОО.В1	Илим жана билим берүүнүн учурдагы маселелери / Современные проблемы науки и образования/Modern problems of science and education	4		120	45	30		15	75	экс	4	30		15	75																											
	Б1.ОО.В2	Илим изилөөнүн методологиясы жана усулу/ Методология и методы научного исследования/Methodology and methods of scientific research	4		120	45	27		18	75	зач					4	27		18	75																							
	Б1.ОО.В3	Билим берүүнүн философиялык маселелери/ Философские проблемы образования/Philosophical problems of education	3		90	36	18		18	54	зач				3	18		18	54																								
	Б1.ОО.В4	Билим берүүнүн психологиясы/ Психология образования /Psychology of the education	3		90	38	23		15	52	зач	3	23		15	52																											
	Б1.ОО.В5	Жогорку кесиптик билим берүүнүн технологиясы/ Технология высшего профессионального образования /Technology of higher professional education	4		120	45	30		15	75	зач	4	30		15	75																											
	Б1.ОО.В6	Ишкердик баарлашуу/Деловое общение коммуникации/Business communication	2		60	23			23	37	зач	2			23	37																											
		Жалпы цикл I/Итого по циклу I/Total for cycle I:	20		600	232	128	0	104	368	0	13	83	0	68	239	7	45	0	36	129	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Цикл 2 кесиптик дисциплиналар/Цикл 2 профессиональные дисциплины/Cycle 2 professional disciplines																																											
	Б1.ПД.А1	Билим берүүдөгү инновациялык процесстер/Инновационные процессы в образовании/Innovative processes in education	4		120	45	30		15	75	экс	4	30		15	75																											
	Б1.ПД.А2	Илимде жана билим берүүдөгү компьютердик символдук математика/ Компьютерная символическая математика в науке и образовании/ Computer symbolic Mathematics in science and education	3		90	38	23		15	52	экс	3	23		15	52																											

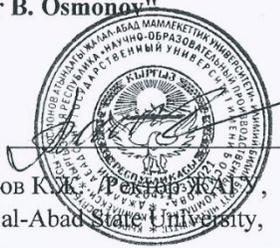
1-курс заочник
магистр

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

«Б.Осмонов атындагы Жалал-Абад мамлекеттик университети» илимий-билим берүү өндүрүштүк комплекси/Научно-образовательный производственный комплекс "Жалал-Абадский государственный университет им.Б.Осмонова"/Scientific and educational production complex "Jalal-Abad State University named after B. Osmonov"

Бекитем /Утверждаю /Confir

ЖАМУнун ректору, профессор Усенов К.Ж. /Ректор ЖАМУ, профессор Усенов К.Ж. /Rector of Jalal-Abad State University, Professor Usenov K.G.



БАЗАЛЫК ОКУУ ПЛАНЫ/ БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН/ BASES CURRICULUM

Багыты / Направление подготовки / Major: **550200 "Физика-математикалык билим берүү"** /550200 "Физико-математическое образование"/ 550200 "Physics and mathematics education"

Профили / **Математика/ Математика/Mathematics**

Квалификациясы / Квалификация / Qualification: - **магистр / master**

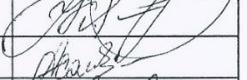
Окуу мөөнөтү/Нормативный срок обучения /Term of study: - **2 жыл 6 ай/2 года 6 месяцев/2 years 6 months**

Окутуунун формасы / Форма обучения / Form of study: - **сырттан / заочное / distance**

	Жалпы окуу мезгили үчүн/Всего за весь период обучения/Total for the entire study	117	20	13	4500	1569		168		162	2931		39			39			24				24				24			
	количество экзаменов												4			4			3				3				2			
	количество зачетов												8			7			1				4				1			

Базалык окуу планы ЖАМУнун Билим берүү стандарттарын иштеп чыгуу, бекитүү жана өзгөртүү жөнүндөгү жобого жана макетке ылайык (2025-ж "___" ___ №___-буйрук) иштелип чыккан/ Базовый учебный план разработан в соответствии с положением и макета о разработке, утверждении и изменении образовательных стандартов ЖАГУ (приказ №___от___ 2025 года)/The core curriculum was developed in accordance with the regulations and layout on the development, approval and change of educational standards of JASU (order No. ___ "___" ___ 2025).

Базалык окуу планы ЖАМУнун Окумуштуулар кеңешинде каралып, бекитилген (2025-жылдын "___" ___ №___ протокол)/ Базовый учебный рассмотрен и утвержден Ученым Советом ЖАГУ (протокол №___от___ 2025 года)/The basic curriculum was reviewed and approved by the Academic Council of JASU (order No. ___ of ___ "___" ___ 2025).

	Макулдашылды/Согласовано/Organically:	Ф.И.О.	Подпись
2	Начальник УО	Уметов Т.Э	
3	Начальник ОРКиОПП	Калыбекова З.С.	
4	Директор ИНО	Аматбекова С.Ж.	
5	Зав.каф МиММ	Бекназарова М.К.	

Приложение 5. Матрица результатов обучения (РО)

Дисциплина	РО-1	РО-2	РО-3	РО-4	РО-5	РО-6	РО-7	РО-8	РО-9
Б1.ОО.В1	X		X						
Б1.ОО.В2			X					X	
Б1.ОО.В3	X								X
Б1.ОО.В4			X	X	X		X		
Б1.ОО.В5			X	X	X				X
Б1.ОО.В6		X		X					
Б1.ПД.А1			X		X				X
Б1.ПД.А2			X						X
Б1.ПД.А3			X		X	X			
Б1.ПД.А4				X	X	X			
Б1.ПД.А5				X			X		X
Б1.ПД.А6				X	X	X			X
Б1.ПД.А7				X	X	X			X
Б1.ПД.А8	X		X		X	X			
Б1.ПД.А9				X	X	X	X		
Б1.ПД.А10			X					X	
Б1.ПД.А11			X	X	X	X		X	
Б1.ВК.А1-3 (Мат. анализ, Алгебра, Геометрия)			X	X					
Б2.ПР.А1 (Управ. практика)	X	X		X	X	X			
Б2.ПР.А2 (Научно-пед. практика)		X	X	X	X	X			X
Б2.ПР.А3 (Научно-исслед. практика)			X	X			X	X	X
Б3.ГЭ.А1 (компл экзамен по проф)	X	X	X		X	X			
Б3.ГЭ.А2 (защита маг дисс)	X	X	X	X					X

**Аннотации рабочих программ учебных дисциплин
БЛОК 1. ОБЩЕНАУЧНЫЙ ЦИКЛ**

Б1.00.В1. Современные проблемы науки и образования

Цель дисциплины: Формирование у магистрантов целостного представления о современном состоянии науки и образования, анализ приоритетных направлений развития научно-педагогической мысли и проблем глобализации в образовательной сфере.

Краткое содержание курса: Дисциплина изучает актуальное состояние современной науки, парадигмальные изменения в образовании XXI века. Рассматриваются вопросы гуманизации и цифровизации образования, проблемы интеграции науки и практики, а также стратегии развития непрерывного образования в условиях неопределенности.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- **Знать:**
основные тенденции развития современной науки;
приоритетные направления реформирования системы образования;
методологические подходы к анализу образовательных проблем.
- **Уметь:**
анализировать социально-значимые проблемы науки;
критически оценивать современные образовательные стратегии;
выявлять взаимосвязь между научными достижениями и качеством образования.
- **Владеть:** навыками научно-педагогической рефлексии; методами анализа системных проблем в области образования.

Б1.00.В2. Методология и методы научного исследования

Цель дисциплины: Формирование методологической культуры магистранта, освоение системы методов научного познания и развитие навыков самостоятельного планирования и проведения исследования.

Краткое содержание курса: Изучение структуры научного знания, этапов научно-исследовательского процесса (постановка проблемы, гипотеза, сбор данных, апробация). Рассматриваются эмпирические и теоретические методы педагогических и математических исследований, основы статистики и интерпретации полученных результатов.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- **Знать:**
методологические основы научного поиска;
классификацию методов исследования;
требования к оформлению магистерской диссертации.
- **Уметь:**
формулировать объект, предмет, цель и задачи исследования;
выбирать адекватные методы для решения исследовательских задач.
- **Владеть:**
навыками работы с научными текстами и базами данных;
техникой организации экспериментальной работы и анализа ее итогов.

Б1.00.В3. Философия проблемы образования

Цель дисциплины: Осмысление фундаментальных философских оснований образовательной деятельности, изучение эволюции философско-педагогических идей и ценностных ориентиров в педагогике.

Краткое содержание курса: Философская антропология и аксиология образования. Онтологические аспекты обучения. Анализ различных философских школ (прагматизм, экзистенциализм, конструктивизм) и их влияния на современные образовательные модели. Культурно-духовные ценности в системе воспитания.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- **Знать:**
основные философские концепции образования;
роль духовных и культурных ценностей в формировании личности;
историю философско-педагогической мысли.
- **Уметь:**
ориентироваться в системе современных мировоззренческих парадигм;
анализировать образовательный процесс с позиции философии.
- **Владеть:**
навыками аргументированного ведения дискуссии по философским проблемам образования;
толерантным восприятием иных культурных ценностей.

Б1.00.В4. Психология образования

Цель дисциплины: Углубление психологических знаний о закономерностях психического развития обучающихся, психологических аспектах учебной деятельности и профессионального взаимодействия.

Краткое содержание курса: Психология субъектов образовательного процесса. Мотивация учения в разном возрасте. Психология педагогического общения, конфликты в образовательной среде и способы их разрешения. Психологическая поддержка обучающихся с особыми потребностями.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- **Знать:**
психологические механизмы процесса обучения и воспитания;
возрастную периодизацию;
методы психологической диагностики личностных особенностей.
- **Уметь:**
выстраивать продуктивное взаимодействие в коллективе;
учитывать индивидуально-психологические особенности учащихся при проектировании учебного процесса.
- **Владеть:**
приемами саморегуляции и профилактики профессионального выгорания;
навыками принятия ответственных управленческих решений.

Б1.00.В5. Технология высшего профессионального образования

Цель дисциплины: Овладение технологическим инструментарием преподавания в высшей школе, изучение инновационных форм организации учебного процесса и систем оценивания компетенций.

Краткое содержание курса: Проектирование образовательных программ в вузе на основе ОС. Интерактивные и цифровые технологии в высшей школе (проектное обучение, кейс-стади, геймификация). Технологии дистанционного и смешанного обучения. Критериальное оценивание результатов обучения магистров.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- **Знать:**
специфику дидактики высшей школы;
виды педагогических технологий;
методы управления образовательными проектами.
- **Уметь:**
разрабатывать учебно-методический контент для дисциплин вуза;
использовать интерактивные платформы в преподавании.
- **Владеть:**
навыками проектирования инновационных образовательных сред;
методикой организации самостоятельной работы студентов.

Б1.ОО.В6. Деловое общение

Цель дисциплины: Повышение коммуникативной культуры магистранта, освоение норм и правил делового этикета, развитие навыков эффективного взаимодействия в профессиональной среде.

Краткое содержание курса: Принципы деловой коммуникации (вербальные и невербальные средства). Речевой этикет. Техники проведения деловых переговоров, презентаций и совещаний. Культура делового письма и официальной переписки. Психологические приемы влияния и убеждения в деловом общении.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- **Знать:**
нормы официально-делового стиля речи;
правила делового этикета и протокола;
специфику командной деятельности.
- **Уметь:**
грамотно и аргументированно строить профессиональный диалог;
разрешать коммуникативные задачи в коллективе.
- **Владеть:**
навыками публичного выступления;
техниками конструктивного ведения дискуссий и презентации результатов своей деятельности.

Б1.ПД.А1. Инновационные процессы в образовании

Цель дисциплины: Формирование готовности магистранта к проектированию и реализации инновационных изменений в образовательной среде, а также к управлению инновационными проектами.

Краткое содержание курса: Понятие инноваций и новшеств. Классификация педагогических инноваций. Закономерности развития инновационных процессов. Управление инновациями в школе: от идеи до внедрения. Инновационные образовательные системы и авторские школы. Критерии оценки эффективности инноваций.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- **Знать:**
теоретические основы педагогической инноватики;
типологию инновационных процессов.
- **Уметь:**
анализировать потенциал инноваций для конкретной образовательной организации;
разрабатывать инновационные проекты.
- **Владеть:**
методами оценки рисков при внедрении инноваций;
навыками мотивации коллектива к изменениям.

Б1.ПД.А2. Компьютерная символьная математика в науке и образовании

Цель дисциплины: Овладение системами компьютерной математики для решения научно-исследовательских задач и автоматизации математических расчетов в образовательном процессе.

Краткое содержание курса: Обзор систем символьных вычислений (Mathematica, Maple, Maxima). Аналитические преобразования, дифференцирование и интегрирование в символьном виде. Решение дифференциальных уравнений и систем. Визуализация математических объектов. Применение символьных вычислений при подготовке учебных материалов.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- **Знать:**
архитектуру и возможности современных систем компьютерной алгебры.
- **Уметь:**
использовать символьные вычисления для доказательства теорем и проверки гипотез;

создавать интерактивные расчетные модели.

- **Владеть:**

навыками интеграции системами компьютерной математики в процесс преподавания математических дисциплин.

Б1.ПД.А3. Межпредметные связи в физико-математическом образовании

Цель дисциплины: Формирование умения проектировать интегративное содержание образования, раскрывающее единство физико-математической картины мира.

Краткое содержание курса: Теоретические основы интеграции знаний. Математика как аппарат физического исследования. Прикладные задачи на стыке математики, физики и информатики. Методика проектирования интегрированных уроков. Роль межпредметных связей в формировании функциональной грамотности учащихся.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- **Знать:**

принципы и функции межпредметных связей;
дидактические требования к интеграции естественнонаучных знаний.

- **Уметь:**

выявлять математическое содержание в физических процессах;
составлять интегрированные задания.

- **Владеть:**

технологией проектирования межпредметных проектов в ФМО.

Б1.ПД.А4. Проблемы современной дидактики

Цель дисциплины: Анализ кризисных явлений в классической дидактике и изучение новых дидактических концепций, адекватных запросам цифрового общества.

Краткое содержание курса: Традиционная и инновационная дидактика. Проблема отбора содержания образования в информационном избытке. Персонализация обучения. Дидактический потенциал искусственного интеллекта. Проблемы оценивания в компетентностном подходе. Педагогика сотворчества.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- **Знать:**

современные дидактические парадигмы;
теоретические модели обучения (конструктивизм, коннективизм).

- **Уметь:**

критически анализировать дидактические системы;
адаптировать учебный процесс под запросы «цифрового поколения».

- **Владеть:**

инструментарием современной дидактики для проектирования адаптивных систем обучения.

Б1.ПД.А5. Менеджмент в образовании

Цель дисциплины: Изучение основ управления образовательными системами, освоение маркетинговых и организационных инструментов в сфере образования.

Краткое содержание курса: Функции управления (планирование, организация, руководство, контроль). Маркетинг образовательных услуг. Управление качеством образования. Правовые основы образовательного менеджмента. Кадровая политика и развитие образовательной организации.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- **Знать:**

структуру управления системой образования;
принципы государственно-общественного управления.

- **Уметь:**

проводить SWOT-анализ образовательной организации;
разрабатывать стратегии развития.

- **Владеть:**

методами принятия управленческих решений и оценки эффективности работы организации.

Б1.ПД.А6. Методика преподавания математики в профильной школе

Цель дисциплины: Подготовка магистранта к обучению математике на углубленном уровне с учетом будущей профессиональной ориентации школьников.

Краткое содержание курса: Специфика обучения в классах физико-математического и естественнонаучного профиля. Пропедевтика основ высшей математики в школе. Методика решения задач повышенной сложности и олимпиадных задач. Элективные курсы по математике.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- **Знать:**

содержание программ профильного уровня;
требования к результатам ЕГЭ/ОПТ по математике.

- **Уметь:**

конструировать учебный процесс для одаренных детей;
адаптировать вузовский материал для школьников.

- **Владеть:**

методами проблемного и исследовательского обучения математике.

Б1.ПД.А7. Методика преподавания математики в высшей школе

Цель дисциплины: Формирование профессиональных компетенций для преподавания фундаментальных математических дисциплин студентам вузов.

Краткое содержание курса: Психолого-педагогические основы обучения в вузе. Методика чтения лекций и проведения практических занятий по математическому анализу, алгебре, геометрии. Организация самостоятельной работы студентов. Контроль и оценка знаний в кредитной системе обучения (ECTS).

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- **Знать:**

структуру математического образования в вузе;
дидактические принципы высшей школы.

- **Уметь:**

разрабатывать лекционные курсы и методические указания;
проводить консультации по научно-исследовательской работе.

- **Владеть:**

навыками публичного выступления перед студенческой аудиторией и использования ИТ в лекционной работе.

Б1.ПД.А8. История и современные основы школьного курса математики

Цель дисциплины: Изучение генезиса основных математических понятий и логико-дидактический анализ структуры современного школьного курса.

Краткое содержание курса: История становления арифметики, алгебры и геометрии. Эволюция аксиоматического метода. Различные концепции построения школьного курса математики. Логическая структура учебников математики разных авторов. Связь школьного курса с современной математической наукой.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- **Знать:**

основные этапы истории математики;
логические основания школьного курса.

- **Уметь:**

использовать исторические сведения для мотивации учащихся;

анализировать альтернативные учебные программы.

- **Владеть:**

методами сравнительного анализа структуры и содержания математического образования.

Б1.ПД.А9. Психолого-педагогические основы обучения математики в школе

Цель дисциплины: Исследование психологических механизмов формирования математических понятий и развития математического мышления учащихся.

Краткое содержание курса: Психология математических способностей. Особенности формирования геометрической интуиции и логического вывода. Психологические причины ошибок учащихся по математике. Математическая тревожность и способы её преодоления. Индивидуализация обучения на уроках математики.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- **Знать:**

теории развития математического мышления (Ж. Пиаже, Л. Выготский и др.); психологические типы учащихся по отношению к математике.

- **Уметь:**

проводить диагностику математических способностей; проектировать психологически комфортную среду на уроке.

- **Владеть:**

приемами коррекции пробелов в знаниях с учетом психологических особенностей ученика.

Б1.ПД.А10. Основы исследований в математическом образовании

Цель дисциплины: Подготовка магистранта к выполнению самостоятельного научно-педагогического исследования в области математики.

Краткое содержание курса: Специфика методологии исследований в образовании. Работа с научной периодикой и библиографическими базами. Математическая статистика в педагогических исследованиях. Обработка данных эксперимента. Этика научного исследования. Подготовка научной публикации.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- **Знать:**

структуру научного аппарата исследования; критерии достоверности результатов эксперимента.

- **Уметь:**

проводить статистическую проверку гипотез; интерпретировать данные тестирования.

- **Владеть:**

навыками академического письма и оформления результатов НИР.

Б1.ПД.А11. Организация самостоятельных работ по математике

Цель дисциплины: Изучение технологий и методов организации эффективной самостоятельной учебной деятельности учащихся по математике.

Краткое содержание курса: Виды и функции самостоятельной работы. Методика разработки заданий для самостоятельного выполнения (дифференцированный подход). Использование цифровых платформ для автономного обучения. Проектная и исследовательская деятельность учащихся. Мониторинг результатов самостоятельной работы.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- **Знать:**

классификацию самостоятельных работ; роль самоконтроля в обучении математике.

- **Уметь:**

проектировать систему заданий с постепенным нарастанием сложности; организовывать внеурочную исследовательскую деятельность.

- **Владеть:**

технологиями тьюторского сопровождения и организации проектной деятельности.

Б1.ВК.А1. Математический анализ

Цель дисциплины: Глубокое изучение фундаментальных понятий математического анализа и развитие навыков применения аналитического аппарата в научно-исследовательской деятельности магистранта.

Краткое содержание курса: Дисциплина охватывает углубленные разделы анализа: теорию меры и интеграл Лебега, элементы функционального анализа, теорию рядов Фурье и интегральных преобразований. Рассматриваются вопросы сходимости, полноты пространств и приложения анализа в математическом моделировании.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- **Знать:**

основные структуры и методы современного математического анализа; условия применимости классических теорем в обобщенных пространствах.

- **Уметь:**

проводить строгие математические доказательства; использовать методы анализа для исследования прикладных задач.

- **Владеть:**

навыками работы с абстрактными математическими понятиями и техникой интегрального исчисления.

Б1.ВК.А2. Алгебра

Цель дисциплины: Изучение теоретико-алгебраических структур и их роли в современной математике, развитие логического мышления и навыков алгебраического моделирования.

Краткое содержание курса: Углубленное изучение теории групп, колец и полей. Теория Галуа. Линейная алгебра в бесконечномерных пространствах. Билинейные и квадратичные формы. Приложение алгебраических методов в криптографии и компьютерных науках.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- **Знать:**

классификацию алгебраических систем; фундаментальные теоремы о структуре групп и колец.

- **Уметь:**

оперировать алгебраическими категориями; применять методы линейной алгебры к решению теоретических задач.

- **Владеть:**

современным языком алгебры и навыками абстрактного рассуждения.

Б1.ВК.А3. Геометрия

Цель дисциплины: Изучение современных геометрических теорий и методов, формирование понимания единства геометрических и аналитических подходов в математике.

Краткое содержание курса: Дифференциальная геометрия кривых и поверхностей. Элементы римановой геометрии и топологии. Неевклидовы геометрии и их философское значение. Проективная и аффинная геометрия. Современные подходы к аксиоматике геометрии в высшей и средней школе.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- **Знать:**

основные понятия дифференциальной геометрии и топологии; исторические этапы развития геометрических концепций.

- **Уметь:**

вычислять кривизну и кручение; использовать геометрическую интерпретацию для аналитических задач.

- **Владеть:**

методами дифференциального исчисления в приложении к геометрическим объектам.

Б1.ВК.А4. Теория вероятностей и математическая статистика

Цель дисциплины: Формирование стохастической культуры магистранта, овладение методами анализа данных и построения вероятностных моделей случайных явлений.

Краткое содержание курса: Случайные величины и их распределения. Предельные теоремы теории вероятностей. Математическая статистика: точечное и интервальное оценивание, проверка статистических гипотез. Регрессионный и корреляционный анализ. Применение статистики в педагогических исследованиях.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- **Знать:**

основные законы распределения вероятностей;
принципы статистического вывода.

- **Уметь:**

обрабатывать результаты экспериментов;
использовать программное обеспечение для статистических расчетов.

- **Владеть:**

навыками интерпретации статистических данных и оценки достоверности результатов.

Б1.ВК.А5. Методика преподавание физико-математического образования

Цель дисциплины: Систематизация знаний о современных методических системах преподавания математики и физики, подготовка к педагогической деятельности на высоком профессиональном уровне.

Краткое содержание курса: Теоретические основы методики преподавания ФМО. Структура и содержание программ ФМО. Методы формирования физико-математической грамотности. Специфика обучения в специализированных классах. Организация проектной и олимпиадной деятельности учащихся.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- **Знать:**

современные образовательные стандарты;
классические и инновационные методы обучения математике.

- **Уметь:**

проектировать учебные планы и конспекты занятий;
выбирать эффективные формы обучения для разных категорий учащихся.

- **Владеть:**

навыками методического анализа учебной литературы и собственного педагогического опыта.

Б1.ВК.А6. Практикум по решению математических задач

Цель дисциплины: Развитие умений решать задачи повышенной сложности, нестандартные и олимпиадные задачи, охватывающие различные разделы математики.

Краткое содержание курса: Методы решения конкурсных и олимпиадных задач. Задачи с параметрами. Комбинаторные задачи. Диофантовы уравнения. Приемы доказательства сложных геометрических утверждений. Анализ типичных ошибок учащихся при решении сложных задач.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- **Знать:**

эвристические методы поиска решений;
специфику задач различного уровня сложности.

- **Уметь:**

находить несколько способов решения одной задачи;
грамотно оформлять математическое решение.

- **Владеть:**

техникой дедуктивного и индуктивного рассуждения при поиске путей решения задач.

Б1.ВК.А7. Дифференциальные уравнения

Цель дисциплины: Изучение теории дифференциальных уравнений как основного аппарата математического моделирования динамических процессов.

Краткое содержание курса: Линейные уравнения и системы уравнений. Теория устойчивости по Ляпунову. Уравнения в частных производных первого порядка. Численные методы решения дифференциальных уравнений. Математические модели в физике, биологии и экономике, описываемые дифференциальными уравнениями.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- **Знать:**

основные классы уравнений, решаемых в квадратурах;
условия существования и единственности решения.

- **Уметь:**

интегрировать уравнения различных типов;
исследовать устойчивость систем.

- **Владеть:**

навыками построения и анализа математических моделей реальных процессов.

Б1.ВК.А8. Современные технологии в обучении (математика)

Цель дисциплины: Овладение инновационными образовательными технологиями и цифровыми инструментами, направленными на повышение качества обучения математике.

Краткое содержание курса: Обзор систем динамической геометрии (GeoGebra, Desmos). Использование интерактивных досок и виртуальных лабораторий. Технологии мобильного обучения и дополненной реальности в геометрии. Геймификация в математическом образовании. Методика создания электронных образовательных ресурсов.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- **Знать:**

дидактические возможности современных ИКТ;
принципы проектирования цифрового урока.

- **Уметь:**

создавать динамические модели математических объектов;
организовывать дистанционное обучение.

- **Владеть:**

навыками интеграции цифровых технологий в традиционный процесс обучения математике.

АННОТАЦИЯ рабочей программы

Б2.ПР.А1 Управленческая практика

Управленческая практика начинается с первого курса II семестра. Общая трудоемкость управленческой практики составляет 120 часов.

Цели практики: изучение деятельности образовательного учреждения, его основных организационных, социально-экономических характеристик, углубление теоретических знаний и получение практических навыков решения учебных задач, ознакомление с образовательной системой школ; приобретение опыта исследования и оценки результатов принятия управленческих решений, анализа и моделирования процессов управления в образовательной организации.

Основные задачи практики:

- уточнение теоретических знаний в процессе практического исследования;
- ознакомление с системой управления образовательного учреждения;
- исследование и анализ образовательных показателей школы;
- анализ образовательных технологий школы;
- сбор, анализ и обобщение данных для составления отчета о практике.

Управленческая практика в магистратуре проводится в соответствии с утвержденным учебным планом.

На первом этапе стажировки магистранты знакомятся с образовательным учреждением, его организационной структурой, системой управления, миссией, местом в бизнес-среде, ключевыми показателями деятельности образовательного учреждения, основными направлениями деятельности стажировки совместно с руководителем стажировки.

Второй этап практики включает в себя два основных момента:

- изучение навыков конкретных служб образовательного учреждения (кафедра, деканат, отдел качества и образования и др.);
- анализ и обобщение информации по поставленным перед практикой задачам, подготовка итогового отчета.

База прохождения практики определяется магистрантом и его научным руководителем из числа образовательных учреждений и организаций, имеющих договор с профессорско-преподавательским составом вуза. Объектами практики являются образовательные учреждения и организации городов, районов и краев.

Этот вид практики включает в себя:

- теоретические знания, практические навыки, приобретенные магистрантами в учебном процессе в вузе и использование их для развития и накопления творческих успехов при их конкретном решении, реализации магистерской диссертации в соответствии с выбранным направлением;
- изучение организационно-методических документов для решения отдельных вопросов управления образовательными учреждениями в период прохождения практики и участие в их разработке;
- разработка предложений по совершенствованию управления образовательными учреждениями;
- сбор необходимых материалов и документов в соответствии с выбранным направлением исследования магистерской диссертации.

Требования к уровню освоения содержания практики. Магистрант должен продемонстрировать умение применять полученные знания на практике и собирать материал для дальнейшего выполнения магистерской диссертации.

В результате прохождения практики магистрант должен:

Знать:

- изучение общей информации об образовательном учреждении;
- ситуационный анализ образовательного учреждения;

- анализ организационно-управленческой деятельности образовательного учреждения, процесса организации образовательного процесса;
- выявление проблем воспитательной деятельности образовательного учреждения;
- разработка мероприятий по совершенствованию воспитательного процесса образовательного учреждения;
- методы анализа образовательной деятельности образовательного учреждения;
- выполнение индивидуальных заданий;

Уметь:

- применение и оценка новых образовательных технологий и развитие идей;
- анализ внутренней и внешней среды образовательного учреждения;
- использование различных современных методов управления образовательными учреждениями;
- решение организационных вопросов;
- работа с нормативно-правовыми актами и иными источниками информации, регулирующими деятельность образовательных учреждений;
- осуществлять права, обязанности и ответственность управляющего;

Владеть:

- использование современных информационных и компьютерных технологий;
- навыки подготовки, создания и контроля различных видов документов;
- навыки оценки эффективности качества образования в образовательном учреждении;
- навыки выявления недостатков в образовательном учреждении.

Все организационные вопросы, связанные с прохождением практики, согласовываются с руководителем практики, назначаемым из числа профессорско-преподавательского состава вуза. Программа стажировки и содержание отчета могут быть изменены. Учебно-методическое руководство по управленческой практике осуществляет отдел обучения. Реализация программы стажировки магистрантами осуществляется отделом интернатуры университета. Курирование осуществляется посредством регулярного наблюдения за работой магистранта, а также периодической проверки дневника прохождения практики, сбора собранных материалов и подготовки отчетов.

Руководитель магистранта:

- обеспечивает выполнение всех организационных мероприятий перед прохождением практики магистрантами (порядок прохождения практики и др.);
- во время прохождения практики магистрант дает задание, содержащее перечень вопросов, подлежащих изучению, а также определяет объем и структуру материала, необходимого для анализа и приобретения навыков самостоятельной работы;
- обеспечивает качество прохождения магистрантами практики и ее соответствие программе, а также учебным планам и программам по смежным
- предоставляет консультации по организации теоретических и практических вопросов;
- следит за соблюдением правил безопасности в образовательном учреждении;
- контролирует выполнение правил внутреннего трудового распорядка образовательного учреждения для обучающихся;
- участвует в работе ведомственной комиссии по приему и защите отчетов по практике магистрантов;
- рассматривает отчеты магистрантов по практике, дает заключение об их работе и представляет письменный отчет заведующему кафедрой об организации практики, а также вносит предложения по совершенствованию практической подготовки магистрантов;

Перед окончанием практики магистрант готовит письменный отчет (не менее 30 страниц), подписываемый руководителем практики вуза, вместе с дневником и характеристикой стажера. У магистранта будет одна неделя на подготовку отчета по окончании стажировки. Заключительную конференцию организуют методисты кафедры. При оценке отчета о прохождении практики учитываются характеристики, данные магистранту учебным заведением. Отчеты по практике магистрантов рассматриваются, обсуждаются и оцениваются ведомственной комиссией по приему и защите.

Структура отчета:

I. Общая характеристика образовательного учреждения и его научно-педагогической деятельности (идентификация миссии; определение стратегии; структура учебного заведения; организация управления; перспективы развития учебного заведения).

II. Основные качественные показатели образовательного учреждения: количество обучающихся в образовательном учреждении; технология работы с выпускниками; технология работы с работодателями; отношения с учебными заведениями в организации педагогической практики. Отражает результаты изучения специфики вуза, выбранного в качестве предмета магистерской диссертации. Задание разрабатывает научный руководитель магистранта. Эта часть отчета должна быть практической основой научной и учебной деятельности магистранта (подготовка отчетов, статей, курсовых и контрольных работ и т.п.).

Во вводной части отчета разработка задач, которые предстоит выполнить мастеру во время прохождения практики, дает общее описание структуры отчета.

Заключение должно включать заключение магистранта о работе образовательного учреждения, работе образовательных программ, реализованных на практике. Он также разрабатывает рекомендации по улучшению их работы.

Б2. ПР.А2 Научно-педагогическая практика

Научно-педагогическая практика проводится на втором курсе III семестра, трудоемкость составляет 300 часов.

Научно-педагогическая практика магистрантов является обязательной составной частью ООП ВПО и проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом и графиком учебного процесса. Научно-педагогическая практика организуется с целью выработки у магистрантов навыков разработки учебного курса, самостоятельного проведения практических занятий, а также приобретения опыта организационной и воспитательной работы.

Цели практики: приобретение магистрантами опыта реализации целостного образовательного процесса; выполнения комплексного анализа научно-педагогического и методического опыта в конкретной предметной области; проектирования отдельных компонентов образовательного процесса; экспертизы отдельных элементов методической системы обучения; а также на организацию и проведение педагогического эксперимента; апробацию различных систем диагностики качества образования; реализацию инновационных образовательных технологий.

Основные задачи практики:

- закрепление знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения в магистре:
- овладение навыками в области учебной, методической и воспитательной работы путем самостоятельного проведения учебных занятий (посещение на занятиях преподавателей; участие в разработке рабочих программ дисциплин научной специальности и проведение учебных занятий в академической группе по согласованию с преподавателем).
- самостоятельное изучение учебно-методической литературы (изучение рабочей программы дисциплины научной специальности, работу с библиотечными фондами и интернет-ресурсами и т.д.);
- участие в разработке учебно-методического и информационного обеспечения образовательного процесса и применение современных информационных технологий.

Организация и проведение научно-педагогической практики.

До начала прохождения практики магистрант-практикант согласует место прохождения и проводится организационная конференция, на которой (знакомятся с целями, содержанием и организационными вопросами практики) получить индивидуальное задание и составить индивидуальный план прохождения практики.

Во время прохождения практики магистрант-практиканты обязаны:

- выполнять все виды работ, предусмотренные программой проведения практики и требованиями принимающей организации (предприятий);
- подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка организации (предприятий);

- проявлять инициативу в решении поставленных на практике задач и применять полученные теоретические знания и навыки.
 - анализирует сферу образования вуза и готовит отчет;
 - участвует в разборе двух апробированных лекций и практических занятий преподавателей по обучению теории и методики;
 - участие и анализ двух лекций и практических занятий, проведенных магистрантами;
 - участвовать в воспитательной деятельности и проводить методический анализ;
 - разработка программы курса (по желанию);
 - написать рецензию на программу одной из дисциплин М2 профильного цикла ООП магистров;
 - разработка проекта по одному из направлений учебно-методического и информационного обеспечения образовательного процесса и применение современных информационных технологий.

Б2.ПР.А3 Научно-исследовательская работа

Научно-исследовательская работа проводится 24 недели (1080 часов).

В соответствии с положениями Государственного образовательного стандарта по направлению **550200 Физико-математическое образование** магистр осуществляет следующие виды исследований и реализации основных образовательных программ:

- планирование научно-исследовательской работы, в том числе ознакомление и выбор темы исследования в данной области, написание реферата;
- разработка плана исследования;
- исследовательская работа;
- подготовка отчетов по исследованиям;
- защита на итоговой конференции.

В то же время стажировка является обязательной частью магистерской программы, связанной с исследовательской деятельностью. Основной вид обучения, направляется непосредственно на профессиональную и практическую подготовку магистров к исследовательской и научно-педагогической деятельности, на основе двух методологических подходов:

- самостоятельная работа магистранта при проведении научно-педагогической работы по изучению научно-методической литературы;
- овладение теоретико-методическими основами научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, овладение профессиональными навыками их реализации в индивидуальной работе с преподавателем.

Цели научно-исследовательской работы:

- овладение основными приемами введения научно-исследовательской работы и формирование научного мировоззрения; формирование творческого подхода к пониманию основных понятийных принципов; подготовка к самостоятельному исследованию; обучение дизайну, написание и защита магистерской диссертации.
- обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными при усвоении магистерской программы и практической деятельности по применению этих знаний в ходе научно-исследовательской работы.

Основные задачи научно-исследовательской работы:

- укрепить и углубить знания и навыки магистров в области образования и научных исследований;
- помочь разобраться в профессиональной концепции нерешенных вопросов в сфере образования;
- разработать методику изучения основных проблем образования и предложить пути их решения;
- определить необходимость и умение применять теоретические знания на практике;
- раскрыть основные аспекты технологии труда в научных исследованиях и научно-педагогической деятельности;

- определение уровня готовности магистрантов к самостоятельной работе в современных условиях по своей специальности.

Важным аспектом эффективной работы по развитию научно-исследовательской работы является активное вовлечение магистрантов в самостоятельную научно-исследовательскую деятельность, в том числе в разработку планов мероприятий, рефератов, отчетов, обзорных статей, периодических изданий, интернет, диссертаций и монографий. заключается в реализации путем анализа полученных материалов и др. В связи с этим необходимо обеспечить полное методическое обеспечение самостоятельной работы магистров преподавателями. На начальном этапе исследовательской работы необходима непосредственная помощь научного руководителя для уточнения целей и задач, определения объекта и предмета исследования или проекта. На следующих этапах следует повысить самостоятельность магистрантов, а также важно составить список литературы на основе рекомендаций научного руководителя, разработать материал, выводы и практические рекомендации, связанные с оформлением текста диссертации. и разработка результатов исследований.

Организация и контроль научно-исследовательской работы

Ведущая кафедра обеспечивает непосредственную организацию и руководство научно-исследовательской работой магистрантов. В соответствии с установленными требованиями определяют основные направления научно-исследовательской работы магистрантов, подбирают научных руководителей, научных консультантов.

Подразделения, отвечающие за научно-исследовательскую работу магистрантов, должны создать необходимые условия и материально-техническое обеспечение этой работы. Они разрабатывают методические рекомендации, обеспечивая оптимальные условия для проведения исследований.

Общее учебно-методическое руководство научно-исследовательской работы магистров осуществляется преподавателями кафедры (профессора, доценты и ведущие преподаватели кафедр, имеющие ученую степень), назначаемую по представлению заведующего кафедрой. В связи с этим необходимо обеспечить полное методическое обеспечение самостоятельной работы магистров преподавателями. На начальном этапе исследовательской работы необходима непосредственная помощь научного руководителя для уточнения целей и задач, определения объекта и предмета исследования или проекта. На следующих этапах следует повысить самостоятельность магистрантов, а также важно составить список литературы на основе рекомендаций научного руководителя, разработать материал, выводы и практические рекомендации, связанные с оформлением текста диссертации. и разработка результатов исследований. Результат научно-исследовательской работы - защита магистерской работы.

Требования к уровню компетентности магистра педагогики в научно-исследовательской деятельности

Основным принципом магистерской научно-исследовательской работы является получение знаний и их приобретение как инструмента будущей творческой профессиональной деятельности. В процессе обучения следует ориентироваться на то, что результаты исследований представляют собой совокупность взаимосвязанных компонентов общеобразовательной программы, важность обеспечения научно обоснованного управления образовательным процессом.

В результате научно-исследовательской работы магистр должен:

Знать:

- постоянное повышение профессиональной компетентности в выявлении научных проблем и путей их решения;
- выявление и разработка актуальных проблем в сфере образования;
- применение инновационных и современных компьютерных технологий в исследовательской практике в сфере образования;
- разработка программ исследований и методов их реализации;
- разработать и спланировать новую образовательную стратегию.

Уметь:

- формирование и применение идей и предложений, возникающих в ходе научно-педагогической деятельности при организации образовательного процесса в различных образовательных учреждениях;
- выбор соответствующих методов исследования, модификация существующих методов и разработка новых методов, исходя из конкретных задач исследования, связанных с задачами магистерской программы;
- математическая и графическая обработка полученных результатов, их анализ и интерпретация с учетом данных отечественной и зарубежной литературы;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- редактирование и публикация результатов проделанной работы, представление ее в виде докладов, тезисов, статей на научных конференциях, научных мероприятиях.

Владеть:

- понимание методологической основы и особенностей методов исследования в сфере науки;
- исторические развития и теории, и понимать современное состояние науки в результате этого развития;
- предвидеть возможные направления научного мышления в области науки и образования;
- овладеть методами анализа современной ситуации в науке и практике, а также методами проектирования теории и практики;
- овладеть методами самоорганизации и личностного совершенствования исследователями и учеными в области науки.

Основная образовательная программа (ООП) составлена с учетом требований образовательного стандарта по направлению 550200 Физико-математическое образование (профиль математика) (квалификация: магистр) высшего профессионального образования 2025 года, разработанного ЖАГУ, на основании приказа Министерства образования и науки КР от № 1372/1, 04.09.2024 о реализации постановления Кабинета Министров Кыргызской Республики «Об утверждении Макета государственного образовательного стандарта начального, среднего и высшего профессионального образования Кыргызской Республики» от 8 июля 2024 года № 371.

ООП рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математики и математического моделирования от 27.08 2025г., протокол № 1

Разработчики:

1. Алыбаев К.С. – д.ф.-м.н., профессор, руководитель ООП;
2. Джураев А.М. – д.ф.-м.н., профессор;
3. Нурматова М.Н. – старший преподаватель;
4. Бекназарова М.К. – зав.кафедрой М и ММ, старший преподаватель;

Эксперты ООП:

Байзаков Жеңиш Каарбаевич – начальник управления образования города Жалал-Абад



Нарбаев Мирсадык Рахимбердиевич – ректор Жалал-Абадского международного университета, к.ф.-м.н., доцент



Нарымбетов Талантбек Канатбекович - ректор Центрально-Азиатского международного медицинского университета, к.ф.-м.н., доцент

Алибаев Зафар Хайбагуллаевич - директор общеобразовательной школы №30 им. Фуркат города Жалал-Абад



Внешние эксперты ООП:

Канетов Бекболот Эменович – заведующий кафедрой алгебры, геометрии, топологии и преподавание высшей математики, им. Академика А.А. Борубаева, КНУ им.Ж.Баласагына, доктор физико-математических наук, профессор;

Бабаджанов Базар Атаджанович – заведующий кафедрой прикладной математики и математической физики Ургенчского государственного университета имени Абу Райхона Беруни (Республика Узбекистан), доктор физико-математических наук, профессор.

Выпускники:

Эрматали уулу Баяман – преподаватель кафедры “Математика
и математическое моделирование”

Мансурбеков Абдулборий - учитель школы Сш №5
имени Бабура Сузакского района



Магистранты:

1. Эрмекбай кызы Айжан – магистрант группы ФМББ(М)маг-1-24;
2. Жороева Назгуль – магистрант группы ФМББ(М)маг-1-24.