

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И  
ИННОВАЦИЙ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ  
КОМПЛЕКС

«ЖАЛАЛ-АБАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Б. ОСМОНОВА»

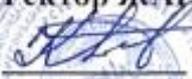
РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО УТВЕРЖДАЮ

Ученым Советом ЖАГУ

Протокол № 1

От « 1 » 09 2025 г.

Ректор ЖАГУ им.Б. Осмонова,

 профессор К. Ж. Усенов

« 9 » 09 2025 г.



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ

Направление: 550200 Физико-математическое образование

Профиль подготовки:

Математика

Квалификация:

Бакалавр

## 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.....	8
3.	Общая характеристика ООП ВПО.....	8
3.1.	Цель (миссия) ООП специалиста.....	8
3.2.	Ожидаемые результаты обучения.....	10
3.3.	Нормативный срок освоения ООП.....	10
3.4.	Общая трудоемкость освоения ООП.....	11
3.5.	Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП.....	11
3.6.	Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП.....	12
4.	Требования к условиям реализации ООП.....	16
4.1.	Общие требования к правам и обязанностям ЖАГУ при реализации ООП.....	16
4.2.	Общие требования к правам и обязанностям студента при реализации ООП.....	20
4.3.	Требования к структуре ООП подготовки специалиста.....	21
4.4.	Кадровое обеспечение учебного процесса.....	23
4.5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса.....	24
4.6.	Материально-техническое обеспечение учебного процесса.....	25
4.7.	Оценка качества подготовки выпускников.....	26
4.8.	Общие требования к условиям проведения практики.....	27
4.9.	Рекомендации по исследованию образовательных технологий.....	27
5.	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП .....	29
6.	Требования к итоговой государственной аттестации.....	31
6.1.	Общие требования.....	31
6.2.	Междисциплинарный экзамен по профилю.....	32
7.	Требования к выпускающей квалификационной работе.....	32
8.	Научно-исследовательская и проектная деятельность студентов (НИРС).....	32
9.	Трудоустройство и востребованность выпускников.....	33
	Критерии оценки ООП физико-математического образования по профилю математика.....	34
	Приложения.....	36

## Раздел 1. Общие положения

### 1.1. Определение основной образовательной программы ВПО

Основная образовательная программа высшего профессионального образования (далее **ООП ВПО**), реализуемая в ЖАГУ имени Б. Осмонова по направлению **550200 Физико-математическое образование** (профиль: **Математика**), представляет собой комплекс документов, разработанный и утвержденный университетом с учетом требований **рынка труда (в сфере образования)** на основе образовательного стандарта, утвержденного ЖАГУ.

Выпускник, освоивший ООП по направлению **550200 Физико-математическое образование** (квалификация **Бакалавр**), готов к **профессиональной деятельности** в сфере образования. Он имеет право:

1. Занимать **педагогические должности** (учитель математики) в общеобразовательных школах, лицеях и колледжах.
2. Продолжить образование в **магистратуре** (по направлению 550200 или смежным).
3. Заниматься **научно-исследовательской деятельностью** в области математики, методики преподавания и смежных областях.

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) Карта компетенций ООП;
- г) Аннотации программ базовых дисциплин учебного плана;
- д) Аннотации программ дисциплин вузовского компонента (элективных курсов);
- е) Аннотации программ педагогических (производственных) практик;
- ж) Требования к итоговой государственной аттестации;
- з) Модель выпускника;
- и) Путеводитель студента.

### 1.2. Нормативные документы для разработки ООП

Нормативную базу разработки ООП бакалавриата 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;](#)
- [Устав ЖАГУ;](#)
  - [Положение об организации учебного процесса по кредитной технологии обучения высшего и среднего профессионального образования;](#)
  - [Положение о рабочей программе дисциплины \(модуля\);](#)
  - [Положение о силлабусе дисциплины;](#)
  - [Положение об учебно-методическом комплексе \(УМК\) ЖАГУ;](#)
  - [Положение о порядке проведения производственной практики;](#)
  - Положение ЖАГУ “Об итоговой организации государственных аттестаций выпускников высшего профессионального образования”
  - [Положение о мониторинге качества образования в ЖАГУ”](#)
  - Положение ЖАГУ “О текущем контроле и промежуточной аттестации студентов”
  - Положение ЖАГУ «О учебно-методическом совете факультета»
  - Положение ЖАГУ «Положение о порядке формирования фонда оценочных средств»
  - Положение ЖАГУ «О рейтинге образовательных программ Жалал-Абадского государственного университета»
  - [Положение о внутренней аккредитации ООП высшего и среднего профессионального образования ЖАГУ;](#)
  - Положение ЖАГУ «О системе менеджмента качества»
  - [Положение об организации летнего семестра;](#)
  - Положение ЖАГУ «Об академической мобильности»
  - Положение ЖАГУ «Правила внутреннего распорядка ЖАГУ»
  - Положение ЖАГУ «Политика в области качества образования ЖАГУ»
  - Положение ЖАГУ «О воспитательной работе ЖАГУ»
  - Положение ЖАГУ «О порядке перевода, отчисления и восстановления студентов в ЖАГУ»
  - Положение о кураторах учебных групп Жалал-Абадского государственного университета имени Б. Осмонов
  - Образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению 550200 Физико-математическое образование, квалификация: бакалавр, утвержденного приказом ЖАГУ от 2021г.;
  - [Положение ЖАГУ “Об основной образовательной программы высшего и среднего профессионального образования ЖАГУ имени Б.Осмонова” утвержденного ректором ЖАГУ от 26.06.2023г прот №11;](#)
  - [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 задолжностей;](#)

- [Положение о выполнении и защите выпускных квалификационных работ;](#)
- [Нормы времени планирования и учета учебной нагрузки;](#)
- [Положение о выборе элективных дисциплин;](#)
- [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 высшего профессионального образования 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:

- **академический кредит** — единица измерения трудоёмкости учебной работы обучающегося, выражающая объём учебной нагрузки (1 кредит = 30 академических часов).
- **базовый учебный план** – каталог дисциплин полного периода обучения, осуществляющих подготовку студента к профессии по направлению или специальности (далее - учебный план). Учебный план включает обязательный компонент, определяет количество кредитов, выделяемых на обучение обязательным дисциплинам и дисциплинам по выбору студентов, устанавливает сроки и виды практики;
- **бакалавр** – уровень квалификации высшего профессионального образования, дающий право для поступления в магистратуру и осуществления профессиональной деятельности;
- **двойная квалификация** - квалификация, полученная в процессе реализации образовательной программы на стыке образовательных стандартов двух направлений (профилей) /специальностей;
- **государственный образовательный стандарт (ГОС ВПО)** — нормативный документ, устанавливающий требования к структуре, условиям реализации и результатам освоения образовательных программ высшего образования.
- **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.
- **дисциплины по выбору** – учебные дисциплины, отражающие индивидуальную подготовленность студента, включенные в компонент по выбору в рамках кредитов, установленных образовательными организациями с учетом особенностей социально-экономического развития и потребностей того или иного региона;
- **индивидуальный учебный план студента (ИУПС)** – определяет учебную программу студента на семестр, формируется на основе учебных дисциплин, предлагаемых на семестр;
- **индикатор компетенции** — конкретный, измеряемый показатель сформированности компетенции у обучающегося.
- **качество образования** — степень соответствия реальных результатов обучения установленным требованиям и ожиданиям общества.
- **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 деятельности в определенной сфере;
- **кредитная технология обучения** – обучение на основе самостоятельного выбора и планирования последовательности изучения дисциплин студента путем накопления кредитов;
- **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;

- **основная образовательная программа** – совокупность учебно-методической документации, регламентирующей цели, ожидаемые результаты, содержание, организацию и реализацию образовательного процесса по соответствующему направлению подготовки;
- **общепрофессиональные компетенции** — компетенции, отражающие готовность выпускника к профессиональной деятельности в сфере образования независимо от профиля подготовки.
- **педагогическая практика** — вид практики, обеспечивающий формирование умений преподавания учебных предметов в школе.
- **профессиональные компетенции** — компетенции, определяющие способность выполнять профессиональные задачи в рамках конкретного профиля подготовки.
- **профиль** – направленность основной образовательной программы на конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности;
- **результат обучения** - компетенции, приобретенные в результате обучения по основной образовательной программе/модулю;
- **самостоятельная работа студента (СРС)** — часть учебного процесса, выполняемая без непосредственного участия преподавателя.
- **семестровый учебный план** – учебный план, служащий для организации учебного процесса в определенный академический период (расчет трудоемкости учебной деятельности преподавателей за семестр);
- **учебный план** — нормативный документ, определяющий перечень дисциплин, их объём в кредитах и последовательность изучения.
- **форма отраслевого образования** – реализация образовательной программы несколькими образовательными организациями;
- **действующие нормативные внутренние положения** – нормативные внутренние положения, действующие при разработке настоящего Положения;
- **онлайн форма образования** - дистанционное образование с использованием информационных технологий в режиме реального времени;
- **самостоятельно разработанные компетенции** – компетенции, введенные разработчиками стандарта;
- **ECTS** – Европейская система перевода и накопления кредитов;
- **soft skills (гибкие навыки)** – эмоциональный и творческий интеллект, деловое общение и самодисциплина, творческий и критический подход в нестандартных ситуациях;
- **STEM-образование** — междисциплинарный подход к обучению, интегрирующий науку, технологии, инженерию и математику.

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

**ГОС** - Государственный образовательный стандарт;

**ОП** - образовательная программа;

**ВПО** - высшее профессиональное образование;

**СПО** - среднее профессиональное образование;

**СРОС** – самостоятельно разработанный образовательный стандарт;

**ООП** - основная образовательная программа;

**УМО** - учебно-методические объединения;

**ОК** - общепрофессиональные компетенции;

**ПК** - профессиональные компетенции;

**ППС** – профессорско-преподавательский состав;

**ИУПС** – индивидуальный учебный план студента;

**ЦД ООП** - цикл дисциплин основной образовательной программы;

**ИКТ** – информационно- коммуникационные технологии;

**ЦПП** – целостный педагогический процесс;  
**ТСО** – технические средства обучения;  
**ВР** – внеклассная работа;  
**КТП** – календарно-тематический план;  
**НИРС** – научно-исследовательская работа студента;  
**УИРС** – учебно-исследовательская работа студента;  
**ECTS** – Европейская система перевода и накопления кредитов;  
**ЖАГУ** - Жалал-Абадский государственный университет  
**ПФ** – педагогический факультет имени Э.Уметова  
**МММ** - математика и математическое моделирование  
**ОРТ** - общереспубликанское тестирование  
**ЛОО** - личностно-ориентированное обучение  
**ГСЭ** – гуманитарный и социально-экономический  
**ВКР** - выпускающая квалификационная работа

## 2. Область применения основной образовательной программы (ООП)

### 2.1. Основные Пользователи ООП

Основными пользователями Основной образовательной программы (ООП) по направлению 550200 Физико-математическое образование (профиль: Математика) являются:

- Администрация и научно-педагогический состав (профессорско-преподавательский состав, научные сотрудники) ЖАГУ, ответственные за разработку, эффективную реализацию и обновление ООП с учетом достижений науки, техники и социальной сферы.
- Студенты, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению ООП вуза по данному направлению подготовки (Бакалавриат).
- Объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности (школы, колледжи, научно-исследовательские организации).
- Учебно-методические объединения и советы, обеспечивающие разработку основных образовательных программ по поручению центрального государственного органа исполнительной власти в сфере образования Кыргызской Республики.
- 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 подготовленности абитуриентов

Абитуриент, претендующий на освоение Основной образовательной программы (ООП) бакалавриата по направлению 550200 Физико-математическое образование, должен иметь документ государственного образца, подтверждающий образование не ниже среднего общего.

Требуемые документы:

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

- Аттестат о среднем общем образовании.
- Диплом о начальном профессиональном образовании (при наличии документа о среднем общем образовании).
- Диплом о среднем профессиональном образовании.
- Диплом о высшем профессиональном образовании.

Правила Приема:

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

- Порядка приема в высшие учебные заведения Кыргызской Республики (утв. постановлением Правительства Кыргызской Республики от 30 июня 2022 года № 355).
- Ежегодно утверждаемых «Правил приема абитуриентов в ЖАГУ им. Б. Осмонова».

### 3. Общая характеристика ООП ВПО

В Кыргызской Республике реализуется Образовательный стандарт ЖАГУ по направлению 550200 Физико-математическое образование. При освоении Основной образовательной программы высшего профессионального образования (ООП ВПО) и успешном прохождении государственной итоговой аттестации, выпускнику в установленном порядке выдается диплом о высшем образовании с присвоением квалификации “Бакалавр”.

Выпускник по направлению 550200 Физико-математическое образование (профиль: Математика) должен быть готов:

1. К педагогической деятельности (преподавание математики в организациях среднего и среднего профессионального образования).
2. К организационно-управленческой деятельности в образовательной среде.
3. К научно-исследовательской деятельности в области математики, методики обучения и смежных дисциплин.
4. К продолжению обучения в магистратуре.

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

- Обеспечение качественного образовательного процесса по математике и сопутствующим предметам.
- Социализацию и воспитание обучающихся.
- Проектирование и реализацию образовательных программ в соответствии с государственными стандартами.
- Применение современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в обучении.

#### 3.1. Цель и (миссия) ООП бакалавриата

Миссией ООП по направлению 550200 Физико-математическое образование (профиль: Математика) является:

Подготовка высококвалифицированных, конкурентоспособных и социально ответственных педагогических кадров в области математики, способных к проектированию и реализации эффективного образовательного процесса на основе современных научных и цифровых технологий, и готовых к непрерывному профессиональному развитию в поликультурной среде (протокол и дата №19, 27.05).

#### Цели ООП по циклам

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

Цель-1: Общая фундаментальная цикл (Блок 1, Цикл 1) (35 кредитов)

Цель: Формирование всесторонне развитой личности будущего педагога, обладающего высоким уровнем общекультурных компетенций, гуманистическим мировоззрением, толерантностью и пониманием социальных, этических и правовых основ профессиональной деятельности.

#### Задачи:

- Развитие коммуникативных и лидерских навыков.
- Формирование профессиональной и гражданской ответственности.
- Овладение нормами государственного, официального и иностранного языков, навыками делового общения.
- Освоение правовых и экономических основ образовательной сферы.

Цель-2: Профессионально-вспомогательные дисциплины (Блок 1, Цикл 2) (27 кредитов)

Цель: Формирование фундаментальной естественно-научной базы и развитие способности к использованию информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), необходимых для реализации образовательных и исследовательских задач.

Задачи:

- Освоение основ математики, информатики, концепций современного естествознания и экологической грамотности.
- Понимание закономерностей строения микро-, макро- и мегамира.
- Развитие научного мышления и способности к анализу данных, а также навыков безопасной жизнедеятельности.

Цель-3: Основные профессиональные дисциплины (Блок 1, Цикл 3) (140 кредитов)

Цель: Формирование профессиональных и предметных компетенций, обеспечивающих глубокое знание математики и методики ее преподавания, готовность к проектированию, организации и реализации эффективного образовательного процесса в современной школе.

Задачи:

- Обеспечение теоретической и методологической подготовки в области высшей и элементарной математики.
- Овладение современными педагогическими технологиями, средствами цифрового образования и психолого-педагогическими основами взаимодействия.
- Развитие умений применять научные методы и логико-математическое мышление при решении профессиональных задач.

Цель-4: Практика (Блок 2) (28 кредитов)

Цель: Обеспечение готовности выпускника к самостоятельной педагогической деятельности, закрепление практических навыков проектирования, организации и реализации учебной и воспитательной работы в условиях реальной образовательной среды.

Задачи:

- Овладение практическими умениями преподавания математики.
- Развитие навыков взаимодействия с обучающимися, родителями и педагогическим коллективом.
- Применение принципов доказательного обучения и воспитания в практической работе.
- Формирование готовности к непрерывному профессиональному развитию и педагогической рефлексии.

Цель-5: Итоговая государственная аттестация (Блок 3) (10 кредитов)

Цель: Подтверждение сформированности у выпускника необходимых общекультурных и профессиональных компетенций для осуществления самостоятельной педагогической деятельности по профилю “Математика” и готовности к дальнейшему обучению.

Задачи:

- Оценка уровня усвоения профессиональных, предметных и общекультурных компетенций.
- Демонстрация готовности к решению комплексных педагогических и предметных задач.
- Формирование мотивации к дальнейшему обучению и повышению квалификации.

Для решения поставленных целей определены следующие общие задачи:

- Удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии посредством получения высшего педагогического образования в избранной области.
- Удовлетворение потребностей общества и государства в квалифицированных специалистах сферы образования (учителях математики).

Подготовка квалифицированных педагогов, сочетающих высокую профессиональную и предметную подготовку с широким общекультурным кругозором и знанием современных образовательных технологий.

### 3.2. Ожидаемые результаты

Соответственно целям ООП ВПО выделены результаты обучения (РО)

№	Описание ожидаемого результата обучения (РО)	Соответствующие компетенции
---	--	-----------------------------

PO1	Способен использовать целостную систему научных знаний, проявлять активную гражданскую позицию, толерантность (ОК-1), брать на себя ответственность за решения (ОК-6), анализировать социально-экономические последствия (ОК-7) и ориентироваться в ценностях (ОК-1, ОПК-3).	ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-3
PO2	Способен логически верно и аргументированно строить устную и письменную речь на государственном, официальном и одном из иностранных языков (ОК-2, ОПК-1). Готов к командной деятельности (ОК-4, ОПК-2) и взаимодействию с социальными партнерами (ПК-11).	ОК-2, ОК-4, ОПК-1, ОПК-2, ПК-11
PO3	Способен к приобретению новых знаний и их практическому применению (ОК-3, ОПК-5), умеет ставить задачи по собственному развитию на основе профессиональной рефлексии (ПК-7) и нести ответственность за управление профессиональным развитием (ОК-6).	ОК-3, ОК-6, ОПК-5, ПК-7
PO4	Способен применять ИКТ (ОК-3, ОПК-4), использовать предпринимательские знания (ОК-8) для реализации инновационных проектов (ОПК-6), владеть различными платформами и критериями оценивания (ПК-20).	ОК-3, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-20
PO5	Готов использовать психолого-педагогические компетенции (ПК-1) и методические проблемы (ПК-2) для проектирования, планирования учебных занятий (ПК-6) и выбора образовательных программ (ПК-5) на основе педагогической рефлексии (ПК-5).	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6
PO6	Способен формировать оптимальные педагогические условия (ПК-3) для устойчивого развития (инклюзия, гендер, ЗОЖ), владеет методами социализации (ПК-4) и создает условия для личностного самоопределения (ПК-4, ПК-19).	ПК-3, ПК-4, ПК-19, ПК-18
PO7	Готов применять современные методики и технологии, включая интерактивные формы (ПК-8, ПК-10), умеет проводить диагностику уровня развития учащихся (ПК-9), обеспечивать обратную связь (ПК-14) и поощрять достижения (ПК-13).	ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-14
PO8	Способен научить обучающегося самостоятельно работать с информацией (ПК-17), использовать результаты педагогических исследований (ПК-1) и анализировать профессиональные ситуации для принятия обоснованных решений (ОПК-6).	ПК-1, ПК-17, ОПК-6

<i>Соответствие целей и результатов обучения</i>								
	<i>PO 1</i>	<i>PO 2</i>	<i>PO 3</i>	<i>PO 4</i>	<i>PO 5</i>	<i>PO 6</i>	<i>PO 7</i>	<i>PO 8</i>
<i>Цель 1</i>	+	+	+	+				
<i>Цель 2</i>			+	+				
<i>Цель 3</i>					+	+	+	+
<i>Цель 4</i>			+	+			+	+
<i>Цель 5</i>	+	+	+	+	+	+	+	+

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

### 3.3. Нормативный срок освоения ООП ВПО

Нормативный срок освоения ООП ВПО по направлению 550200 физико-математическое образование по профилю “математика” на базе среднего общего образования при очной форме обучения составляет 4 года.

В случае реализации данной образовательной программы по заочной форме обучения, установленный нормативный срок освоения увеличивается на 1 (один) год относительно установленного нормативного срока освоения при очной форме обучения.

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

Соответствие профиля СПО профилю ВПО определяется образовательной организацией самостоятельно;

#### 3.4. Общая трудоемкость ООП ВПО.

Общая трудоемкость освоения ООП ВПО подготовки бакалавров равна 240 кредитов.

Трудоемкость ООП ВПО по очной форме обучения за учебный год равна 60 кредитов.

Нормативная трудоемкость одного учебного семестра равна 30 кредитам (при двухсеместровом построении учебного процесса).

Один академический кредит равен 30 часам учебной работы обучающегося (включая аудиторную, 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»).

##### 3.5.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

Выпускник по направлению подготовки 550200 – Физико-математическое образование (профиль «Математика») осуществляет профессиональную деятельность в сфере образования, науки, проектно-аналитической и прикладной деятельности, связанной с математическими науками и их применением в различных областях знаний и практики, реализуя следующие виды деятельности (согласно ГЛАВЕ 5.3. стандарта): воспитательную, культурно-просветительскую, социально-педагогическую, коррекционно-развивающую, научно-методическую и управленческую.

Специфика профессиональной деятельности выпускника определяется профилем подготовки и предполагает:

- преподавание дисциплин математического цикла в организациях общего профессионального образования;
- проведение фундаментальных и прикладных исследований в области математики и смежных наук;
- разработку, анализ и применение математических моделей, включая использование методов компьютерного моделирования и обработки данных;
- участие в научно-образовательных, методических и инновационных проектах, направленных на развитие математического образования и современных технологий.

Типовыми организациями и учреждениями, где выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность, являются: образовательные учреждения различных уровней, научно-исследовательские организации, лаборатории и центры, занимающиеся разработкой и внедрением математических методов и технологий.

##### 3.5.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников.

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

Образовательный процесс: Включает в себя планирование, организацию, проведение (уроки, лекции, практические занятия) и анализ обучения физике и математике.

Образовательная среда: Это совокупность условий, обеспечивающих обучение — учебное оборудование, информационные ресурсы, психологический климат и др.

Деятельность обучающихся: Изучение, проектирование и коррекция учебной, познавательной и воспитательной деятельности школьников или студентов.

Собственная педагогическая деятельность: Анализ, самооценка и совершенствование своего профессионального мастерства, а также, в некоторых программах, научно-педагогическая деятельность.

### 3.5.3. Виды профессиональной деятельности выпускников:

- Воспитательная деятельность;
- культурно-просветительская деятельность;
- социально-педагогическая деятельность;
- коррекционно-развивающая деятельность;
- научно-методическая деятельность;
- управленческая деятельность.

### 3.5.4 Задачи профессиональной деятельности выпускников

#### - Воспитательная:

Способность разрабатывать и реализовывать идеи, предложения и решения, основанные на творческом и практическом подходе к решению образовательных задач; проектировать, моделировать и конструировать методические материалы, программы и учебные системы (в соответствии с профилем), удовлетворяющие функциональные, образовательные и психологические потребности обучающихся;

#### - Культурно-просветительская деятельность:

Способность углублять и применять знания в области истории образования, теории обучения и методов организации учебного процесса, а также анализировать и интерпретировать подходы к обучению с учетом культурно-исторического контекста для решения педагогических задач.

#### - Социально-педагогическая деятельность:

Способность выбирать материалы, методы и технологии для реализации образовательных проектов с учётом их функциональных характеристик, устойчивости, безопасности и влияния на учебный процесс, а также учитывая экологические аспекты и возможное воздействие на образовательную среду;

#### - Коррекционно-развивающая деятельность:

Способность использовать современные цифровые технологии и инструменты для разработки концептуальных моделей, схем, чертежей или прототипов проектируемых образовательных материалов и систем;

#### - Научно-методическая деятельность:

Способность разрабатывать образовательные проекты с учётом целей и задач проектирования, современных тенденций в области педагогики и образовательных технологий, теоретических основ педагогической науки и смежных дисциплин, применяя соответствующие проектные и организационные навыки;

#### - Управленческая деятельность:

Способность готовить и оформлять результаты образовательных проектов, включая разработку методических материалов, документации (планов, схем и других документов) и составление пояснительных записок к проектам.

### 3.6. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП ВПО

Выпускник направления 550200 Физико-математическое образование с присвоением квалификации (степень) “бакалавр” в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности, указанными в главе 6 настоящего ОС ВПО, должен обладать следующие компетенции:

#### Общие компетенции (ОК):

Направления	Общие компетенция (ОК)	Соответствующие результаты обучения (РО)
I. Языковые и Коммуникативные Навыки	ОК-2: Способен логически верно и аргументированно строить свою устную и письменную речь...	РО2: Умеет грамотно, аргументированно и ясно излагать профессиональную информацию на трех языках (гос., офиц., ин.) для ведения дискуссий и взаимодействия с партнерами.

	ОК-4: Способен ставить и решать коммуникативные задачи внутри малой группы людей в профессиональной деятельности.	РО8: Эффективно работает в команде, ставит коммуникативные задачи и применяет навыки анализа для принятия обоснованных решений в профессиональных ситуациях.
II. Национальные и Общечеловеческие Ценности	ОК-1: Способен использовать целостную систему научных знаний... ориентироваться в ценностях жизни, культуры и занимать активную гражданскую позицию, проявлять уважение к людям, толерантность.	РО1: Демонстрирует активную гражданскую позицию, толерантность и использует научные знания для анализа социально-экономических последствий, принимая на себя ответственность за решения.
	ОК-7: Способен анализировать и оценивать социально-экономические и культурные последствия новых явлений... организовывать и принимать участие в работе экспертных групп и разработке стратегических планов.	РО6: Использует результаты анализа социально-экономических последствий для создания оптимальных педагогических условий, поддерживающих устойчивое развитие, инклюзию и социализацию.
III. Soft skills (Гибкие Навыки)	ОК-6: Способен брать на себя ответственность за принятие решений в непредсказуемых условиях... а также за управление профессиональным развитием отдельных лиц или групп.	РО3: Способен к приобретению новых знаний, постановке задач по собственному развитию на основе рефлексии и несению ответственности за управление этим развитием.
	ОК-5: Способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности... управляя комплексными действиями, процессами, применяя инновационные подходы.	РО5: Готов проектировать, планировать и управлять комплексными учебными занятиями и программами, используя психолого-педагогические и методические компетенции.
IV. STEM и Предпринимательство	ОК-3: Способен к приобретению новых знаний и их практическому применению с использованием информационных технологий в профессиональной деятельности.	РО4: Применяет ИКТ, информационные технологии и платформы для приобретения новых знаний и их практического использования в инновационных проектах.
	ОК-8: Способен использовать	РО7: Использует современные методики и технологии, включая интерактивные

	предпринимательские знания и навыки... участвовать в разработке и реализации инновационных проектов и стратегий.	формы, для диагностики, поощрения достижений учащихся и реализации предпринимательского подхода в обучении.
--	--	---

## 2) Общие профессиональные компетенции, индикаторы и формы оценки

№	Общая профессиональная компетенция (ОПК)	Индикаторы достижения	Формы и методы оценки
ОПК-1	Коммуникативная компетенция	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Грамотно излагает мысли устно и письменно;</li> <li>– Умеет слушать и понимать собеседника;</li> <li>– Использует профессиональную лексику;</li> <li>– Адаптирует стиль общения к ситуации.</li> </ul>	Тестирование, устный опрос, деловые игры, анализ письменных работ, защита проектов, наблюдение преподавателя.
ОПК-2	Командная деятельность	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Эффективно взаимодействует в команде;</li> <li>– Принимает ответственность и инициативу;</li> <li>– Уважает мнение других;</li> <li>– Вносит вклад в общий результат.</li> </ul>	Наблюдение в процессе групповой работы, самооценка, оценка преподавателя и коллег, групповое задание, деловые игры.
ОПК-3	Профессиональная этика	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Соблюдает нормы поведения и дисциплины;</li> <li>– Проявляет честность и уважение;</li> <li>– Принимает решения с учётом этических принципов;</li> <li>– Осознаёт личную ответственность.</li> </ul>	Ситуационные задания (кейсы), наблюдение, анкетирование, экспертная оценка поведения в профессиональных ситуациях.
ОПК-4	Использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Владение офисными и специализированными программами;</li> <li>– Поиск и обработка информации в интернете;</li> <li>– Соблюдение правил кибербезопасности;</li> <li>– Применение ИКТ для профессиональных задач.</li> </ul>	Практические задания на компьютере, тесты, защита проектов, выполнение индивидуальных заданий с использованием ИКТ.
ОПК-5	Самообразование и развитие	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проявляет стремление к профессиональному росту;</li> <li>– Самостоятельно ищет и осваивает новые знания;</li> <li>– Анализирует свои достижения;</li> <li>– Определяет направления развития.</li> </ul>	Портфолио, самооценка, отчёты о самостоятельной работе, участие в конференциях, курсовых и исследовательских проектах.
ОПК-6	Решение профессиональных проблем	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализирует профессиональные ситуации;</li> <li>– Находит варианты</li> </ul>	Решение ситуационных задач, кейс-метод, тестирование, проектная

		решения; – Принимает обоснованные решения; – Оценивает и корректирует результаты.	работа, собеседование, экспертная оценка.
--	--	---	---

### 3) Профессиональные компетенции (ПК)

Выпускник, освоивший ООП по направлению 550200 Физико-математическое образование, должен обладать следующими профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности:

#### ➤ Профессиональная деятельность в педагогической области

Код ПК	Компетенция
ПК-1	Готов использовать психолого-педагогические компетенции для решения профессиональных задач и способен использовать результаты педагогических исследований в профессиональной деятельности.
ПК-2	Владеет способами решения методических проблем (модели, методы, технологии и приемы обучения) и способен применять технологии оценивания качества обучения.
ПК-3	Способен формировать оптимальные педагогические условия образовательного процесса в соответствии с принципами личностно-ориентированного образования для устойчивого развития (здоровый образ жизни, охрана природы и рациональное природопользование, энергоэффективность, культурное многообразие, гендер, инклюзия и др.).
ПК-4	Владеет методами и приемами социализации обучаемых и способен создавать условия для личностного самоопределения обучающихся.
ПК-5	Умеет самостоятельно выбирать образовательные программы, подбирает к ним дидактические материалы и умеет использовать их после адаптации в учебном процессе на основе педагогической рефлексии.
ПК-6	Способен планировать учебные занятия по предмету (предметами) с учетом специфики тем и разделов программы и в соответствии с учебным планом.
ПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность, используя интерактивные формы и методы обучения, в том числе языку (CLIL).
ПК-9	Умеет диагностировать уровень развития учащихся в различных областях (умственное, социальное, моральное и т.д.) и проводить профилактическую работу для недопущения негативных влияний.
ПК-10	Готов применять современные методики и технологии, методы диагностирования достижений обучающихся для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.
ПК-12	Готов взаимодействовать с детьми с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей и особых образовательных потребностей.
ПК-13	Разными способами умеет поощрять учебные и социальные достижения учащихся.
ПК-14	Может проводить продуктивную обратную связь с учащимися.
ПК-15	Способствует приобретению обучающимися реального собственного опыта, учит рефлексировать и анализировать.
ПК-17	Способен научить обучающегося самостоятельно работать над темой, рационально используя различные источники информации.
ПК-18	Способен интегрировать обучающихся, имеющих трудности в обучении (дети с особыми образовательными потребностями).
ПК-19	Способен создавать условия для многообразной деятельности обучающегося, реализовывать различного вида формы индивидуального и самостоятельного обучения.

➤ Деятельность в исследовательской и информационно-технологической области

Код ПК	Компетенция
ПК-1	Готов использовать психолого-педагогические компетенции для решения профессиональных задач и способен использовать результаты педагогических исследований в профессиональной деятельности.
ПК-2	Владеет способами решения методических проблем (модели, методы, технологии и приемы обучения) и способен применять технологии оценивания качества обучения.
ПК-7	Умеет ставить задачи по собственному развитию на основе проведенной профессиональной рефлексии.
ПК-10	Готов применять современные методики и технологии, методы диагностирования достижений обучающихся для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.
ПК-17	Способен научить обучающегося самостоятельно работать над темой, рационально используя различные источники информации.
ПК-20	Может использовать различные платформы и критерии оценивания достижений обучающихся.

➤ Профессиональная деятельность в организационно-управленческой области

Код ПК	Компетенция
ПК-11	Готов к взаимодействию с родителями, коллегами, социальными партнерами.
ПК-16	Осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности.

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ООП

##### 4.1. Общие требования к правам и обязанностям ЖАГУ при реализации ООП.

С учетом требований ГОС ВПО, с развитием науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, придерживаясь рекомендаций по обеспечению гарантии качества образования, которые заключаются:

1. В наличии стратегии (политики) и процедур обеспечения качества.
  - ЖАГУ имеет официально утвержденную политику и конкретные внутренние процедуры обеспечения качества: положение о политике обеспечения качества образования <https://jagu.edu.kg/storage/files/33-polozenie-o-politike-obespeceniia-kacestva-obrazovaniia-048367100-1706516889.pdf> и положение о мониторинге качества образования в ЖАГУ <https://jagu.edu.kg/storage/files/8-polozenie-o-monitoringe-kacestva-obrazovaniia-v-zalal-abadskom-gosudarstvennom-universitete-094583400-1706516550.pdf>
  - Регулярно проводится мониторинг, анализ.
2. Периодическое оценка образовательных программ.
  - В зависимости от требований, положений проводится регулярный пересмотр ООП и обновляется ООП;
  - Вовлекаем работодателей и студентов в процесс оценки и обновления программ.
3. Оценка компетенций и достижений обучающихся.
  - Разработка и применение объективных процедур и критериев для оценки уровня знаний, умений и компетенций студентов и выпускников на основе четких и согласованных стандартов.

“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

компетенциям и требованиям ГОС ВПО”.

4. Обеспечение качества профессорско-преподавательского состава (ППС).
  - Создаются условия для повышения квалификации и профессионального развития ППС.
5. Наличие адекватных образовательных ресурсов.
  - Обеспечение студентов современными учебными, методическими и информационными ресурсами (библиотеки, доступ к научным базам).
  - Развитие информационно-образовательной среды университета, а также сайта кафедры.
6. Информирование общественности.
  - Обеспечение прозрачности системы качества, публикация результатов оценки программ и достижений выпускников.

Оценка качества подготовки студентов и выпускников является системным процессом, направленным на определение степени освоения обучающимися образовательной программы и достижения запланированных результатов обучения (компетенций).

Оценка включает 3 этапа: текущую, промежуточную и итоговую государственную аттестацию.

- Текущая аттестация проводится в ходе изучения дисциплин (согласно учебному плану) и фиксирует регулярные результаты учебной деятельности обучающихся.
- Промежуточная аттестация проводится по завершении изучения дисциплин и модулей в форме зачетов, экзаменов и курсовых работ.

#### Фонды оценочных средств (ФОС)

Фонд оценочных средств (ФОС) – это совокупность методических материалов, процедур и инструментов, предназначенных для оценивания уровня освоения студентами компетенций, сформулированных в Основной образовательной программе (ООП).

ФОС является неотъемлемой частью ООП и служит инструментом обеспечения качества образования, объективности и прозрачности оценивания.

#### Основные задачи ФОС:

- Установить критерии и показатели достижения общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.
- Обеспечить единые подходы к оценке учебных достижений в области математики, методики и педагогики.
- Контролировать качество подготовки обучающихся как будущих учителей математики.
- Поддерживать систему внутренней оценки качества образования в ЖАГУ.

Средства текущего контроля и промежуточной аттестации

ФОС делится на средства текущего контроля (оценка по разделам) и промежуточной аттестации (зачеты/экзамены).

Вид контроля	Формы оценочных средств	Цель и примеры
Текущий контроль (Оценка по разделам)	Тестирование (Предметное)	Проверка базовых математических знаний. <i>Пример: Выбрать правильный предел функции или формулу интегрирования.</i>
	Устный опрос (Собеседование)	Проверка терминологии и понимания теории. <i>Пример: Вопросы по аксиомам евклидовой геометрии или определению числового ряда.</i>
	Решение Ситуационных задач (Кейсы)	Проверка способности анализировать педагогические и методические проблемы. <i>Пример: Как провести</i>

		<i>занятие по сложной теме, если класс плохо мотивирован?</i>
	Проверка практических навыков (алгоритмы)	Оценка умений методического планирования и ИКТ. <i>Пример: Составление технологической карты урока по математике или разработка презентации (ОК-3).</i>
Промежуточная аттестация (Зачет/экзамен)	Комплексный тест / Контрольная работа	Оценка предметных знаний по всей дисциплине. <i>Пример: Решение задач по всему курсу математического анализа.</i>
	Методический экзамен (урок-имитация)	Оценка профессиональных компетенций (ПК) в условиях, максимально приближенных к реальному уроку. <i>Пример: Проведение фрагмента урока для "класса" (имитация педагогической деятельности).</i>
	Защита курсовой работы/ проекта	Оценка способности к анализу, исследовательской работе (ПК-1) и самостоятельному использованию источников информации. <i>Пример: Исследование эффективности цифровых средств обучения геометрии.</i>

#### Критерии оценивания

Для создания полного и актуального ФОС необходимо опираться на действующий Образовательный стандарт ВПО по направлению 550200 Физико-математическое образование и рабочую программу соответствующей дисциплины.

#### Критерии оценивания

Вид оценки	Критерии
Тесты и контрольные работы (ОК-3, РО-3)	<p>«Отлично» (90-100%): Студент демонстрирует глубокие и прочные знания, выполняет сложные задания, использует математическую терминологию безупречно.</p> <p>«Хорошо» (70-89%): Студент демонстрирует твердые и систематические знания по курсу, выполняет большинство заданий, включая задания повышенной сложности. Допускаются незначительные неточности в логике рассуждений или оформлении, которые не влияют на общий верный результат.</p> <p>«Удовлетворительно» (60-69%): Студент знает базовые понятия, но допускает существенные ошибки при решении прикладных задач или в доказательствах.</p>
Практические навыки (урок-имитация) (ПК-6, ПК-8)	<p>«Зачтено»: Строгое соблюдение структуры урока по ФГОС, эффективное использование интерактивных методов (ПК-8) и ИКТ, отсутствие методологических ошибок.</p> <p>«Незачтено»: Нарушение логики урока, неумение ставить педагогические цели, угроза срыву образовательного процесса (например, несоблюдение этики).</p>
Ситуационные/методические задачи (ПК-1, ПК-2)	<p>«Отлично»: Представлен обоснованный план решения методической проблемы, учтены психолого-педагогические факторы, предложенный метод (ПК-2) соответствует возрастным особенностям учеников.</p>

	<p>«Хорошо»: В плане решения методической проблемы отсутствуют критические ошибки, учтено большинство психолого-педагогических факторов. Предложенный метод в целом эффективен, но может содержать незначительные неточности или недостаточно глубокое обоснование отдельных этапов.</p> <p>«Удовлетворительно»: В плане решения допущены неточности, обоснование действий слабое.</p>
--	--

#### Типы оценочных средств и фокус оценки

Форма контроля	Тип оценочного средства	Фокус оценки
Текущий контроль	Тесты: Вопросы с одним/несколькими вариантами ответа.	Базовые теоретические знания и терминология (Дифференциальное исчисление, Теория вероятностей).
	Ситуационные задачи (Кейсы):	Методическое мышление, проектирование образовательного процесса, тактика взаимодействия с учащимися.
	Коллоквиумы/устный опрос:	Углубленное понимание сложных теорем (например, Теория чисел, математический анализ) и способность к аргументации (ОК-2).
Промежуточная аттестация	Практический контроль:	Оценка профессиональных компетенций (ПК): Демонстрация фрагмента урока, защита дидактических материалов.
	Экзамен:	Комбинированный формат: Теоретический вопрос (математика) + Методическое задание (обоснование выбора УМК).

#### Принципы ФОС: валидность и надежность

В процессе оценки качества подготовки студентов-преподавателей математики особое внимание уделяется валидности и надежности используемых методов. Мы стремимся обеспечить, чтобы оценки действительно отражали уровень математических знаний, методических навыков и педагогической готовности студентов.

#### Основные принципы ФОС:

- Валидность: Объект оценивания точно соответствует поставленным целям обучения (например, тест по линейной алгебре проверяет именно ОК-7 и РО-7, связанные с анализом).
- Компетентность: Использование единых стандартов и критериев для оценки успеваемости.
- Справедливость: Создание равных возможностей для студентов при достижении успеха.
- Эффективность: Соответствие результатов деятельности поставленным задачам.

Валидность наших оценочных инструментов заключается в том, что они точно измеряют те математические и педагогические компетенции, которые необходимы для успешной работы в школе. Мы разрабатываем задания, охватывающие все ключевые аспекты подготовки, от теоретических доказательств до практического планирования урока.

Надежность оценки обеспечивается через стандартизированные методы проведения аттестаций и использование автоматизированных систем, что позволяет получать стабильные и объективные результаты. Например, наша система AVN фиксирует посещаемость и успеваемость, а также оценивает активность и самостоятельную работу (ОК-6). Таким образом, мы минимизируем субъективность и обеспечиваем постоянство результатов.

А также оценка 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 студента при реализации ООП

Права студентов

Студенты имеют право:

- Выбор дисциплин: В пределах объема учебного времени, отведенного на освоение дисциплин по выбору, предусмотренных ООП, выбирать конкретные учебные дисциплины.
- Индивидуальная траектория: При формировании своей индивидуальной образовательной траектории получить консультацию на кафедре по выбору дисциплин и их влиянию на будущий профиль подготовки (специализацию).

Обязанности студентов

Студенты обязаны:

- Выполнение программы: Выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные ООП ЖАГУ, и осваивать образовательную программу.
- Развитие компетенций: В целях достижения результатов освоения ООП, в частности ОК-1 (формирование активной гражданской позиции и ценностных ориентаций), студенты обязаны активно участвовать в развитии студенческого самоуправления, работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, а также научных студенческих обществ.

Нормативы учебной нагрузки и форм обучения

- Максимальная нагрузка: Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается в размере 45 часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.
- Объем аудиторных занятий (Очная форма): Объем аудиторных занятий в неделю при очной форме обучения определяется ГОС ВПО с учетом уровня и специфики направления подготовки в пределах 50% от общего объема часов, выделенного на изучение каждой учебной дисциплины.
- Объем занятий (Заочная/Дистанционная форма): При заочной (с применением дистанционной технологии) форме обучения студенту обеспечена возможность занятий с преподавателем в объеме 160 часов в год.
- Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 9-11 недель, а также две

недели в зимний период. Конкретное количество недель может варьироваться по курсам (семестрам) в соответствии с утвержденным графиком учебного процесса.

Основные направления воспитательной работы в ЖАГУ включают:

- Интеллектуально-творческое развитие: Стимулирование научного мышления, развитие способности к анализу и решению нестандартных задач (РО-8).
- Художественно-эстетическое воспитание: Развитие творческих способностей и общекультурного кругозора (РО-1).
- Формирование гражданской позиции и патриотических качеств: Воспитание активной гражданской позиции и ответственности (ОК-1, РО-1).
- Воспитание толерантного отношения к представителям различных национальностей: Формирование этики межнационального общения и уважения к культурному разнообразию (ОК-1).
- Развитие физической культуры и участие в массовом спорте: Пропаганда здорового образа жизни и устойчивого развития (ПК-3).
- Повышение качества бытовых условий в студенческих общежитиях: Создание комфортной и безопасной среды для обучения и проживания.

Организация и координация воспитательной работы, а также поддержка талантливой молодежи осуществляются проректором по государственному языку и социальной работе совместно с профильными структурными подразделениями университета:

- Студенческими организациями (включая научно-студенческие кружки по математике).
- Институтом, кафедрами и спортивным клубом.
- Студенческими общежитиями.

Деятельность в указанной сфере реализуется на основании плана воспитательной работы, утверждаемого ректором университета на учебный и календарный год.

На факультетском уровне воспитательная работа организуется деканом педагогического факультета имени Э.Уметова, его заместителями, заведующими профильными кафедрами (математики, физики и информатики), кураторами учебных групп и профессорско-преподавательским составом, с особым акцентом на психолого-педагогические и методические аспекты будущей профессии.

#### 4.3. Требования к структуре ООП подготовки бакалавров по направлению 550200 «Физико-математическое образование».

Структура ООП по направлению 550200 «Физико-математическое образование» (квалификация бакалавр) включает следующие блоки:

- Блок 1 – «Дисциплины (модули)»;
- Блок 2 – «Практика»;
- Блок 3 – «Государственная итоговая аттестация».

ООП по направлению 550200 «Физико-математическое образование» предусматривает изучение следующих учебных циклов с общим объемом 240 кредитов:

Цикл	Название цикла	Объем в кредитах (КР)	Комментарий
С.1	Общезнаменательный цикл	35	Включает языковые, социальные, Soft Skills и STEM-дисциплины.
С.2	Профессионально-вспомогательный цикл	27	Включает базовые психолого-педагогические и правовые основы.
С.3	Профессиональный цикл	140	Основной формирующий предметные (математика) и методические компетенции.

С.4	Практика	28 КР	Учебная, педагогическая и преддипломная практики (Блок 2).
С.5	Государственная итоговая аттестация (ГИА)	10 КР	Включает защиту Выпускной квалификационной работы (Блок 3).
Общая трудоемкость ООП	Сумма С.1–С.5	240 кредитов	Соответствует нормативному сроку обучения (4 года).

Каждый цикл дисциплин (С.1, С.2, С.3) имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую вузом (ЖАГУ).

- Базовая часть является обязательной и обеспечивает формирование у обучающихся установленных ГОС ВПО универсальных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций, соответствующих виду (видам) профессиональной деятельности, на который ориентирована образовательная программа (преимущественно Формирование у обучающихся дополнительных компетенций, установленных ЖАГУ, в целях обеспечения конкурентоспособности выпускника.

педагогическая).

Вариативная (профильная) часть направлена на:

- Расширение и (или) углубление компетенций, формируемых базовой частью (например, углубленное изучение специальных разделов математики).
- Содержание вариативной части формируется в соответствии с направленностью (профилем “Математика”) образовательной программы.

Вариативная часть состоит из двух компонентов: вузовского компонента и дисциплин по выбору студентов (Группа «С»).

Образовательная программа высшего профессионального образования по направлению 550200 “Физико-математическое образование” должна содержать:

1. Обязательные (базовые) дисциплины: обеспечивают формирование у обучающихся ключевых общих (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и фундаментальных профессиональных (ПК) компетенций, необходимых для педагогической деятельности в области математики.
2. Дисциплины по выбору обучающихся: предлагаются для профессионального цикла (Группа “С”) с целью углубления предметной подготовки (специальные разделы математики) и приобретения дополнительных компетенций.

Каталог дисциплин по выбору определяется образовательной организацией с учетом потребностей рынка труда и научно-технического развития.

Распределение дисциплин на группы “А”, “В” и “С” по степени обязательности, последовательности их освоения и трудоемкости осуществляется в соответствии с положениями об организации учебного процесса ЖАГУ и Приказами МОиН КР № 1372/1 от 04.09.2024 (О реализации постановления Кабинета Министров Кыргызской Республики «Об утверждении Макета государственного образовательного стандарта...»).

Образовательная организация обновляет ООП с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, а также в соответствии с рекомендациями работодателей, не реже одного раза в 5 (пять) лет.

Обновление образовательных программ по ФМО включает:

- Разработку стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников, в частности, в области методики преподавания математики и цифровых технологий (STEM).
- Периодический мониторинг ООП, включая анализ актуальности математических и педагогических дисциплин.
- Разработку объективных процедур оценки уровня знаний и умений, навыков обучающихся (ФОС), согласованных с требованиями к компетентности выпускников в

области образования и ИТ-сфере.

- Обеспечение качества и компетентности профессорско-преподавательского состава, включая повышение квалификации в области современных педагогических и математических исследований.
- Обеспечение, реализуемой ООП, достаточными ресурсами (лаборатории, программное обеспечение, учебная литература) и контроль эффективности их использования.
- Регулярное проведение самооценки по минимальным требованиям аккредитации, установленным Кабинетом Министров Кыргызской Республики.
- Информирование общественности о результатах своей деятельности, планах и инновациях в области физико-математического образования.

Образовательная организация, реализующая ООП по направлению 550200 “Физико-математическое образование”, обязана:

- Сформировать социокультурную среду, способствующую интеллектуально-творческому развитию и реализации гражданско-патриотических компетенций (ОК-1) будущих педагогов-математиков.
- Создать условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, включая сохранение здоровья обучающихся, обеспечивая их готовность к ответственному поведению в профессиональной среде (ОК-6).
- Способствовать развитию воспитательных/внеучебных компонентов образовательного процесса, что включает:
  - Развитие самоуправления и участие обучающихся в работе общественных организаций.
  - Поддержку спортивных и творческих клубов.
  - Активное развитие научных студенческих обществ (НСО), особенно в области математики и методики ее преподавания, для реализации исследовательских навыков (ПК-1, ПК-7).

Набор дисциплин (модулей) и их трудоемкость образовательной программы по направлению 550200 “Физико-математическое образование” определяют соответствующие структуры (факультеты, институты) образовательной организации.

Для ФМО, ключевые решения о содержании учебного плана и распределении кредитов принимаются директоратам института совместно с профильными кафедрами (кафедрами физики и информатики). Эти решения должны соответствовать требованиям ГОС ВПО и утвержденным ЖАГУ компетенциям.

#### 4.4. Кадровое обеспечение учебного процесса

Реализация Основной образовательной программы (ООП) подготовки бакалавров по направлению 550200 “Физико-математическое образование” (профиль: Математика) обеспечивается высококвалифицированными научно-педагогическими кадрами (ППС). Преподаватели имеют базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, обладают ученой степенью или достаточным опытом деятельности в соответствующей профессиональной сфере, и систематически занимаются учебно-методической и научно-исследовательской деятельностью.

Численность и состав профессорско-преподавательского состава спланированы исходя из потребностей учебного процесса и нормативов, что соответствует квалификационным требованиям и специфике образовательной программы.

Для реализации ООП задействовано 17 преподавателей (согласно списку), из них 2 доктора физико-математических наук (д.ф.-м.н.) профессора и 3 кандидата наук (к.п.н., к.ф.-м.н.) доценты. Имеются магистранты, аспиранты и соискатели.

Доля ППС со степенью (к.н. / д.н.): 30%.

Кафедра обязуется обеспечить достижение норматива по доле ППС с ученой степенью (40%) путем привлечения высококвалифицированных специалистов на условиях совместительства и через активное стимулирование преподавателей к защите диссертаций.

Научная работа, темы и научные направления ППС полностью соответствуют преподаваемым дисциплинам и профилю “Математика” (специальности: 01.01.02, 01.01.04,

13.00.02).

Д.ф.-м.н., профессор Алыбаев К.С., опубликовал [67 статей в РИНЦ](#), из которых 2 статьи входят в ядро РИНЦ. В 2024 году он (в соавторстве с д.ф.-м.н., проф. А.М. Джураевым и ст. преп. М.Н. Нурматовой) опубликовал статью [«DELAY IN SOLVING AUTONOMOUS SINGULARLY PERTURBED EQUATIONS NEAR AN UNSTABLE EQUILIBRIUM POSITION»](#) в журнале [LOBACHEVSKII JOURNAL OF MATHEMATICS](#), входящем в базу Scopus.

Профессор К.С. Алыбаев является членом редакционных коллегий [“Вестника Ошского государственного университета. Математика. Физика. Техника”](#) (с 2022 года) и [“Вестника Жалал-Абадского государственного университета”](#), а также участвовал в рецензировании [“Международного научно-исследовательского журнала”](#) (2019–2021 гг.).

Старшие преподаватели (М. Маткаримова, М. Нурматова, М. Бекназарова) и магистр Эрматали уулу Б. ведут активную научную деятельность по следующим направлениям:

- [М. Маткаримова](#) — Методика преподавания математики (спец. 13.00.02).
- [М. Нурматова](#) и [Эрматали уулу Б.](#) — Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление (спец. 01.01.02).
- [М. Бекназарова](#) — Топология (спец. 01.01.04).

Преподаватели имеют публикации в журналах, входящих в базу РИНЦ, в том числе 3 статьи в базе Scopus, и регулярно участвуют в международных конференциях.

Профессорско-преподавательский состав, обеспечивающий реализацию ОП, сформирован в соответствии с квалифицированными требованиями к лицензированию образовательной деятельности, необходимыми умениями и опытом для эффективной передачи знаний студентам, в том числе внедрению инновационных технологий в преподавание математических дисциплин. Все преподаватели, задействованные в учебном процессе факультета, имеют высшее профессиональное образование при приеме на работу.

Повышение квалификации ППС ЖАГУ является важной составляющей его деятельности и реализуется в плановом порядке: каждый преподаватель обязан повысить собственную квалификацию не реже одного раза в пять лет.

Преподаватели, реализующие ООП по направлению 550200 “Физико-математическое образование”, систематически повышают квалификацию по специальным математическим дисциплинам, методике преподавания и педагогике в Республиканском институте повышения квалификации КР, а также в Институте повышения квалификации ЖАГУ. Эффективная организация комплекса мер по развитию кадрового потенциала вуза позволяет ППС овладеть особенностями преподавания в физико-математических вузах, что способствует внедрению инновационных технологий в учебный процесс.

#### 4.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса ООП

Основная образовательная программа (ООП) по направлению “Физико-математическое образование” полностью обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем циклам дисциплин, предусмотренным ГОС ВПО.

- Учебно-методический комплекс (УМК) по каждой учебной дисциплине, включая рабочие программы, методические указания и оценочные средства, представлен в локальной сети ЖАГУ.
- Содержание УМК обеспечивает необходимый уровень объема образования, включая самостоятельную работу студентов (СРС), а также предусматривает контроль качества освоения ООП в целом и отдельных ее компонентов (ФОС).
- При разработке учебно-методического обеспечения учитывается компетентностный подход. Доля практических занятий (включая лабораторные работы и семинары) составляет 40% от трудоемкости аудиторных занятий. С учетом этого предусмотрена практическая подготовка по каждой дисциплине, включая педагогические и предметные практики.

ВУЗ обеспечивает студентов гарантированным доступом к современным базам данных, широкому библиотечному фонду и интернет-ресурсам, что позволяет студентам успешно и качественно осваивать образовательную программу:

- Доступ к фондам: Реализация ООП обеспечивается доступом каждого студента к базам

данных и библиотечным фондам, сформированным по полному перечню дисциплин (модулей) основной образовательной программы.

- Обеспеченность литературой: Каждый обучающийся обеспечен необходимым количеством учебных печатных или электронных изданий по каждой дисциплине.
  - На кафедре математики и математического моделирования имеются электронные версии всех необходимых учебников и пособий по блоку профессиональных дисциплин.
  - Библиотечный фонд имени Кривошеина (ауд. 405) составляет 3000 экземпляров и укомплектован основной учебной литературой по базовой части всех циклов, представленной изданиями.
  - Для изучения дисциплин общefундаментального цикла (ГСЭ) в библиотеке ЖАГУ имеется необходимая литература.
- Дополнительные ресурсы: Фонд дополнительной литературы включает официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете не менее одного экземпляра на каждые 10 студентов. Студентам обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящему не менее чем из 5 наименований отечественных и не менее 3 наименований зарубежных журналов из перечня.

Для студентов обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, а также доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Все студенты имеют доступ к сети Интернет с указанием адресов электронных библиотек и иных образовательных ресурсов для самостоятельной работы. Каждый обучающийся имеет доступ в Электронную библиотеку ЖАГУ ([www.jasulib.org.kg](http://www.jasulib.org.kg)).

Обеспечен доступ к информационным справочным и поисковым системам, таким как:

- Информационно-справочные материалы [www.edu.gov.kg](http://www.edu.gov.kg)
- Информационно-поисковая система службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам КР.
- Базы данных и журналы по математике, физике и информатике (MathSciNet, Web of Science, Scopus, e-Library, РИНЦ).

Внеаудиторная работа студентов полностью обеспечена необходимым методическим сопровождением, включающим подробные инструкции и рекомендации, а также системой контрольных мероприятий, что способствует объективной оценке уровня усвоения материала (РО-6).

#### 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)
- 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.

«адаптационная, профессионально-базовая и профессионально-профильная практики» являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики:

- Закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов (математических дисциплин и методики преподавания).
- Выработывают практические навыки (педагогические, исследовательские, аналитические).
- Способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Разделом практики может являться научно-исследовательская работа обучающихся (НИР).

Виды практик

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

- Адаптационная практика (знакомство с организацией учебного процесса, работой школы/образовательного учреждения).
- Профессионально-базовая практика (пробные уроки, классное руководство, проведение внеклассных мероприятий по математике в школе/колледже).
- Профессионально-профильная практика (сбор материала для выпускной квалификационной работы, углубление методических и предметных знаний).

Программы производственных практик, в которых указаны цели и задачи практик, практические навыки, компетенции, приобретаемые обучающимися, являются приложением к ООП. В программах указаны местоположение и сроки прохождения практик, количество зачетных единиц, отводимых на практики, а также формы отчетности 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

а) Формы, направленные на теоретическую подготовку:

- Лекция:
- Семинар (решение задач, обсуждение математических концепций);

- Самостоятельная аудиторная работа (решение заданий под контролем преподавателя);
- Самостоятельная внеаудиторная работа (подготовка к семинарам, выполнение домашних заданий, изучение дополнительной литературы);
- Консультация.

б) Формы, направленные на практическую подготовку:

- Практическое занятие (решение задач, обработка методик преподавания);
- Педагогическая практика;
- Учебно-исследовательская работа (по математике, методике атике);
- Выпускная квалификационная работа.

Применение инновационных технологий обучения

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, применение инновационных технологий обучения, а именно преимущественными методами обучения являются:

- Продвинутая лекция;
- Практикум (по решению задач);
- Деловые, ролевые игры (например, моделирование урока);
- Проблемный метод;
- Метод проектов;
- Вопросно-ответный;
- Демонстрация и иллюстрация.

ППС факультета, реализующего подготовку по математике, на своих занятиях применяет инновационные технологии обучения, которые активизируют студентов:

1. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)
  - Электронные образовательные платформы (Moodle, Google Classroom).
  - Интерактивные презентации.
  - Использование специализированного математического ПО (Maple, MATLAB, MathCAD) для демонстраций и вычислений.
2. Электронное и дистанционное обучение
  - Виртуальные аудитории и видеоконференции (Zoom).
3. Игровые и симуляционные технологии
  - Образовательные игры и симуляции
4. Студент-ориентированное обучение
  - Проектное и проблемное обучение: Студенты решают реальные или приближённые к практике задачи (например, разработка учебного модуля, создание математической модели).
  - Формируется критическое и креативное мышление при поиске нестандартных математических решений.
5. Кейс-метод
  - Изучение и анализ конкретных методических ситуаций из школьной практики или аналитических кейсов, требующих математического аппарата.
6. Интерактивные технологии обучения
  - Дискуссии, дебаты (например, о разных способах доказательства теорем).
  - Ролевая игра (“Учитель-ученик”).
7. Технология “Перевернутый класс”
  - Теория (лекции по новой теме) изучается дома, а в аудитории решаются сложные практические и методические задачи.
8. STEM/STEAM-технологии
  - Интеграция наук, технологий, инженерии и математики (особенно важна для профиля ФМО).

Рекомендации по теоретической подготовке

- Лекция: Использование различных типов лекций (вводная, мотивационная,

интегрирующая). Содержание и структура должны быть направлены на формирование у студентов соответствующих компетенций (например, способность к абстрактному мышлению, строгость доказательств).

- Самостоятельная работа: она должна подкрепляться учебно-методическим обеспечением и консультациями преподавателей.  
Рекомендации по практической подготовке
- Практические занятия: Направлены на практическое освоение и закрепление теоретического материала (решение типовых и прикладных задач). Рекомендуется использовать при освоении базовых и профильных дисциплин профессионального цикла.

#### 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 ГОС ВПО по направлению, основные виды занятий по всем формам обучения определяются учебными планами и программами в соответствии с требованиями ГОС 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 ГОС 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 ГОС 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 ГОС ВПО (Приложение 3).
2. Базовый учебный план – составляется ЖАГУ на полный нормативный срок обучения (Приложение 4).
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 (Приложение 2).

#### 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 (Приложение 5).

Детализация РУП

В Рабочем учебном плане трудоемкость каждого учебного курса, предмета, дисциплины, модуля указывается в двух единицах:

1. Академических часах (для традиционного учета нагрузки).
2. Зачетных единиц (кредитах) (для системы ECTS/кредитной технологии) (Приложение 3).

Общие требования и структура

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

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

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

Право студентов на выбор дисциплин и консультации

Дисциплины по выбору студента составляют одну треть часть объема вариативной части каждого цикла дисциплин.

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

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

Механизм информирования о дисциплинах по выбору

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

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

Порядок формирования и утверждения дисциплин

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

Типовые (рабочие) программы дисциплин (модулей)

В основную образовательную программу (ООП) должны быть включены Типовые программы по базовым дисциплинам.

Аннотации дисциплин (учебных курсов, предметов, модулей) прилагаются в Приложении 6.

Программы всех видов практик и (или) научно-исследовательских работ

В соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки раздел ООП “практика” является обязательным.

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

Практики закрепляют знания и умения, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию компетенций обучающихся.

Аннотации практик (включая адаптационно–педагогическую, профессионально–базовую и профессионально – профильную 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 (ГОС 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 “бакалавр” и выдается диплом государственного образца о высшем образовании.

#### Виды итоговых аттестационных испытаний

К видам итоговых аттестационных испытаний по направлению 550200 “Физико-математическое образование” (профиль: Математика) относятся:

- Защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).
- Государственный экзамен по направлению.
- Государственный экзамен по педагогике и методике преподавания физико-математического образования (Математика).

Требования к содержанию, объему и структуре бакалаврской работы, а также программы государственных экзаменов определяются ЖАГУ на основе ГОС ВПО.

#### Порядок проведения итоговой государственной аттестации

1. Информирование студентов: Порядок проведения государственных аттестационных испытаний разрабатывается ЖАГУ на основании Положения и доводится до сведения студентов всех форм обучения не позднее, чем за полгода до начала ИГА. Студенты обеспечиваются программами экзаменов, им создаются необходимые условия для подготовки и проводятся консультации.
2. Программы государственных экзаменов (по отдельным дисциплинам), итоговый междисциплинарный экзамен по направлениям (специальностям) и критерии оценки выпускных аттестационных испытаний утверждаются учебно-методическим советом ЖАГУ.

Итоговой государственной экзамен по направлению 550200 Физико-математическое образование профиль подготовки “Математика”.

Итоговая государственная аттестация выпускников направления 550200 Физико-математическое образование по профилю “Математика” имеет своей целью проверку уровня сформированности профессиональной компетентности выпускника и проводится в форме междисциплинарного экзамена. Программа экзамена ориентирована на интеграцию предметных, психолого-педагогических и методических знаний в их теоретическом и

практическом аспектах. Концепция экзамена основана на компетентностном подходе к подготовке бакалавров педагогического образования.

6.2. Междисциплинарный государственный экзамен по профилю подготовки проводится с помощью компьютерного тестирования на основе положения о проведении государственных экзаменов и включает в себя теоретическую (инвариантную) и практическую (вариативную) составляющие.

Тестовые вопросы составляются на основе положения о тестировании.

3. Процедура защиты и приема экзаменов: Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК) с участием не менее двух третей ее состава. Процедура приема государственных экзаменов устанавливается программами ЖАГУ.

4. Определение результатов: Результаты любого из видов аттестационных испытаний определяются на основании Положения ЖАГУ «Об организации государственных аттестаций выпускников» оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГАК. Оценка, поставленная комиссией, является окончательной.

7. Требования к выпускающей квалификационной работе

• Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) определяются высшим учебным заведением на основании действующего «[Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Кыргызской Республики](#)» (в редакции постановления Правительства Кыргызской Республики от 20 мая 2020 года № 262), в соответствии с [Законом КР от 11 августа 2023 года № 179 «Об образовании](#)», «[Положения о выполнении и защите выпускных квалификационных работ](#)» и требованиям Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 550200 Физико-математическое образование профиль подготовки «Математика» (бакалавр).

Темы выпускных квалификационных работ определяются кафедры и утверждаются ректором ЖАГУ. Студенту может предоставляться право выбора темы выпускной квалификационной работы в порядке, установленном высшим учебным заведением, вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель.

Выпускные работы бакалавров могут основываться на обобщении выполненных курсовых работ и проектов и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения.

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

К защите выпускной квалификационной работы 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 выпускных квалификационных работ не разрешается.

8. Научно-исследовательская и проектная деятельность студентов (НИРС)

Основные направления деятельности НИР студентов по профилю «Математика» направлены на развитие предметных, методических и аналитических компетенций.

Учебно-исследовательская работа:

- Выполнение мини-исследований в рамках дисциплин:
  - Анализ и сравнительная оценка различных методов решения математических задач (алгебра, геометрия, анализ).

- Изучение историко-математических аспектов развития теорий.
- Разработка или адаптация алгоритмов для численных методов.
- Написание выпускных квалификационных работ с элементами научного поиска по математике или методике преподавания математики.

Научно-практическая работа:

- Участие в студенческих научных кружках, кафедральных и межвузовских конференциях.
- Разработка и внедрение методических или программных проектов, направленных на улучшение процесса обучения математике в школе или колледже.
- Участие в грантах и конкурсах молодых исследователей.

Проектная деятельность:

- Создание исследовательских и инновационных проектов в области:
  - Математического моделирования реальных процессов (экономика, физика).
- Междисциплинарные проекты: Математика + ИТ (программирование, анализ данных), Математика + Педагогика (разработка уроков с использованием современных технологий).
- Работа над социально-ориентированными проектами (например, создание кружка по подготовке школьников к олимпиадам).

Результаты и формы отчетности:

- Публикации статей и тезисов конференций (в том числе в научных журналах).
- Выступления на научных и методических мероприятиях.
- Отчеты по НИРС (научно-исследовательской работе студентов).
- Защита проектных работ и участие в выставках достижений (в том числе демонстрация разработанного ПО/методик).

Ожидаемые результаты:

- Способность применять методы научного анализа и критической оценки информации, в том числе математических доказательств и моделей.
- Владение принципами доказательной педагогики и методики преподавания математики.
- Умение формулировать научные гипотезы и разрабатывать исследовательский дизайн (как в чистой математике, так и в методике).
- Готовность к инновационной, аналитической и методической деятельности.

## 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 учебному заведению определить коэффициент трудоустройства и показать актуальность и востребованность данной 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:
  - Работа учителем математики в средних/специализированных учебных заведениях.
  - Работа, требующая аналитических, вычислительных и ИТ-навыков (ИТ-сфера, аналитика, финансы, государственное управление).
2. Отзывы работодателей:
  - Сбор и анализ отзывов от руководителей школ, колледжей и ИТ-компаний о профессиональных компетенциях и квалификации выпускников.
3. Участие выпускников в профессиональных ассоциациях и непрерывном образовании:
  - Активное участие в методических объединениях учителей и прохождение курсов повышения квалификации.
  - Поступление в магистратуру по математическому 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)	
			колич	% трудоустройства	колич	% трудоустройства
7	2020-2021-учебный год					
8	2021-2022-учебный год					
9	2022-2023-учебный год					
10	2023-2024-учебный год					
11	2024-2025-учебный год	7				
	Всего:					

#### 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
<b>I. Концептуально-целевой блок (20 баллов)</b>			
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 ГОС 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
<b>II. Содержательный блок (25 баллов)</b>			
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

## Приложение 1. МАТРИЦА ДИСЦИПЛИН И КОМПЕТЕНЦИЙ

Код (по УП)	Наименование дисциплин	Количество кредитов	Формируемые компетенции
<b>БЛОК 1</b>	<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЬ)</b>		
	<b>ОБЩИЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ</b>		
<b>Б.1.</b>	<b>Базовая часть</b>		
Б1.ОО.Б1	Кыргызский язык	4	ОК-2, ОПК-1
Б1.ОО.Б2	Русский язык	4	ОК-2, ОК-4, ОПК 1
Б1.ОО.Б3	История и культура отечества	3	ОК-1, ОК-7, ОПК-3, ПК-16
Б1.ОО.Б4	Философия	3	ОК-1, ОК-6, ОПК-6
Б1.ОО.Б5	Каталог дисциплины №1... (ГУМ/СОЦ)	2	ОК-4, ОК-5, ОПК-2
Б1.ОО.Б6	Каталог дисциплины №2... (ГУМ/СОЦ)	2	ОК-1, ОК-7, ОПК-3, ПК-11
Б1.ОО.Б7	Математика/Элементарная математика	4	ОК-3, ОПК-6, ПК-6, ПК-17
Б1.ОО.Б8	Конституция КР	2	ОК-1, ОК-7, ОПК-3, ПК-16
Б1.ОО.Б9	Возрастная анатомия и физиология	2	ОК-7, ОПК-3, ПК-12
Б1.ОО.Б10	Безопасность жизнедеятельности	2	ОК-7, ОПК-3, ПК-3
Б1.ОО.Б11	Английский язык (Каталог №4)	12	ОК-2, ОК-4, ОПК-1
Б1.ОО.Ф1	Физ. культура/Спорт	2	ОК-1
<b>БЛОК 2.</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ</b>		
Б1.ОП.Б1	Общий курс физики	3	ОК-3, ОК-6, ОПК-6, ПК-17
Б1.ОП.Б2	Педагогика	3	ОК-5, ОК-6, ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-15
Б1.ОП.Б3	Психология	3	ОК-5, ОК-6, ОПК-6, ПК-1, ПК-15
Б1.ОП.Б4	Методические основы обучения математике	4	ОК-3, ОК-8, ОПК-6, ПК-2, ПК-5, ПК-6
Б1.ОП.Б5	Психол. основы обучения математике	4	ОК-3, ОК-5, ОПК-6, ПК-2, ПК-9, ПК-10
Б1.ОП.Б6	Нормативно-правовые акты	2	ОК-1, ОПК-3, ПК-16
<b>БЛОК 3.</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ</b>		
Б1.ДД.А1	Алгебра	8	ОК-3, ОК-6, ОПК-6, ПК-6, ПК-17
Б1.ДД.А2	Геометрия	8	ОК-3, ОК-6, ОПК-6, ПК-6, ПК-17
Б1.ДД.А3	Математический анализ	16	ОК-3, ОК-6, ОК-8, ОПК-6, ПК-6, ПК-17
Б1.ДД.А4	Методика преподавания физико-математического образования	12	ОК-5, ОК-8, ОПК-6, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-10
Б1.ДД.А5	Инф. и коммун. технологии в обр.	3	ОК-3, ОК-8, ОПК-4, ПК-8, ПК-20
Б1.ДД.А6	Теория вероятностей и математическая статистика	4	ОК-3, ОК-7, ОПК-6, ПК-10, ПК-17
Б1.ДД.А7	Практикум решения математических задач	28	ОК-5, ОК-6, ОПК-6, ПК-6, ПК-17, ПК-19
Б1.ДД.А8	Дифференциальные уравнения	4	ОК-3, ОК-6, ОПК-6, ПК-6
Б1.ДД.А9	Современные технологии обучения (матем.)	4	ОК-3, ОК-8, ОПК-4, ПК-8, ПК-10
Б1.ДД.А10	История математики	2	ОК-1, ОПК-6, ПК-17
Б1.ДД.А11	Численные методы	3	ОК-3, ОК-6, ОПК-4, ОПК-6, ПК-17, ПК-20
Б1.ДД.А12	Дискретная математика	4	ОК-6, ОПК-6, ПК-17

Б1.ДД.А13	Дифференциальная геометрия и топология	4	ОК-6, ОПК-6, ПК-17
Б1.ДД.А14	Научные основы школьного курса математики	4	ОК-5, ОК-6, ОПК-6, ПК-2, ПК-5
Б1.ДД.А15	Математическая логика	4	ОК-6, ОПК-6, ПК-17
<b>БЛОК 2</b>	<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЬ)</b>		
Б2.ПР.А1	Адаптационная-педагогическая практика	4	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-12, ПК-16
Б2.ПР.А2	Профессионально-базовая практика	8	ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-6, ПК-11, ПК-14, ПК-20
Б2.ПР.А3	Профессионально-профильная практика	16	ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-5, ОПК-6, ПК-3, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-18

Дисциплина	РО-1	РО-2	РО-3	РО-4	РО-5	РО-6	РО-7	РО-8
Кыргызский язык		x						
Русский язык		x						x
Иностранный (английский) язык		x						x
История и культура отечества	x					x		
Общая и национальная философия	x		x					
Конституция КР	x					x		
Возрастная анатомия, физиология и гигиена						x		
Безопасность жизнедеятельности						x		
Развитие мягких навыков			x		x			x
Цифровые технологии в проф. деятельности				x			x	
Элементарная математика с нестандартными методами решения			x	x				
Общий курс физики			x	x				
Психология			x		x			
Педагогика			x		x			
Педагогические основы обучения математики				x	x		x	
Психологические основы обучения математики				x	x			
Нормативно-правовые акты в проф. деятельности	x					x		
Физическая культура	x							
Математический анализ			x	x			x	
Алгебра			x	x				
Геометрия			x	x				
Теория вероятностей и математическая статистика				x		x		
Математическая логика			x					
Методика преподавания физико-математического образования (математика)					x		x	
Научные основы школьного курса математики			x		x			
Дифференциальная геометрия и топология			x					
Информационные и коммуникационные технологии в образовании				x			x	
История математики	x							
Численные методы			x	x				
Дискретная математика			x					

<b>Дисциплина</b>	<b>PO-1</b>	<b>PO-2</b>	<b>PO-3</b>	<b>PO-4</b>	<b>PO-5</b>	<b>PO-6</b>	<b>PO-7</b>	<b>PO-8</b>
<b>Современные технологии обучения (матем)</b>				x			x	
<b>Практикум по решению (математических) задач</b>								x
<b>Дифференциальные уравнения</b>			x	x				
<b>Адаптационно-педагогическая практика</b>	x	x						x
<b>Профессионально-базовая практика</b>				x	x			x
<b>Профессионально-профильная практика</b>	x		x		x	x		

Приложение 3. Матрица дисциплин и компетенций

Код (по УП)	НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Количество кредитов	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8
Б1.ОО.Б1	Кыргызский язык	4		+						
Б1.ОО.Б2	Русский язык	4		+		+				
Б1.ОО.Б3	История и культура отечества	3	+						+	
Б1.ОО.Б4	Философия	3	+					+		
Б1.ОО.Б5	Каталог дисциплины №1... (ГУМ/СОЦ)	2				+	+			
Б1.ОО.Б6	Каталог дисциплины №2... (ГУМ/СОЦ)	2	+						+	
Б1.ОО.Б7	Математика/Элементарная математика	4			+					
Б1.ОО.Б8	Конституция КР	2	+						+	
Б1.ОО.Б9	Возрастная анатомия и физиология	2							+	
Б1.ОО.Б10	Безопасность жизнедеятельности	2							+	
Б1.ОО.Б11	Английский язык (Каталог №4)	12		+		+				
Б1.ОО.Ф1	Физ. культура/Спорт	2	+							

Код (по УП)	НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Количество кредитов	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9
Б1.ОП.Б1	Общий курс физики	3						+			
Б1.ОП.Б2	Педагогика	3						+			
Б1.ОП.Б3	Психология	3						+			
Б1.ОП.Б4	Методические основы обучения математике	4						+			
Б1.ОП.Б5	Психол. основы обучения математике	4						+			
Б1.ОП.Б6	Нормативно-правовые акты	2			+						

Код (по УП)	НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Кредиты	ОК -3	ОК -5	ОК -6	ОК -8	ПК -1	ПК -2	ПК -3	ПК -5	ПК -6	ПК -7	ПК -8	ПК -9	ПК -10	ПК -11	ПК -12	ПК -14	ПК -15	ПК -16	ПК -17	ПК -18	ПК -19	ПК -20	
Б1.ДД.А 1	Алгебра	8	+		+						+											+			
Б1.ДД.А 2	Геометрия	8	+		+						+											+			
Б1.ДД.А 3	Мат. анализ	16	+		+	+					+											+			
Б1.ДД.А 4	Методика преподавания ФМО	12		+		+			+		+				+										
Б1.ДД.А 5	Инф. и коммун. технологии в обр.	3	+			+								+											+
Б1.ДД.А 6	Теория вероятностей и мат. статс.	4	+												+							+			
Б1.ДД.А 7	Практикум решения мат. задач	28		+	+						+											+		+	
Б1.ДД.А 8	Дифференциальные уравнения	4	+		+						+														
Б1.ДД.А 9	Современные технологии обучения (матем.)	4	+			+							+		+										
Б1.ДД.А 10	История математики	2																				+			
Б1.ДД.А 11	Численные методы	3	+		+																	+			+
Б1.ДД.А 12	Дискретная математика	4			+																	+			
Б1.ДД.А 13	Дифференциальная геометрия и топология	4			+																	+			
Б1.ДД.А 14	Научные основы школьного курса математики	4		+	+				+		+														
Б1.ДД.А 15	Математическая логика	4			+																	+			

Код (по УП)	НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Кредиты	О К- 1	О К- 2	О К- 3	О К- 4	О К- 5	О К- 6	О К- 7	О К- 8	ОП К-1	ОП К-3	ОП К-4	ОП К-5	ОП К-6	П К- 1	П К- 2	П К- 3	П К- 6	П К- 7	П К- 10	П К- 11	П К- 12	П К- 14	П К- 15	П К- 16	П К- 18	П К- 20
Б2.ПР .А1	Адаптационная-педагогическая практика	4	+	+		+					+	+		+		+							+			+		
Б2.ПР .А2	Профессионально-базовая практика	8			+	+	+						+		+		+		+			+		+				+
Б2.ПР .А3	Профессионально-профильная практика	16					+	+	+		+			+	+			+		+	+	+			+		+	

1-курс 25-26  
очной

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 /Confirm

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 / Профиль / Profile: Математика/ Математика/Mathematics

Квалификациясы / Квалификация / Qualification: - бакалавр / bachelor

Окуу мөөнөтү / Нормативный срок обучения / Term of study: - 4 жыл / 4 года / 4 years

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



блоктор/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	Жалпы/Всего/Total	Сабактар/Занятия/Lessons			СОИ/СР/Т/ВоИС	Отчеттуулук/Отчетность	1чи окуу жылы /1 учебный год /1 academic year		2чи окуу жылы /2 учебный год /2 academic year		3чү окуу жылы /3 учебный год /3 academic year		4чү окуу жылы /4 учебный год /4 academic year	
								Жалпы/Всего/Total	Лекциялык/Лекции	практикалык/практические			лабораториялык/лаборатория	1 сем/sem	2 сем/sem	3 сем/sem	4 сем/sem	5 сем/sem	6 сем/sem	7 сем/sem
			семестрдеги жумалардын саны/количество недель в семестре/number of weeks in a semester											16	16	16	13	16	11	11
<b>Цикл 1. Жалпы фундаменталдык/Общие фундаментальные/ General fundamental</b>																				
	B1.OO.B1	Кыргыз тили/ Кыргызский язык /Kyrgyz language		4		120	45		45		75	зач	4							
	B1.OO.B2	Орус тили / Русский язык /Russian language		4		120	45		45		75	зач	4							
	B1.OO.B3.1	Каталог дисциплин № 1. Ата мекен тарыхы жана маданияты/История и культура Отечества/ History and culture of the Fatherland/values and culture		3		90	38	15	23		52	зач	3							
	B1.OO.B3.2	Каталог дисциплин № 1Жалпы жана улуттук Философия/Общая и национальная философия/ General and national philosophyценностей/Philosophy, philosophy of national and universal values		3		90	38	15	23		52	зач	3							
	B1.OO.B4	Каталог №2 Жумшак көндүмдөрдү өнүктүрүү /Развитие мягких навыков/Developing soft skills		2		60	23	8	15		37	зач		2						
	B1.OO.B5.1	Каталог дисциплин № 3 Кесиптик ишмердүүлүктөгү санариптик технологиялар: жасалма интеллект(ЖИ) жана робототехника/ Цифровые технологии в профессиональной деятельности: искусственный интеллект(ИИ) и робототехника/ Digital technologies in professional activities: artificial intelligence (AI) and roboticsactivity		3		90	38	15	23		52	зач		3						
	B1.OO.B5.2	Каталог дисциплин № 3 -Стандарттуу эмес методдор менен чыгарылуучу элементардык математика/Элементарная математика с нестандартными методами решения/Elementary mathematics with non-standard methods of solving		4		120	45		45		75	зач				4				

Б1.ОО.В6	Каталог дисциплин № 4 Англис тили/Англис тили		12		360	141		141		219	зач	2	2	2	2	2	2		
Б1.ОО.Ф1	Дене тарбия жана спорт/Физическая культура и спорт/Physical education/ (360 саат)				360	292	12	280		68	зач	*(76)	*(70)	*(76)	*(70)				
	<b>Жалпы цикл 1/Итого по циклу 1/Total for cycle 1:</b>		<b>35</b>	<b>0</b>	<b>1410</b>	<b>705</b>	<b>65</b>	<b>640</b>	<b>0</b>	<b>705</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Цикл 2. Кесиптик-жардамчы дисциплиналар/ профессионально- вспомогательные дисциплины/ professional-auxiliary disciplines</b>																			
Б1.ОП.В1	Физиканын жалпы курсу/Общий курс физики/General course of physics		3		90	38	23		15	52	экз	3							
Б1.ОП.В2	Педагогика/Педагогика/Pedagogics		5		150	60	30	30		90	экз			5					
Б1.ОП.В3	Психология/Психология/Psychology		5		150	60	30	30		90	экз			5					
Б1.ОП.В4	Математиканы окутуунун педагогикалык негиздери/Педагогические основы обучения математики/Pedagogical foundations of teaching mathematics		4		120	48	24	24		72	зач				4				
Б1.ОП.В5	Математиканы окутуунун психологиялык негиздери/Психологические основы обучения математики/Psychological foundations of teaching mathematics		4		120	48	24	24		72	зач				4				
Б1.ОП.В6	Каталог дисциплин № 1 Кыргыз Республикасынын Конституциясы. Кесиптик ишмердүүлүктөгү ченемдик укуктук актылар/Конституция Кыргызской Республики. Нормативно-правовые акты в профессиональной деятельности/Constitution of the Kyrgyz Republic. Normative legal acts in professional activities		2		60	25	15	10		35	зач								2
Б1.ОП.В7	Курак жаш анатомиясы жана физиологиясы/ Возрастная анатомия и физиология /Age anatomy and fiziologiya		2		60	23	15	8		37	зач		2						
Б1.ОП.В8	Жашоо тиричилик коопсузлугу/Безопасность жизнедеятельности/Life safety		2		60	23	15	8		37	зач						2		
	<b>Жалпы цикл 2/Итого по циклу 2/Total for cycle 2:</b>		<b>0</b>	<b>27</b>	<b>810</b>	<b>325</b>	<b>176</b>	<b>134</b>	<b>15</b>	<b>485</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
<b>Цикл 3. Негизги кесиптик дисциплиналар/Основные профессиональные дисциплины/ Main professional disciplines</b>																			
Б1.ПД.А1	Алгебра/Алгебра/Algebra		8		240	98	38	60		142	экз, экз	4	4						
Б1.ПД.А2	Геометрия/Геометрия/Geometry		8		240	98	38	60		142	экз, экз	4	4						
Б1.ПД.А3	Математикалык анализ/Математический анализ/Mathematical analysis		16		480	195	99	96		285	экз,зач, экз		7	4	5				
Б1.ПД.А4	Физика-математикалык билим берүүнү окутуунун усулу (математика)/Методика преподавания физико-математического образования (математика)/Methods of teaching physics and mathematics education (mathematics)		12		360	146	77	69		214	зач, экз, экз			4	4	4			

I-блок/блок 1/1-block

Б1.ПД.А5	Билим берүүдөгү маалыматтык-коммуникациялык технологиялар/Информационные и коммуникационные технологии в образовании/Information and communication technologies in education		3	90	38	15		23	52	экз					3			
Б1.ПД.А6	Ыктымалдуулуктар теориясы жана математикалык статистика/Теория вероятностей и математическая статистика/probability theory and mathematical statistics		4	120	50	30	20		70	экз					4			
Б1.ПД.А7	Математикалык маселелерди чыгаруу боюнча практикум/Практикум по решению математических задач/Workshop on solving mathematical problems	28		840	327		327		513	1экз, 2экз, 3зач, 4экз, 5зач, 6зач, 7зач, 8экз	3	4	3	4	3	4	3	4
Б1.ПД.А8	Дифференциалдык теңдемелер/Дифференциальные уравнения/Differential equations	4		120	50	20	30		70	экз					4			
Б1.ПД.А9	Окутуунун заманбап технологиялары (математика)/Современные технологии в обучении (математика)/Modern technologies in education (mathematics)		4	120	45	15	30		75	экз					4			
Б1.ПД.А10	Математиканын тарыхы/История математики/History of mathematics		2	60	23	15	8		37	зач		2						
Б1.ПД.А11	Сандык методдор/Численные методы/Numerical methods	3		90	40	20	20		50	экз								3
Б1.ПД.А12	Дискреттик математика/Дискретная математика/Discrete mathematics	4		120	50	30	20		70	экз								4
Б1.ПД.А13	Дифференциалдык геометрия жана топология/Дифференциальная геометрия и топология/Differential geometry and topology		4	120	50	30	20		70	экз								4
Б1.ПД.А14	Мектептеги математика курсунун илимий негиздери/Научные основы школьного курса математики/Scientific foundations of the school mathematics course		4	120	50	30	20		70	экз					4			
Б1.ПД.А15	Математикалык логика/Математическая логика/Mathematical logic		4	120	45	27	18		75	экз								4
Б1.ПД.С1	№5 дисциплиналардын каталогу/Каталог дисциплин № 5/Catalog of disciplines № 5		2	60	23	8	15		37	зач			2					

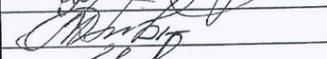
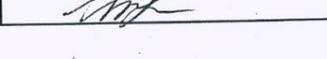
1-блок	2-блок/блок 2/2-Block	Б1.ПД.С2	№6 дисциплинардын каталогу/Каталог дисциплин № 6/Catalog of disciplines № 6	2	60	23	8	15	37	экз			2									
		Б1.ПД.С3	№7 дисциплинардын каталогу/Каталог дисциплин № 7/Catalog of disciplines № 7	3	90	38	23	15	52	экз			3									
		Б1.ПД.С4	№8 дисциплинардын каталогу/Каталог дисциплин № 8/Catalog of disciplines № 8	3	90	36	24	12	54	экз			3									
		Б1.ПД.С5	№9 дисциплинардын каталогу/Каталог дисциплин № 9/Catalog of disciplines № 9	4	120	45	15	30	75	экз				4								
		Б1.ПД.С6	№10 дисциплинардын каталогу/Каталог дисциплин № 10/ Catalog of disciplines № 10	4	120	45	15	30	75	зач				4								
		Б1.ПД.С7	№11 дисциплинардын каталогу/Каталог дисциплин № 11/ Catalog of disciplines № 11	4	120	50	30	20	70	зач					4							
		Б1.ПД.С8	№12 дисциплинардын каталогу/Каталог дисциплин № 12/ Catalog of disciplines № 12	3	90	35	15	20	55	зач										3		
		Б1.ПД.С9	№13 дисциплинардын каталогу/Каталог дисциплин № 13/ Catalog of disciplines № 13	3	90	35	15	20	55	зач										3		
		Б1.ПД.С10	№14 дисциплинардын каталогу/Каталог дисциплин № 14/ Catalog of disciplines № 14	4	120	45	18	27	75	зач										4		
		<b>Жалпы цикл 3/Итого по циклу 3/Total for cycle 3:</b>			<b>83</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>4200</b>	<b>1680</b>	<b>655</b>	<b>1002</b>	<b>23</b>	<b>2520</b>		<b>11</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>12</b>
<b>Жалпы блок 1/Итого по блоку 1/Total for block 1:</b>			<b>83</b>	<b>87</b>	<b>32</b>	<b>6420</b>	<b>2710</b>	<b>896</b>	<b>1776</b>	<b>38</b>	<b>3710</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>12</b>		
3-блок	2-блок/блок 2/2-Block	<b>Практика/ Практика / Practice</b>																				
		Б2.ПР.А1	<b>Адаптациялык-педагогикалык практика / Адаптациялык-педагогическая практика / Adaptation - student teaching</b>	4		120					120	экз			4							
		Б2.ПР.А2	<b>Кесиптик-базалык практика / Профессионально-базовая практика / Professional and basic practice</b>	8		240					240	экз								8		
		Б2.ПР.А3	<b>Кесиптик-профилдик практика / Профессионально-профильная практика / Professional and profile practice</b>	16		480					480	экз								8	8	
<b>Жалпы блок 2/Итого по блоку 2/Total for block 2:</b>			<b>28</b>		<b>840</b>					<b>840</b>				<b>4</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			
<b>Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация/Итоговая государственная аттестация/Final state certification</b>																						
Б3.ГЭ.А1	Профиль боюнча мамлекеттик комплекстик сынак (математикалык анализ, алгебра, геометрия) же бүтүрүүчү квалификациялык иштерди коргоо/Государственный комплексный экзамен по профилю (математический анализ, алгебра, геометрия)/или защита выпускной квалификационной работы/State comprehensive exam in the field of study (mathematical analysis, algebra, geometry) or defense of the final qualification work	5		150					150	гос экз										5		

3-блок/блок 3/	БЗ.ГЭ.А2	Педагогика, психология жана физика-математикалык билим берүүнү окутуунун усулу (Математика) боюнча мамлекеттик сынак же бүтүрүүчү квалификациялык иштерди коргоо/Государственный экзамен по педагогике, психологии и методике преподавания физико-математического образования (Математика) или защита выпускной квалификационной работы/State exam in pedagogy, psychology, and methods of teaching in physics and mathematics education (Mathematics) or defense of the final qualification work	5			150					150	гос экз							5	
	Жалпы блок 3/Итого по блоку 3/Total for block 3:		10			300					300									10
	Жалпы окуу мезгили үчүн/Всего за весь период обучения/Total for the entire study period:		121	87	32	7560	2710	896	1776	38	4850		30	30	30	30	30	30	30	30

Жумалык жүктөм/Недельная нагрузка/weekly load												24	24	24	26	24	26	26	16
Экзамендердин саны/количество экзаменов/number of exams	32											4	4	4	5	4	4	4	3
Өтүмдөрдүн саны/количество зачетов/number of tests	35											6	6	6	4	5	3	4	1

Базалык окуу планы ЖАМУнун Билим берүү стандарттарын иштеп чыгуу, бекитүү жана өзгөртүү жөнүндөгү жобого жана макетке ылайык (2025-жылдын \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_ 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. \_\_\_\_\_ of \_\_\_\_\_, 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
1	Базалык окуу планын иштеп чыккан жумушчу топтун төрагасы /Председатель рабочей группы по разработке базового учебного плана /Chair of the working group for the development of the core curriculum:	Иманкулов З.И.	
2	Начальник УО	Уметов Т.Э.	
3	Начальник ОРКиОПП	Калыбекова З. С.	
4	Декан факультета	Токоева Г.С.	
5	Зав.каф М и ММ	Бекназарова М.К.	

Аннотации дисциплин  
по направлению 550200-Физико-математическое образование  
по профилю Математика

### 1. Кыргызский язык

Цель дисциплины:

Формирование у студентов профессиональной и коммуникативной компетенции на современном кыргызском литературном языке, повышение уровня практического владения государственным языком в различных сферах функционирования, а также развитие художественно-эстетического восприятия и мышления через кыргызскую литературу.

Пререквизиты:

Школьный курс кыргызского языка и литературы.

Краткое содержание курса:

Дисциплина направлена на изучение системы норм современного кыргызского языка (фонетика, лексика, грамматика, стилистика), освоение официально-делового стиля речи для практического использования. Включает работу над устной и письменной коммуникацией, формирование умения логично и последовательно излагать мысли, а также анализ произведений кыргызской литературы, сопоставление их с произведениями мировой культуры.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Систему норм современного кыргызского литературного языка на разных уровнях.
  - Основные жанры и особенности устной и письменной речи.
  - Национально и культурно обусловленные различия в произведениях кыргызской и мировой литературы.
- Уметь:
  - Эффективно общаться устно и письменно на государственном языке в различных ситуациях, включая профессиональные задачи.
  - Логично и последовательно передавать мысли на кыргызском языке в письменной и устной форме.
  - Работать с лингвистическими словарями и справочниками кыргызского языка.
- Владеть:
  - Навыками письменной и устной коммуникации на государственном языке.
  - Навыками использования в деловой сфере языковых средств, присущих официально-деловому стилю.
  - Навыками критического анализа и понимания художественной литературы.

### 2. Русский язык

Цель дисциплины:

Формирование и развитие коммуникативной компетенции у будущего специалиста, повышение уровня языковой образованности и общей речевой культуры студентов, а также формирование способности к речевому взаимодействию и взаимопониманию в различных сферах общения.

Пререквизиты:

Знания, умения и навыки, сформированные в средней общеобразовательной школе по курсу Русского языка.

Краткое содержание курса:

Дисциплина знакомит с системой норм современного русского языка (орфоэпических, лексических, морфологических, синтаксических), уделяя особое внимание культуре речи и стилистическим возможностям языковых средств. Изучаются принципы эффективной коммуникации, особенности устной и письменной речи, жанры (включая деловую документацию — заявление, резюме, доверенность) и навыки публичного выступления и аргументации.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Стилистические возможности языковых средств русского языка разных уровней.
  - Систему норм русского литературного языка.
  - Основные правила составления официальной (деловой) документации.
- Уметь:
  - Оценивать нормативность речи, выбирать стилистически уместный и выразительный вариант слова, конструкции.

- Составлять и редактировать тексты, в том числе научные и деловые.
- Подготавливать и проводить устное публичное выступление.
- Владеть:
  - Стилистическими и грамматическими нормами русского языка.
  - Навыками организации делового общения (встреч, семинаров, конференций).
  - Навыками аргументированного и ясного построения устной и письменной речи.

### 3. История и культура Отечества

Цель дисциплины:

Формирование у студентов целостного представления об историческом пути и культурном наследии Отечества, осмысление роли ключевых исторических событий и личностей, а также развитие гражданской позиции, патриотизма и уважения к историческому прошлому и культурному многообразию страны.

Пререквизиты:

Школьный курс истории (истории отечества и всеобщей истории).

Краткое содержание курса:

Изучение основных этапов исторического развития Отечества с древнейших времен до современности.

Анализ ключевых культурных, политических, социально-экономических процессов и их влияния на формирование национальной идентичности. Рассмотрение вопросов национальной культуры, традиций, государственности и места Отечества в мировом историческом контексте.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Основные этапы, ключевые события и закономерности исторического развития отечества.
  - Основные достижения национальной культуры и традиции.
  - Роль выдающихся исторических личностей в истории страны.
- Уметь:
  - Использовать знания по истории и культуре Отечества в своей профессиональной и социальной деятельности.
  - Анализировать исторические факты, явления и процессы.
  - Работать с историческими источниками и справочной литературой.
- Владеть:
  - Навыками критического осмысления исторической информации.
  - Способностью к гражданскому самоопределению и проявлению патриотизма.
  - Навыками использования культурного наследия в качестве основы для формирования личности.

### 4. Общая и национальная философия

Цель дисциплины:

Формирование у студентов мировоззренческой культуры и способности к системному и критическому мышлению при обсуждении фундаментальных мировоззренческих, социально значимых и национально-культурных вопросов. Осмысление роли философии в жизни общества и национальном самосознании.

Пререквизиты:

История, история культуры Отечества.

Краткое содержание курса:

Изучение предмета, структуры и основных функций философии и ее исторического развития (от античности до современности). Рассмотрение основных философских категорий (бытие, познание, сознание, человек, общество). Особое внимание уделяется национальной философской мысли, ее истокам, основным идеям, представителям и влиянию на культуру и государственность Отечества.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Базовые философские категории, основные философские школы и направления.
  - Предпосылки, этапы развития и основные идеи национальной философии.
  - Основные проблемы философии науки и социально-гуманитарного познания.
- Уметь:
  - Интерпретировать приобретенные философские знания и корректно использовать их при обсуждении мировоззренческих и национально-культурных вопросов.
  - Выступать с сообщениями по философским проблемам и активно участвовать в дискуссиях и аргументации.
  - Проводить философский анализ явлений и использовать его в профессиональной

деятельности.

- Владеть:
  - Навыками критического анализа и многомерной оценки философских, культурных и научных течений.
  - Навыками аргументации научного спора и уважительного отношения к межкультурному разнообразию.
  - Способностью к самостоятельному поиску и осмыслению теоретического материала.

## 5. Развитие мягких навыков

Цель дисциплины:

Развитие у студентов комплекса универсальных (мягких) компетенций, необходимых для эффективного межличностного взаимодействия, успешной командной работы, самоорганизации и достижения личных и профессиональных целей.

Пререквизиты:

Психология

Краткое содержание курса:

Изучение ключевых коммуникативных навыков (активное слушание, обратная связь, публичные выступления), основ эмоционального интеллекта, приемов тайм-менеджмента и целеполагания.

Рассмотрение принципов командообразования, лидерства, разрешения конфликтов и способов повышения стрессоустойчивости в профессиональной среде.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Основные виды и техники эффективной коммуникации.
  - Принципы командного взаимодействия и ролевую структуру команды.
  - Методы самоорганизации, планирования и управления временем.
- Уметь:
  - Эффективно взаимодействовать в команде и конструктивно разрешать конфликты.
  - Убедительно выступать перед аудиторией и аргументировать свою позицию.
  - Применять техники управления стрессом и развития эмоционального интеллекта.
- Владеть:
  - Навыками активного слушания и предоставления обратной связи.
  - Навыками самопрезентации и делового общения.
  - Способностью к самостоятельному планированию и организации своей деятельности.

## 6. Математика/Элементарная математика

Цель дисциплины:

Формирование у студентов логического и алгоритмического мышления, развитие способности к количественному анализу и использованию математического аппарата для решения прикладных задач, в том числе в профессиональной сфере.

Пререквизиты:

Школьный курс Математики (алгебра, начала анализа, геометрия).

Краткое содержание курса:

Изучение основных разделов элементарной и/или высшей математики в зависимости от профиля подготовки: основы математического анализа (пределы, производные, интегралы), линейная алгебра (матрицы, определители, системы уравнений), теория вероятностей и математическая статистика. Особое внимание уделяется математическому моделированию и применению расчетов для анализа реальных процессов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Основные понятия, теоремы и методы математического анализа, линейной алгебры и теории вероятностей.
  - Принципы математического моделирования процессов.
  - Основные формулы и алгоритмы для решения типовых математических задач.
- Уметь:
  - Выполнять математические расчеты, используя соответствующий инструментарий.
  - Решать типовые задачи по дифференциальному и интегральному исчислению, линейной алгебре.

- Применять методы статистической обработки данных для анализа информации.
- Владеть:
  - Навыками логического и алгоритмического мышления.
  - Навыками использования математических методов для решения прикладных задач.
  - Навыками работы с числовой информацией и ее интерпретации.

## 7. Конституция КР

Цель дисциплины:

Формирование у студентов системы знаний об основах конституционного строя Кыргызской Республики, правах и свободах человека и гражданина, а также развитие гражданско-правового сознания и уважения к Конституции как основному закону государства.

Пререквизиты:

История и культура отечества, обществознание (школьный курс).

Краткое содержание курса:

Изучение Конституции Кыргызской Республики: конституционный строй, формы правления, принципы организации государственной власти (законодательная, исполнительная, судебная). Анализ прав, свобод и обязанностей человека и гражданина. Изучение избирательной системы и конституционных основ местного самоуправления.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Содержание и структуру Конституции Кыргызской Республики.
  - Основные принципы конституционного строя, формы правления и государственного устройства КР.
  - Объем прав и свобод человека и гражданина, закрепленных Конституцией.
- Уметь:
  - Ориентироваться в системе органов государственной власти КР.
  - Применять нормы Конституции для защиты своих прав и законных интересов.
  - Анализировать законодательные акты с точки зрения их соответствия Конституции.
- Владеть:
  - Навыками правомерного поведения и уважения к закону.
  - Способностью к гражданско-правовому самосознанию.
  - Навыками самостоятельного поиска и анализа нормативно-правовых актов, основанных на Конституции.

## 8. Возрастная анатомия и физиология

Цель дисциплины:

Формирование у студентов целостного восприятия организма человека во взаимосвязи с окружающей средой на основных этапах его развития (онтогенеза), а также освоение систематизированных знаний в области строения и функционирования организма с учетом возрастных особенностей.

Пререквизиты:

Биология (школьный курс), Общая биология.

Краткое содержание курса:

Изучение возрастной периодизации и закономерностей роста и развития организма. Рассмотрение анатомического строения и функциональных характеристик основных систем организма (нервная, костно-мышечная, сердечно-сосудистая, дыхательная, эндокринная) с учетом возрастной специфики. Изучение механизмов гомеостатической регуляции и психофизиологических аспектов поведения на разных этапах онтогенеза.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Возрастную периодизацию и закономерности роста и развития организма человека.
  - Строение, функциональное значение и возрастные особенности основных систем организма.
  - Принципы структурной и функциональной организации биологических объектов.
- Уметь:
  - Определять и оценивать функциональное состояние растущего организма.
  - Использовать основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем.
  - Применять знания о возрастных особенностях в профессиональной (например, педагогической или медицинской) деятельности.
- Владеть:

- Навыками наблюдения и оценки состояния здоровья, наследственности и влияния образа жизни.
- Знанием механизмов гомеостатической регуляции.
- Навыками использования измерений и функциональных проб для оценки состояния организма.

## 9. Безопасность жизнедеятельности

Цель дисциплины:

Приобретение знаний и умений, необходимых для сохранения жизни и здоровья в современных условиях, обеспечение безопасности человека в повседневной и профессиональной деятельности, а также формирование культуры безопасности (ноксологической культуры) и готовности к действиям в чрезвычайных ситуациях.

Пререквизиты:

Основы безопасности жизнедеятельности (ОБЖ) – предмет, изучаемый в общеобразовательной школе.

Краткое содержание курса:

Теоретическое освоение основ культуры безопасности, комплекса опасностей (природные, техногенные, социальные), действующих на человека и природу. Изучение основных принципов, методов и средств повышения безопасности технических и производственных систем. Рассмотрение способов защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях и обучение приемам первой помощи.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Причины, признаки и последствия опасностей (природных и техногенных).
  - Основы безопасности жизнедеятельности и телефоны служб спасения.
  - Основные способы защиты от опасных и вредных факторов в условиях ЧС.
- Уметь:
  - Поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в повседневной и профессиональной деятельности.
  - Оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.
  - Оказывать первую помощь пострадавшим.
- Владеть:
  - Навыками обеспечения безопасности в сфере своей профессиональной деятельности.
  - Навыками выбора и обоснования методов защиты от опасностей.
  - Способностью создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности.

## 11. Английский язык

Цель дисциплины:

Формирование коммуникативной компетенции на иностранном (английском) языке, позволяющей общаться в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере будущей профессиональной деятельности, с учетом социокультурных особенностей носителей языка.

Пререквизиты:

Школьный курс Иностранного языка (желательно владение на уровне не ниже А2/В1). Для продвинутого курса – Английский язык (1 курс) или уровень В2.

Краткое содержание курса:

Систематическое изучение лексико-грамматических средств английского языка. Развитие всех видов речевой деятельности (аудирование, чтение, письмо, говорение). Освоение деловой лексики и специфических тем, связанных с профессиональным профилем. Формирование социокультурной и прагматической компетенции для эффективного межкультурного общения.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Основные лексико-грамматические средства английского языка, включая категории вида, времени и модальности глагола.
  - Требования к составлению различных типов текстов (эссе, деловая корреспонденция).
  - Важные культурные особенности носителей языка.
- Уметь:
  - Распознавать и продуктивно использовать основные лексико-грамматические средства в коммуникативных ситуациях.
  - Понимать содержание различного типа текстов (устных и письменных) на английском языке.

- Вести аргументированную и ясную устную и письменную речь на английском языке.
- Владеть:
  - Навыками свободного общения в различных формах и на разные темы.
  - Навыками самостоятельного поиска необходимой информации из иноязычных источников.
  - Навыками письменной коммуникации (включая деловую) и публичного высказывания.

## 12. Физ. культура/Спорт

Цель дисциплины:

Формирование у обучающихся физической культуры личности, развитие установки на здоровый образ жизни, а также способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки к будущей профессиональной деятельности.

Пререквизиты:

Не имеет строгих пререквизитов, базируется на школьной дисциплине Физическая культура.

Краткое содержание курса:

Изучение научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни. Освоение системы практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психофизическую готовность к профессиональной деятельности. Включает теоретические разделы (основы анатомии и физиологии человека, гигиена), практические занятия по различным видам спорта и физическим упражнениям.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Роль физической культуры в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности.
  - Научно-практические основы здорового образа жизни.
  - Основы анатомии и физиологии человека, связанные с физической активностью.
- Уметь:
  - Выбирать и применять средства и методы физического воспитания для повышения физической и функциональной подготовленности.
  - Разрабатывать и соблюдать индивидуальные программы физкультурно-спортивных занятий.
  - Оказывать первую помощь при травмах во время занятий.
- Владеть:
  - Системой практических навыков по выбранным видам спорта и физическим упражнениям.
  - Способностью к самостоятельной оценке своего физического состояния и самоконтролю.
  - Навыками использования физической культуры для поддержания высокого уровня работоспособности.

## 13. Общий курс физики

Цель дисциплины:

Формирование у студентов системы знаний об основных законах и явлениях физики, развитие физического, аналитического и экспериментального мышления, а также освоение методов физического моделирования и использования физических принципов для решения прикладных и профессиональных задач.

Пререквизиты:

Математика/Элементарная математика (знание основ алгебры, тригонометрии, начал анализа).

Краткое содержание курса:

Изучение основных разделов классической и современной физики: механика (кинематика, динамика, законы сохранения), молекулярная физика и термодинамика, электричество и магнетизм (электростатика, законы постоянного тока, электромагнитные волны), оптика (геометрическая и волновая), основы квантовой физики и атомного ядра. Включает лабораторные работы для отработки экспериментальных навыков.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Основные физические законы, модели и теории, описывающие природу.
  - Физический смысл фундаментальных величин ( $\Phi$ ,  $E$ ,  $P$ ,  $T\Phi$  и т.д.) и единицы их измерения.
  - Принципы работы основных физических приборов.
- Уметь:
  - Решать типовые задачи по всем разделам физики, используя математический аппарат.
  - Проводить физический эксперимент, обрабатывать и интерпретировать его результаты.

- Применять физические принципы для анализа явлений в профессиональной и бытовой сфере.
- Владеть:
  - Навыками физического моделирования и анализа явлений.
  - Навыками работы с измерительными приборами и лабораторным оборудованием.
  - Навыками анализа и интерпретации физических данных.18.

## 18. Педагогика

Цель дисциплины:

Формирование у студентов профессионально-педагогической культуры, освоение теоретических основ воспитания и обучения, а также развитие педагогических умений и навыков, необходимых для организации и осуществления эффективного образовательного процесса.

Пререквизиты:

Психология, Общая и национальная философия.

Краткое содержание курса:

Изучение основных категорий и функций педагогики (воспитание, обучение, образование). Рассмотрение дидактических принципов и методов обучения, различных форм и технологий организации учебного процесса. Анализ вопросов теории и методики воспитания, педагогического общения и управления образовательными системами. Изучение основ педагогической диагностики и оценки результатов обучения.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Основные законы и закономерности педагогического процесса.
  - Принципы, методы и формы организации обучения и воспитания.
  - Требования ФГОС (при необходимости) и педагогическую терминологию.
- Уметь:
  - Планировать, организовывать и проводить учебные занятия (уроки, лекции, практические работы).
  - Применять различные педагогические технологии в зависимости от целей и контингента обучающихся.
  - Осуществлять педагогическую диагностику и коррекцию.
- Владеть:
  - Навыками педагогического общения и взаимодействия с обучающимися.
  - Навыками анализа и самоанализа педагогической деятельности.
  - Способностью к самостоятельному выбору и обоснованию методов и средств обучения.

## 19. Психология

Цель дисциплины:

Формирование у студентов системы знаний об основных закономерностях и механизмах психической деятельности человека, развитие способности к самопознанию и пониманию других, а также применение психологических знаний в профессиональной и личной сфере.

Пререквизиты:

Не имеет строгих пререквизитов.

Краткое содержание курса:

Изучение предмета, методов и основных отраслей психологии. Рассмотрение познавательных психических процессов (ощущение, восприятие, память, мышление, воображение), эмоционально-волевой сферы (эмоции, чувства, воля) и индивидуально-психологических особенностей личности (темперамент, характер, способности). Изучение основ психологии общения, межличностных отношений и возрастной психологии.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Основные закономерности функционирования психики и поведения человека.
  - Психологическую структуру личности и ее развитие.
  - Основные психологические понятия и подходы к изучению психических явлений.
- Уметь:
  - Анализировать и интерпретировать особенности поведения и деятельности человека.
  - Использовать психологические приемы для саморегуляции и эффективного общения.
  - Применять психологические знания для решения профессиональных задач.
- Владеть:
  - Навыками самопознания и самоанализа.

- Навыками конструктивного межличностного взаимодействия.
- Способностью к психологически грамотному анализу ситуаций и принятию решений.

## 20. Педагогические основы обучения математике

Цель дисциплины:

Формирование у будущих специалистов методической компетентности в области преподавания математики, освоение современных методов и технологий обучения, а также развитие умений проектирования и анализа учебного процесса по математике.

Пререквизиты:

Общий курс физики, Математика/Элементарная математика, педагогика, психология.

Краткое содержание курса:

Изучение целей, содержания и структуры школьного курса математики. Освоение дидактических принципов, методов и приемов обучения математике (объяснительно-иллюстративный, эвристический, проблемный). Рассмотрение методики преподавания отдельных разделов (арифметика, алгебра, геометрия). Анализ современных средств обучения (ИКТ, наглядность) и форм организации учебной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Государственные стандарты и программы по математике (при необходимости).
  - Методические особенности преподавания различных разделов математики.
  - Основные методы и приемы активизации познавательной деятельности учащихся.
- Уметь:
  - Разрабатывать планы-конспекты уроков математики с учетом дидактических целей и возрастных особенностей.
  - Выбирать оптимальные методы и средства обучения для конкретной темы.
  - Проводить анализ и самоанализ урока математики.
- Владеть:
  - Навыками методического проектирования учебного процесса.
  - Навыками организации различных форм учебной деятельности (индивидуальная, групповая, фронтальная).
  - Способностью к критической оценке учебных пособий и учебно-методических материалов по математике.

## 21. Психологические основы обучения математике

Цель дисциплины:

Изучение психологических механизмов усвоения математических знаний, развитие понимания психологических особенностей формирования математических понятий, навыков и умений, а также применение психолого-педагогических приемов для оптимизации процесса обучения математике.

Пререквизиты:

Психология, математика/элементарная математика, педагогика.

Краткое содержание курса:

Рассмотрение психологических теорий обучения (когнитивные, деятельностные). Изучение психологии формирования основных математических понятий (число, функция, геометрическая фигура). Анализ психологических основ развития математического мышления (логического, алгоритмического) и творческих способностей в процессе обучения. Рассмотрение вопросов мотивации и преодоления психологических барьеров при изучении математики.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Психологические закономерности развития мышления и познавательных процессов в процессе обучения математике.
  - Психологические особенности усвоения математических понятий и навыков.
  - Психологические причины трудностей в обучении математике.
- Уметь:
  - Диагностировать уровень развития математического мышления и познавательных способностей учащихся.
  - Учитывать возрастные и индивидуальные психологические особенности при планировании урока математики.
  - Применять психологические приемы для повышения мотивации и познавательной активности.

- Владеть:
  - Навыками психолого-педагогической оценки учебного процесса.
  - Навыками развития логического и алгоритмического мышления у учащихся.
  - Способностью к психологически обоснованному выбору методов обучения.

## 22. Нормативно-правовые акты в профессиональной деятельности

Цель дисциплины:

Формирование у студентов системы знаний о нормативно-правовой базе, регулирующей их профессиональную деятельность и социальные отношения, а также развитие умений работать с нормативными документами и применять их положения на практике.

Пререквизиты:

Конституция КР (или другой базовый правовой курс), Русский/Кыргызский язык (для работы с документами).

Краткое содержание курса:

Изучение видов и иерархии нормативно-правовых актов (законы, подзаконные акты, приказы, положения). Анализ основных законодательных документов, регулирующих образовательную, трудовую или иную профессиональную деятельность (например, Закон об образовании, Трудовой кодекс, акты по охране труда и технике безопасности). Освоение правил работы с правовой информацией (поиск, толкование, применение). В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Систему и иерархию нормативно-правовых актов государства.
  - Основные положения законодательных актов, регламентирующих профессиональную деятельность (например, права и обязанности работника, нормы охраны труда).
  - Правила толкования и применения правовых норм.
- Уметь:
  - Находить и анализировать необходимые нормативно-правовые акты, используя правовые базы данных.
  - Применять нормы права для решения типовых профессиональных и социальных задач.
  - Составлять и оформлять основные виды служебных документов в соответствии с требованиями.
- Владеть:
  - Навыками самостоятельного поиска и работы с правовой информацией.
  - Навыками юридически грамотного оформления документов.
  - Способностью к правомерному поведению в профессиональной среде.

## 23. Алгебра

Цель дисциплины

Формирование у студентов системы фундаментальных знаний об основных алгебраических структурах, их свойствах и методах, развитие логического, абстрактного мышления и освоение алгебраического аппарата для решения теоретических и прикладных задач.

Пререквизиты:

Элементарная математика, Линейная алгебра (если не включена в данный курс).

Краткое содержание курса:

Изучение основных алгебраических структур (группы, кольца, поля). Рассмотрение линейной алгебры (матрицы, определители, системы линейных уравнений, векторные пространства, линейные операторы). Включает теорию многочленов и основы высшей алгебры. Особое внимание уделяется доказательствам теорем и строгости математических рассуждений.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Основные алгебраические структуры и их свойства.
  - Теоретические основы линейной алгебры (векторные пространства, преобразования).
  - Методы решения систем линейных уравнений (метод Гаусса, правило Крамера).
- Уметь:
  - Выполнять действия над матрицами и векторами.
  - Применять теорию групп, колец и полей для анализа математических объектов.
  - Доказывать утверждения и теоремы, используя методы алгебры.
- Владеть:
  - Навыками абстрактного и логического мышления.

- Навыками использования алгебраического аппарата для моделирования и решения задач.
- Способностью к структурному анализу математических объектов.

## 24. Геометрия

Цель дисциплины:

Формирование у студентов пространственного воображения, развитие логической культуры и усвоение фундаментальных теорий классической геометрии (планиметрия, стереометрия) и ее современных разделов (аналитическая, дифференциальная).

Пререквизиты:

Элементарная математика, Алгебра.

Краткое содержание курса:

Изучение аксиоматического метода в геометрии. Рассмотрение основных разделов: аналитическая геометрия (системы координат, прямые, плоскости, кривые и поверхности второго порядка), дифференциальная геометрия (кривые и поверхности в пространстве). Включает основы евклидовой и неевклидовых геометрий для формирования представления о многообразии геометрических систем.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Основные аксиомы и теоремы евклидовой геометрии.
  - Уравнения и свойства кривых и поверхностей второго порядка.
  - Принципы аналитической и дифференциальной геометрии.
- Уметь:
  - Использовать векторные и координатные методы для решения геометрических задач.
  - Доказывать геометрические теоремы и строить логические цепочки рассуждений.
  - Анализировать пространственные формы и отношения.
- Владеть:
  - Навыками пространственного и образного мышления.
  - Навыками строгого логического доказательства.
  - Способностью к применению геометрических знаний в смежных дисциплинах.

## 24. Математический анализ

Цель дисциплины:

Формирование у студентов фундаментальных знаний в области анализа функций, развитие аналитического и функционального мышления, а также освоение методов дифференциального и интегрального исчисления для исследования количественных изменений и процессов.

Пререквизиты:

Алгебра, Геометрия.

Краткое содержание курса:

Изучение теории пределов (числовые последовательности и функции), основ дифференциального исчисления (производная, дифференциал, приложения, ряды Тейлора), интегрального исчисления (неопределенный и определенный интегралы, методы интегрирования, несобственные интегралы). Включает основы теории функций многих переменных и ряды Фурье.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Фундаментальные понятия анализа (предел, непрерывность, производная, интеграл).
  - Теоремы дифференциального и интегрального исчисления (теорема Ролля, Лагранжа, Ньютона-Лейбница).
  - Основные методы интегрирования и дифференцирования.
- Уметь:
  - Вычислять пределы, производные и интегралы функций.
  - Исследовать функции на непрерывность, экстремумы, монотонность.
  - Применять математический анализ для решения задач из физики и экономики.
- Владеть:
  - Навыками строгого математического доказательства.
  - Навыками функционального и аналитического мышления.
  - Способностью моделировать и исследовать процессы с помощью математического анализа.

## 25. Методика преподавания физико-математического образования

Цель дисциплины:

Формирование у будущих преподавателей методической компетентности, освоение современных подходов, методов и технологий преподавания интегрированных курсов физики и математики, а также развитие умений проектирования и анализа образовательного процесса в области ФМО.

Пререквизиты:

Педагогика, Психология, Общий курс физики, Математический анализ (и другие математические дисциплины).

Краткое содержание курса:

Изучение целей, содержания и структуры школьных курсов физики и математики и их взаимосвязи. Освоение дидактических принципов, методов и приемов обучения ФМО (проблемный, исследовательский). Рассмотрение методики формирования понятий и решения задач по физике и математике. Анализ современных средств обучения (ИКТ, эксперимент, наглядность) и оценки знаний учащихся.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Государственные стандарты и программы по физике и математике.
  - Методические особенности преподавания ключевых тем ФМО.
  - Принципы интеграции учебного материала по физике и математике.
- Уметь:
  - Проектировать и проводить учебные занятия по ФМО с учетом межпредметных связей.
  - Выбирать оптимальные методы обучения для разных типов уроков и контингента учащихся.
  - Организовывать учебный эксперимент и лабораторные работы.
- Владеть:
  - Навыками методического анализа учебных пособий.
  - Навыками использования ИКТ и других средств обучения.
  - Способностью к самостоятельному выбору и обоснованию методов обучения.

## 26. Информационные и коммуникационные технологии в образовании

Цель дисциплины:

Формирование у будущих педагогов цифровой компетентности, освоение современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и их использование для оптимизации, повышения эффективности и индивидуализации образовательного процесса.

Пререквизиты:

Информатика (школьный курс), Навыки работы с ПК.

Краткое содержание курса:

Изучение роли и места ИКТ в современном образовании (дистанционное, смешанное обучение). Освоение программных средств для создания учебного контента (презентации, интерактивные задания, видео), систем управления обучением (LMS, Moodle). Рассмотрение принципов и методов использования цифровых ресурсов, электронных учебников, а также вопросов информационной безопасности и этики в цифровой среде.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Классификацию и возможности современных ИКТ в образовании.
  - Принципы работы систем управления обучением (LMS).
  - Требования к разработке и оценке качества электронных образовательных ресурсов.
- Уметь:
  - Создавать и адаптировать цифровой учебный контент с использованием различных программ.
  - Организовывать учебную деятельность в онлайн- и смешанном формате.
  - Использовать цифровые инструменты для контроля и оценки знаний учащихся.
- Владеть:
  - Навыками эффективного использования ИКТ для поддержки учебного процесса.
  - Навыками информационной грамотности и безопасности.
  - Способностью к самостоятельному освоению новых цифровых инструментов.

## 27. Теория вероятностей и математическая статистика

Цель дисциплины:

Формирование у студентов системы знаний о закономерностях случайных явлений, освоение методов вероятностного и статистического анализа для моделирования, прогнозирования и принятия решений в условиях неопределенности.

Пререквизиты:

Математический анализ, Алгебра.

Краткое содержание курса:

Изучение основ теории вероятностей (случайные события, вероятность, формулы полной вероятности и Байеса). Рассмотрение случайных величин (законы распределения, числовые характеристики). Изучение математической статистики (выборки, статистические оценки параметров, проверка статистических гипотез, корреляционный и регрессионный анализ).

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Основные понятия теории вероятностей и математической статистики.
  - Законы распределения случайных величин (нормальное, биномиальное и др.).
  - Методы статистической обработки и анализа экспериментальных данных.
- Уметь:
  - Вычислять вероятности сложных событий и числовые характеристики случайных величин.
  - Проводить статистическую обработку выборки (находить оценки, строить доверительные интервалы).
  - Проверять статистические гипотезы и делать выводы.
- Владеть:
  - Навыками вероятностного мышления и оценки рисков.
  - Навыками сбора, анализа и интерпретации статистических данных.
  - Способностью моделировать случайные процессы в профессиональной деятельности.

## 26. Практикум по решению математических задач

Цель дисциплины:

Закрепление теоретических знаний по основным математическим дисциплинам, развитие навыков и приемов решения задач повышенной сложности, а также формирование математической культуры и творческого подхода к решению нестандартных проблем.

Пререквизиты:

Алгебра, Геометрия, Математический анализ, Теория вероятностей (изученные разделы).

Краткое содержание курса:

Практическая работа по решению типовых и нестандартных задач из различных разделов математики (алгебра, геометрия, анализ). Освоение специальных методов и эвристических приемов решения (метод инвариантов, принцип крайнего, метод оценок). Развитие культуры оформления математических решений и обоснования ответов. Включает разбор олимпиадных задач и задач, требующих комплексного подхода.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Разнообразные методы и приемы решения задач из школьного и вузовского курсов математики.
  - Способы анализа условия и планирования решения задачи.
  - Основные эвристические подходы к решению нестандартных проблем.
- Уметь:
  - Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.
  - Выбирать оптимальный метод решения из нескольких возможных.
  - Грамотно и логически стройно оформлять математические решения.
- Владеть:
  - Навыками аналитического и творческого мышления.
  - Навыками самостоятельного решения сложных математических задач.
  - Способностью к обобщению и систематизации приемов решения.

## 27. Дифференциальные уравнения

Цель дисциплины:

Формирование у студентов теоретических знаний о дифференциальных уравнениях, развитие навыков построения и решения уравнений, описывающих динамические процессы в природе, технике и науке.

Пререквизиты:

Математический анализ, алгебра.

Краткое содержание курса:

Изучение основных типов дифференциальных уравнений (обыкновенные: первого и высших порядков, системы). Освоение методов решения (разделение переменных, линейные уравнения, метод вариации

произвольных постоянных). Рассмотрение краевых задач, устойчивости решений и основ уравнений в частных производных первого порядка.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Классификацию и основные свойства дифференциальных уравнений.
  - Теоремы существования и единственности решений.
  - Основные методы интегрирования обыкновенных дифференциальных уравнений.
- Уметь:
  - Составлять дифференциальные уравнения для описания реальных процессов.
  - Решать типовые обыкновенные дифференциальные уравнения.
  - Анализировать решения и их устойчивость.
- Владеть:
  - Навыками анализа динамических систем с помощью математических моделей.
  - Навыками применения дифференциальных уравнений в физике, биологии и экономике.
  - Способностью интерпретировать полученные решения.

## 28. Современные технологии обучения (матем.)

Цель дисциплины:

Освоение будущими педагогами инновационных подходов, методов и технологий обучения математике, направленных на активизацию познавательной деятельности учащихся, индивидуализацию и повышение качества математического образования.

Прerequisites:

Педагогика, Психология, Методика преподавания ФМО, ИКТ в обр.

Краткое содержание курса:

Изучение инновационных технологий в преподавании математики (проблемное обучение, проектная деятельность, модульные технологии, кейс-технологии). Освоение цифровых инструментов (системы компьютерной алгебры, интерактивные доски, обучающие программы) и методик их использования. Рассмотрение геймификации, смешанного обучения и технологий развития критического мышления на уроках математики.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Сущность, особенности и возможности современных технологий обучения математике.
  - Методики использования ИКТ и специализированного ПО (GeoGebra, Desmos и др.).
  - Принципы индивидуализации и дифференциации обучения.
- Уметь:
  - Проектировать и реализовывать учебный процесс с использованием инновационных технологий.
  - Создавать интерактивные и проблемные учебные задания.
  - Организовывать проектную и исследовательскую деятельность учащихся.
- Владеть:
  - Навыками применения современных технологий для повышения мотивации и качества обучения.
  - Навыками разработки электронных образовательных ресурсов по математике.
  - Способностью к гибкому и творческому применению методических приемов.

## 29. История математики

Цель дисциплины:

Формирование у студентов целостного историко-математического мировоззрения, осмысление этапов развития математики как науки и ее роли в общекультурном и научно-техническом прогрессе.

Прerequisites:

Алгебра, геометрия, математический анализ.

Краткое содержание курса:

Изучение основных этапов развития математики (от древних цивилизаций до современности). Рассмотрение вклада выдающихся математиков (Евклид, Архимед, Декарт, Ньютон, Эйлер и др.) в становление ключевых разделов. Анализ истории возникновения основных математических понятий (число, функция, предел) и ключевых проблем математики, оказавших влияние на ее развитие (аксиоматический метод, неевклидовы геометрии).

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Основные периоды и события в истории математики.
  - Вклад ключевых личностей в развитие математической науки.
  - Историю возникновения и развития основных математических теорий и понятий.
- Уметь:
  - Анализировать и сопоставлять математические идеи различных исторических эпох.
  - Использовать историко-математический материал при преподавании.
  - Оценивать роль математики в развитии цивилизации и культуры.
- Владеть:
  - Навыками историко-научного анализа и поиска информации.
  - Способностью к общекультурному и научному осмыслению математики.
  - Навыками популяризации математических знаний.

### 30. Численные методы

Цель дисциплины:

Освоение приближенных методов математики, разработка численных алгоритмов и использование компьютерных средств для решения математических задач, которые не имеют точного аналитического решения или являются слишком громоздкими.

Прerequisites:

Математический анализ, Дифференциальные уравнения, Программирование (основы).

Краткое содержание курса:

Изучение численных методов решения различных классов задач: решение нелинейных уравнений (метод хорд, Ньютона), интерполирование функций (многочлены Лагранжа, Ньютона), численное интегрирование и дифференцирование, решение систем линейных уравнений (итерационные методы), численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений (методы Эйлера, Рунге-Кутты).

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Основные численные методы и алгоритмы для решения математических задач.
  - Понятия погрешности и сходимости численных методов.
  - Принципы реализации численных методов с использованием специализированного ПО (Matlab, Python и др.).
- Уметь:
  - Выбирать подходящий численный метод для конкретной задачи.
  - Разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на ЭВМ.
  - Оценивать погрешность и точность численных решений.
- Владеть:
  - Навыками численного моделирования и проведения компьютерных экспериментов.
  - Навыками использования программных средств для математических расчетов.
  - Способностью к анализу и интерпретации результатов численных решений.

### 31. Дискретная математика

Цель дисциплины:

Формирование у студентов системы знаний о математических структурах, работающих с конечными или счетными множествами, развитие комбинаторного и логического мышления, необходимого для информатики и компьютерных наук.

Прerequisites:

Алгебра, математическая логика (если не включена в данный курс).

Краткое содержание курса:

Изучение теории множеств и отношений, комбинаторики (перестановки, сочетания, размещения, производящие функции). Рассмотрение теории графов (основные понятия, пути, циклы, деревья, алгоритмы на графах). Включает элементы математической логики и теории автоматов (в зависимости от профиля).

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Основные понятия теории множеств, комбинаторики и теории графов.
  - Методы перечисления и построения дискретных объектов.
  - Принципы работы дискретных структур в информатике.
- Уметь:

- Решать задачи на подсчет комбинаций (комбинаторика).
- Применять аппарат теории графов для моделирования связей и процессов.
- Использовать методы математической логики для формализации рассуждений.
- Владеть:
  - Навыками комбинаторного и логического мышления.
  - Навыками построения и анализа дискретных моделей.
  - Способностью применять дискретные методы в программировании и алгоритмизации.

### 32. Дифференциальная геометрия и топология

Цель дисциплины:

Расширение геометрических представлений студентов, освоение современных методов исследования геометрических объектов с помощью анализа (дифференциальная геометрия) и изучение общих свойств пространства (топология).

Пререквизиты:

Математический анализ, алгебра, геометрия.

Краткое содержание курса:

Изучение дифференциальной геометрии (теория кривых в пространстве, первые и вторые квадратичные формы, внутренняя и внешняя геометрия поверхностей, главные кривизны, формулы Гаусса-Кодацци). Освоение основ топологии (топологические пространства, непрерывные отображения, гомеоморфизмы, инварианты).

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Основные понятия дифференциальной геометрии (кривизна, кручение, тензор).
  - Внутреннюю и внешнюю геометрию поверхностей.
  - Основные понятия общей топологии (открытые/замкнутые множества, связность).
- Уметь:
  - Использовать методы анализа для исследования кривых и поверхностей.
  - Вычислять кривизны и другие геометрические характеристики объектов.
  - Определять топологические свойства пространств.
- Владеть:
  - Навыками абстрактного геометрического мышления.
  - Навыками аналитического исследования геометрических объектов.
  - Способностью к построению и анализу многообразий.

### 32. Научные основы школьного курса математики

Цель дисциплины:

Углубление и систематизация фундаментальных математических знаний, лежащих в основе школьного курса математики, и формирование строгого научного понимания понятий, аксиом и теорем, преподаваемых в школе.

Пререквизиты:

Математический анализ, Алгебра, Геометрия (все основные разделы).

Краткое содержание курса:

Строгое аксиоматическое изложение основных разделов школьного курса (теория чисел, построение систем чисел, элементы теории функций, пределы, основы геометрии). Анализ дидактических проблем и трудностей, возникающих у учащихся, с точки зрения высшей математики. Изучение логической структуры школьных математических курсов и их связь с университетскими дисциплинами.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Научно-теоретическое обоснование всех ключевых понятий школьного курса математики.
  - Строгие доказательства всех теорем, изучаемых в школе.
  - Методологические принципы построения школьного курса математики.
- Уметь:
  - Объяснять сложные математические понятия на строгом научном уровне.
  - Устранять пробелы и ошибки в понимании учащимися фундаментальных основ.
  - Критически оценивать школьные учебники и пособия.
- Владеть:
  - Навыками научно-методического анализа школьного материала.
  - Навыками глубокого и строгого изложения математических фактов.

- Способностью интегрировать знания из высшей и элементарной математики.

### 33. Математическая логика

Цель дисциплины:

Формирование у студентов системы знаний о формальных логических системах, освоение логических методов анализа и доказательства в математике и информатике, а также развитие четкого, строгого мышления.

Пререквизиты:

Алгебра, Дискретная математика.

Краткое содержание курса:

Изучение логики высказываний (булева алгебра, тавтологии, нормальные формы). Освоение логики предикатов первого порядка (кванторы, формулы, теоремы о полноте и непротиворечивости). Рассмотрение аксиоматического метода, понятий доказательства, выводимости, формальной теории и основ теории алгоритмов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Основные понятия логики высказываний и предикатов.
  - Аксиоматический метод и правила вывода в формальных системах.
  - Логические основы математических теорий.
- Уметь:
  - Формализовывать утверждения и рассуждения с помощью логических формул.
  - Строить доказательства в исчислении высказываний и предикатов.
  - Анализировать корректность логических рассуждений.
- Владеть:
  - Навыками строгого и формально-логического мышления.
  - Навыками применения логического аппарата в математике и программировании.
  - Способностью к критическому анализу математических и философских утверждений.

### 34. Цифровые технологии в профессиональной деятельности: Искусственный интеллект и робототехника

Цель дисциплины: Формирование у студентов глубокого понимания основ искусственного интеллекта (ИИ) и робототехники, развитие навыков использования этих передовых цифровых технологий для автоматизации, оптимизации и инноваций в рамках будущей профессиональной деятельности.

Пререквизиты: Цифровые технологии в профессиональной деятельности (общий курс), Дискретная математика, Программирование (основы).

Краткое содержание курса: Изучение теоретических основ ИИ (машинное обучение, нейронные сети, глубокое обучение, обработка естественного языка). Рассмотрение архитектуры и принципов работы современных роботизированных систем (сенсоры, актуаторы, системы управления). Анализ применения ИИ и робототехники в различных отраслях (медицина, производство, финансы, образование). Включает практические занятия по работе с платформами для разработки ИИ и программированию роботов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Основные алгоритмы, методы и модели искусственного интеллекта (например, классификация, регрессия, кластеризация).
  - Архитектуру и компоненты современных робототехнических комплексов.
  - Этические и правовые аспекты внедрения ИИ и робототехники в профессиональную среду.
- Уметь:
  - Использовать инструменты ИИ (библиотеки, платформы) для анализа данных и решения прикладных задач.
  - Разрабатывать простейшие алгоритмы для обучения моделей машинного обучения.
  - Программировать базовые действия роботизированных систем или специализированных ИИ-агентов.
- Владеть:
  - Навыками разработки и оценки эффективности простейших ИИ-моделей.
  - Навыками интеграции ИИ-решений и робототехники в существующие профессиональные процессы.
  - Способностью к критическому анализу возможностей и ограничений применения ИИ и робототехники.

### 35. Элементарная математика с нестандартными методами решения

Цель дисциплины:

Систематизация знаний по элементарной математике, развитие логического, эвристического и творческого мышления студентов, а также освоение нестандартных и оригинальных подходов к решению математических и прикладных задач.

Пререквизиты:

Школьный курс Математики (алгебра, геометрия).

Краткое содержание курса:

Повторение и углубление ключевых разделов элементарной математики (уравнения, неравенства, функции, геометрия). Изучение особых приемов и методов решения, не входящих в стандартную программу (например, метод инвариантов, принцип Дирихле, применение графов, метод оценки, метод геометрических преобразований). Использование логических и комбинаторных задач для развития нестандартного мышления.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Основные понятия, теоремы и формулы элементарной математики.
  - Нестандартные методы (приемы) решения математических задач различной сложности.
  - Логические принципы, лежащие в основе эвристических методов.
- Уметь:
  - Выполнять стандартные математические расчеты.
  - Анализировать условия задачи и выбирать наиболее рациональный и нестандартный метод ее решения.
  - Использовать логические рассуждения для обоснования решений.
- Владеть:
  - Навыками логического и эвристического мышления.
  - Навыками самостоятельного поиска оригинальных методов решения математических задач.
  - Способностью к применению математических знаний для анализа и решения прикладных проблем.

### 36. Адаптационная педагогическая практика

Цель дисциплины:

Формирование у студентов первичных профессионально-педагогических умений и навыков, а также адаптация к условиям образовательной среды и овладение навыками наблюдения и анализа педагогического процесса.

Пререквизиты:

Педагогика, психология, основы методики обучения (изученные разделы).

Краткое содержание курса:

Ознакомление с устройством, функциями и нормативно-правовой документацией образовательного учреждения. Наблюдение за учебным процессом (уроками, внеурочной деятельностью) и анализом деятельности учителя. Освоение навыков анализа и самоанализа педагогических ситуаций. Участие в простейших организационных формах работы с классом (например, проверка тетрадей, помощь в организации мероприятия).

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Основы организации работы образовательного учреждения (школы, колледжа и т.д.).
  - Функциональные обязанности учителя-предметника и классного руководителя.
  - Методы наблюдения и анализа педагогической деятельности.
- Уметь:
  - Наблюдать и фиксировать ход урока и внеурочного мероприятия.
  - Анализировать наблюдаемые педагогические ситуации с точки зрения дидактики и психологии.
  - Взаимодействовать с учащимися и педагогическим коллективом.
- Владеть:
  - Навыками анализа и самоанализа своей деятельности.
  - Навыками наблюдения за учебно-воспитательным процессом.
  - Способностью к адаптации в профессиональной среде.

### 37. Профессионально-базовая практика

Цель дисциплины:

Закрепление теоретических знаний по базовым профессиональным дисциплинам, освоение основных методических и педагогических функций учителя, а также формирование целостного представления о профессиональной деятельности педагога.

Пререквизиты:

Педагогика, психология, методика преподавания (изученные разделы), адаптационная педагогическая практика.

Краткое содержание курса:

Самостоятельное планирование и проведение фрагментов уроков и внеурочных мероприятий по профилю подготовки. Разработка учебно-методических материалов (планы, конспекты, дидактические задания).

Участие в воспитательной работе (классные часы, родительские собрания). Освоение навыков диагностики и оценки знаний, умений и навыков учащихся.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Методические требования к планированию и проведению урока по своему предмету.
  - Технологии организации различных форм учебной деятельности.
  - Психолого-педагогические основы работы с учащимися разного возраста.
- Уметь:
  - Планировать и проводить отдельные этапы или фрагменты уроков.
  - Разрабатывать дидактический материал, соответствующий целям урока.
  - Осуществлять контроль и оценку результатов обучения.
- Владеть:
  - Навыками планирования и организации учебной деятельности.
  - Навыками педагогического общения и управления учебной группой.
  - Способностью применять базовые методики преподавания.

### 38. Профессионально-профильная практика

Цель дисциплины:

Комплексное освоение всех видов профессиональной деятельности по профилю подготовки, развитие самостоятельности и ответственности при выполнении педагогических функций, а также формирование готовности к самостоятельной работе в качестве учителя-предметника.

Пререквизиты:

Профессионально-базовая практика, Все методические и профильные дисциплины.

Краткое содержание курса:

Полное самостоятельное ведение учебного процесса в закреплённом классе (или группе) по своему предмету, включая проведение уроков, контрольных работ и внеурочных мероприятий. Разработка полного учебно-методического комплекса по разделу программы. Индивидуальная работа с учащимися (одаренные, отстающие). Проведение исследовательской работы по актуальным вопросам методики обучения и воспитания.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:
  - Весь спектр профессиональных задач учителя-предметника и классного руководителя.
  - Инновационные и профильные технологии обучения.
  - Требования к организации и проведению исследовательской работы в области педагогики.
- Уметь:
  - Самостоятельно планировать и проводить весь комплекс уроков и внеурочных мероприятий.
  - Осуществлять педагогическую диагностику и индивидуализацию обучения.
  - Анализировать и обобщать собственный педагогический опыт.
- Владеть:
  - Навыками самостоятельного управления учебно-воспитательным процессом.
  - Навыками принятия профессиональных решений в сложных педагогических ситуациях.
  - Навыками проведения педагогического исследования и оформления его результатов.

- Аннотации практик.

Раздел основной образовательной программы бакалавриата «Практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

- **Адаптационно-педагогическая практика** является непрерывной, начинается со второго курса, продолжается в течении III недель, обязательно включается в график учебного процесса и учитывается при составлении расписаний занятий.

**Место и время проведения практики:** Общеобразовательные школы; **2 курс, 4-й семестр.**

**Цели практики:** ознакомление студентов с основными обязанностями учителя и классного руководителя.

**Задачи практики:** продолжить целостную подготовку будущих учителей, углублять их знания в области психологии и педагогики; выработать у студентов умения и навыки планирования, организации и проведения различных видов учебно-воспитательной работы; ознакомить студентов с практикой внедрения в учебный процесс новых эффективных форм и приемов обучения.

Основная задача студентов второго курса во время практики – получить общее знакомство с учебно-воспитательным процессом, организацией внешкольной и внеклассной воспитательной работы, первоначальные практические навыки по ведению воспитательной работы в средних общеобразовательных организациях.

#### **Формируемые компетенции при прохождении практики**

**Требования к уровню освоения содержания практики. В результате прохождения практики студент должен:**

##### ***Знать:***

- ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования;
- правовые нормы реализации педагогической деятельности и образования;
- сущность и структуру образовательных процессов;
- методологию педагогических исследований, проблем образования (обучения, воспитания, социализации);
- теории и технологии обучения и воспитания ребенка;
- содержание преподаваемого предмета;
- закономерности психического развития и особенности его проявления в учебном процессе в разные возрастные периоды;
- способы взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса; -способы построения межличностных отношений в группах разного возраста;
- способы профессионального самопознания и саморазвития.

##### ***Уметь:***

- системно анализировать и выбирать образовательные концепции;
- использовать методы психологической и педагогической диагностики для решения различных профессиональных задач;
- учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации;
- учитывать в педагогическом взаимодействии возрастные и личностные особенности учащихся;
- проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности;
- создавать педагогически целесообразную и психологически безопасную образовательную среду;
- организовывать внеклассную деятельность учащихся.

##### ***Владеть:***

- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы,

сайты, образовательные порталы);

- способами осуществления психолого-педагогической поддержки и сопровождения;
- способами взаимодействия со всеми субъектами образовательного процесса;
- способами проектной и инновационной деятельности в образовании;
- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательной организации, региона, страны.

Адаптационно-педагогическая практика нацелена на формирование общих компетенций (ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6), профессиональных компетенций (ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-13).

▪ **Профессионально-базовая практика.**

**Цели практики:** закрепление теоретических знаний, полученных студентами во время аудиторных занятий и осуществление практической подготовки к педагогической деятельности с детьми в реальных условиях образовательного учреждения, приобретение студентами навыков и умений самостоятельно выполнять основные обязанности учителя математики и классного руководителя.

**Задачи практики:** продолжать целостную подготовку будущих учителей, углублять их знания в области психологии и педагогики; выработать у студентов умения и навыки планирования, организации и проведения различных видов учебно-воспитательной работы в школе; ознакомить студентов с практикой внедрения в учебный процесс новых эффективных форм и приемов обучения.

**Место и время проведения практики:** общеобразовательные школы; 3 курс, 6- семестр.

**Формируемые компетенции при прохождении практики.**

**Требования к уровню освоения содержания практики. В результате прохождения практики студент должен:**

***Знать:***

- ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования;
- правовые нормы реализации педагогической деятельности и образования;
- сущность и структуру образовательных процессов;
- методологию педагогических исследований, проблем образования (обучения, воспитания, социализации);
- теории и технологии обучения и воспитания ребенка;
- содержание преподаваемого предмета;
- закономерности психического развития и особенности его проявления в учебном процессе в разные возрастные периоды;
- способы взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса;
- способы построения межличностных отношений в группах разного возраста;
- способы профессионального самопознания и саморазвития.

***Уметь:***

- системно анализировать и выбирать образовательные концепции;
- использовать методы психологической и педагогической диагностики для решения различных профессиональных задач;
- учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации;
- учитывать в педагогическом взаимодействии возрастные и личностные особенности учащихся;
- проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности;
- создавать педагогически целесообразную и психологически безопасную образовательную среду;
- организовывать внеклассную деятельность учащихся.

***Владеть:***

- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты,

образовательные порталы);

- способами осуществления психолого-педагогической поддержки и сопровождения;
- способами взаимодействия со всеми субъектами образовательного процесса;
- способами проектной и инновационной деятельности в образовании;
- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательной организации, региона, страны.

Профессионально-базовая педагогическая практика нацелена на формирование общих компетенций (ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6), профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-12, ПК-13, ПК-16)

▪ **Профессионально - профильная практика.**

**Цели практики:**

Подготовка высококвалифицированных специалистов, способных к самостоятельной педагогической деятельности в учреждениях среднего, среднего профессионального образования (колледжах), а также к начальной научно-исследовательской деятельности в рамках подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР).

**Задачи практики:**

1. Обеспечить самостоятельное выполнение студентами всего объема должностных обязанностей учителя математики в средних и старших классах (или преподавателя в СПО).
2. Развивать умения системного анализа, планирования и реализации педагогического процесса на основе компетентностного и личностно-ориентированного подходов.
3. Собрать и систематизировать эмпирический материал, необходимый для выполнения научно-исследовательской части Выпускной квалификационной работы.
4. Провести учебно-ознакомительную работу на базе административно-управленческих организаций для понимания структуры управления образованием.
5. Совершенствовать коммуникативные и организационные навыки, необходимые для взаимодействия с родителями, коллегами и субъектами образовательного процесса в условиях поликультурного общества.

Место и время проведения практики: общеобразовательные школы; 4 курс, 7-8-семестр.

Формируемые компетенции при прохождении практики.

Требования к уровню освоения содержания практики. В результате прохождения практики студент должен:

**Знать:**

- содержание и структуру школьных учебных планов, программ и учебников;
- ценностные основы образования и профессиональной деятельности;
- правовые нормы педагогической деятельности и образования;
- сущность и структуру образовательных процессов;
- особенности педагогического процесса в условиях поликультурного и полиэтничного общества;
- методологию педагогических исследований проблем образования;
- теории и технологии обучения, воспитания и духовно-нравственного развития личности, сопровождения субъектов педагогического процесса;
- использовать в учебно-воспитательном процессе современные образовательные ресурсы;
- организовывать вне учебную деятельность обучающихся;
- способы психологического и педагогического изучения обучающихся;
- способы построения межличностных отношений;
- способы профессионального самопознания и саморазвития;
- планирования учебных занятий в соответствии со школьным учебным планом и на основе его стратегии;

**Уметь:**

- решать задачи разного уровня сложности в соответствии с требованиями итоговой государственной аттестации в основной и средней школе или колледже, подготовить учеников

для участия в олимпиадах по математике, организовать специальные элективные курсы по решению задач.

- системно анализировать и выбирать воспитательные и образовательные концепции;

- использовать методы психологической и педагогической диагностики для решения профессиональных задач;

- учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации;

- учитывать в педагогическом взаимодействии и особенности индивидуального развития учащихся;

- создавать педагогически целесообразную и психологически безопасную образовательную среду;

**владеть:**

- личностными качествами, как целеустремленность, организованность, ответственность, гражданственность, коммуникативность, толерантность и т.д., повышение их общей культуры, стремления к самореализации и самосовершенствованию в профессии в рамках непрерывного образования и самообразования.

- базовыми знаниями в области математики и современных информационных технологий, имеет навыки использования программных средств и навыки работы в компьютерных сетях.

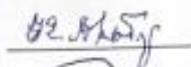
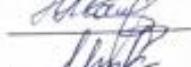
Профессионально-профильная педагогическая практика нацелена на формирование общенаучных компетенций (ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5), инструментальных компетенций (ИК-4, ИК-5), социально-личностных компетенций (СЛК-1, СЛК-3), профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-12, ПК-15, ПК-16)

Основная образовательная программа (ООП) составлена с учетом требований образовательного стандарта по направлению 550200 Физико-математическое образование (профиль математика) (квалификация: бакалавр) 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
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

Тургунбаева Саадат Сайдибакасовна – зав.Сузакского райОО

Азимбаев Кумарбек Рысмаматович - директор школы Сш №11 имени М.Орозалиева Сузакского района

Кулунбетова Назира Авазбековна - директор школы Сш №24 им. Г. Бакиева города Жалал-Абад


#### Внешние эксперты ООП:

**Канатов 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:

Равшанбек уулу Азизбек – директор сш №27 им. З. Бакирова города Жалал-Абад

Эргешов Шайырбек Маматович – директор Жалал-Абадского областного методического центра образования

#### Студенты:

1. Асанбай кызы Кеңжегүл – студент группы ФМББ(М)-1-22
2. Тамчиева Айназик – студент группы ФМББ(М)-1-22