

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ, ТЕХНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

«Рассмотрено»
на заседании кафедры АиГ
прот. № 3 от 16 10 2024 г.
зав. каф. Г. Борбоева

«Утверждаю»

Директор института МФТИТ,
Б. А. Азимов
2024 г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки:

510100 «Математика»
(PhD докторантура)

Квалификация: Доктор философии (PhD)

Нормативный срок: 3 года

Ош – 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Введение	4
1.2. Основные термины и определение	4
1.3. Сокращения и обозначения	5
1.4. Нормативные документы, являющиеся основой для ОП	5
2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	6
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКТОРОВ PHD	8
3.1. Цель ОП	8
3.2. Задачи ОП	8
3.3. Отличие ОП	8
3.4. Результаты обучения ОП	8
3.5. Нормативный срок освоения ОП	8
3.6. Общая трудоемкость ОП	8
4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	8
4.1. Область и объекты профессиональной деятельности выпускников	8
4.2. Виды и задачи профессиональной выпускников	8
5. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ	9
5.1. Требования к результатам освоения ОП	9
5.2. Компетенции выпускника, сформированные в результате освоения ОП	10
5.3. Матрица компетенций и матрица результатов обучения ОП	10
6. СТРУКТУРА ОП PHD ДОКТОРАНТУРЫ	12
7. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА	13
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, НАУЧНОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА	13
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА	13
10. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ	13
10.1. Политика оценивания результатов обучения (промежуточная аттестация и итоговая аттестация)	13
10.2. Требования к итоговой аттестации выпускников	14
11. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ООП, ЭКСПЕРТОВ	15

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Введение

Образовательная программа (ОП) PhD докторантуры по направлению 510100 – “Математика” реализуемая в институте математики, физики, техники и информационных технологий (МФТИТ) Ошского государственного университета (ОшГУ) имеет лицензию LS180000849 приказ Министерство образования и науки Кыргызской Республики (МОиН КР) №732/1 от 17 мая 2021 г. (Решение Совета по лицензированию МОиН КР, протокол № 10-1 от 14 мая 2021 г.) на право ведения образовательной деятельности по соответствующим направлениям (специальностям) докторантуры.

ОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника-доктора философии (PhD) по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, syllabus обучаемых дисциплин, программу научно-исследовательской работы, включая защиту диссертации, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

1.2. Основные термины и определение

В образовательной программе подготовки докторов философии (PhD) по направлению **510100 – “Математика”**. используются термины и определения в соответствии с Законом Кыргызской Республики «Об образовании», «Положением о порядке организации послевузовского профессионального образования (базовая докторантура (PhD)/по профилю) и присуждения квалификации доктора философии (PhD)/доктора по профилю» согласно Постановления Правительства Кыргызской Республики от 11 декабря 2020 года № 601 и международными документами в сфере высшего и послевузовского профессионального образования, принятыми в Кыргызской Республикой в установленном порядке:

Результат обучения - четкие формулировки, какими знаниями, умениями и навыками будет обладать докторант после завершения процесса обучения. Результаты обучения соответствующим целям образовательной программы, достижимые, измеримые и официально признаваемые. Ориентированы на перспективные разработки в соответствующей области науки и практики.

Базовая докторантура (PhD) образовательная программа, обеспечивающая интеграцию учебной деятельности и научных исследований, осуществляющую подготовку специалиста высшей квалификации с присуждением по результатам публичной защиты диссертации квалификации доктора философии (PhD);

Диссертация PhD - квалификационная работа, представляющая самостоятельное научное исследование, содержащие новые научные результаты и свидетельствующие о личном вкладе автора в науку;

Научные руководители научный специалист или группа научных специалистов, назначаемых для осуществления научного руководства, контроля результатов и аттестации учебной деятельности и научных исследований докторантов;

Жюри - экспертная группа, создаваемая, вузами и научными учреждениями для проведения предварительной и публичной защиты диссертации PhD. Для членов жюри, имеющих дипломы о присуждении ученой степени, выданные за рубежом, прохождение процедуры нострификации не требуется;

Учебный план базовой докторантуры (PhD) - структурированная совокупность учебных дисциплин, обязательных и вариативных, практик и стажировок различного назначения, научно-исследовательской работы, имеющим определенную логическую завершенность в отношении установленных целей и результатов обучения, **Докторская программа (PhD)** - докторантура - профессиональная научно образовательная программа послевузовского образования, направленная на подготовку научных и педагогических кадров с нормативным сроком обучения не менее 3 лет, с присуждением ученой степени доктор философии (PhD). Докторская программа (PhD) содержит совокупность учебно-методической документации, регламентирующей цели, ожидаемые результаты, содержание и организацию реализации образовательного и исследовательского процессов по соответствующему направлению подготовки;

Докторант - лицо, обучающееся в докторантуре;

Компетенция - динамичная комбинация личных качеств, знаний, умений и навыков, необходимых для занятия профессиональной деятельностью в соответствующей области;

Кредит - условная мера трудоемкости профессиональной научно образовательной программы послевузовского образования;

Модуль - часть учебной дисциплины, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания;

Направление подготовки - совокупность образовательных программ для подготовки кадров с высшим и послевузовским профессиональным образованием (бакалавров, магистров, докторов (PhD)) различных профилей, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки;

Цикл дисциплин - часть профессиональной научно-образовательной программы послевузовского образования или совокупность учебных дисциплин, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания.

1.3. Сокращения и обозначения

В настоящей ОП по докторантуре (PhD) по направлению 510100 – “Математика” используются следующие сокращения:

ECTS - европейская система перевода и накопления кредитов;

УП - учебный план;

ДК - диссертационная комиссия;

ИК – инструментальные компетенции;

ИУП - индивидуальный учебный план;

КПВ – курсы по выбору докторантов;

НИР - научно-исследовательская работа;

НРК - национальная квалификационная рамка;

НТС - научно-технический совет;

ОК - общенаучные компетенции;

ОП - образовательная программа;

ПВО - послевузовское образование;

ПК – профессиональные компетенции;

РО – результаты обучения;

РУП - рабочий учебный план;

СЛК – социально-личностные компетенции;

УМК – учебно-методический комплекс.

1.4. Нормативные документы, являющиеся основой для ОП

Внешние нормативные акты

- 1) Конституция Кыргызской Республики;
- 2) Закон Кыргызской Республики от 30 апреля 2003 года № 92 «Об образовании»; Закон Кыргызской Республики от 14 июня 2019 года № 71 «О внесении изменений в Закон Кыргызской Республики «Об образовании», принятый ЖК Кыргызской Республики 2 мая 2019 года;
- 3) Постановление Правительства КР от 23 июля 2018 года № 334 «Об утверждении Временного положения о порядке лицензирования образовательной деятельности в Кыргызской Республике»;
- 4) Положение «О нострификации дипломов в Кыргызской Республике академических степеней доктора философии (PhD), выданных в иностранных государствах», утвержденное Постановлением Правительства Кыргызской Республики от 12 января 2012 года № 16;
- 5) Приказ Министерства образования и науки Кыргызской Республики от 6 августа 2009 года № 824/1 «Об утверждении нормативных документов по применению кредитной технологии обучения в вузах Кыргызской Республики»;
- 6) Закон Кыргызской Республики от 16 июня 2017 года № 103 «О науке и об основах государственной научнотехнической политики»;
- 7) Положением о порядке организации послевузовского профессионального образования (базовая докторантура (PhD)/по профилю) и присуждения квалификации доктора философии (PhD)/доктора по профилю» согласно Постановления Правительства Кыргызской Республики от 27 августа 2024 года № 517;
- 8) Постановление Правительства Кыргызской Республики «Об одобрении Национальной рамки квалификаций» от 18.09.2020г. № 491;
- 9) Постановление Правительства Кыргызской Республики «Об утверждении нормативных правовых актов, регулирующих деятельность образовательных организаций высшего и среднего

- профессионального образования Кыргызской Республики» от 29 мая 2012 года № 346 и ранее принятыми нормативно-правовыми документами регулируемую деятельность по вопросам подготовки по программам послевузовского профессионального образования;
- 10) Стратегия развития образования в Кыргызской Республике на 2021-2040 годы;
 - 11) Постановление Правительства КР №327 от 16.07.2018г. "Положение о подготовке научно-педагогических и научных кадров в Кыргызской Республике";
 - 12) Приказ МОН КР №219/1 от 04.03.2021г. "Положение о экзаменационных комиссиях по проведению вступительных испытаний в докторантуру";
 - 13) Изменения в ПП КР № 137 от 09.03.2020г. "Положение о порядке присуждения ученых степеней"
 - 14) Приказ МОН КР от 2021г. №219/1 "Перечень направлений подготовки базовой докторантуры, подтверждаемого присвоением квалификации доктора философии (PhD)/доктора по профилю";
 - 15) КР БИМ 219/3 буйругу "Философия доктору (PhD)/тармактар боюнча доктор квалификациясын ыйгаруу менен базалык докторантуранын багыттарынын тизмеги - Шифр Философия доктор (PhD)/тармактар боюнча докторду даярдоо багыттарынын аталышы";
 - 16) Положение президиума ВАК КР № 101 от 23.06.2017г. "Стандарт академической честности";
 - 17) НРК КР; Выборка 8 НРК.

Внутренние нормативные акты

- 18) Устав ОшГУ;
- 19) Локальные нормативно-правовые акты ОшГУ, регулирующие образовательный процесс;
- 20) Сборник стратегических планов и концепции развития ОшГУ, 2019-2024гг.;
- 21) Положения о базовой докторантуре (PhD/ по профилю) ОшГУ;

Концепция настоящей ОП соответствует миссии и целям ОшГУ. ОшГУ осуществляет подготовку специалиста высшей квалификации с присуждением по результатам публичной защиты диссертации квалификации доктора философии (PhD) по направлению 510100 – “Математика”. ОП подготовки доктора философии (PhD) по направлению 510100 – “Математика”, предлагает фундаментальную образовательную, методологическую и исследовательскую подготовку и углубленное изучение дисциплин математического профиля. ОП подготовки доктора философии (PhD) имеет научно-исследовательскую направленность. В структуре ОП отражены РО, описаны квалификационные уровни выпускника. Ожидаемые результаты обучения определяются на основе Национальной рамке квалификаций (НРК), уровень 8, а также Дублинских дескрипторов.

Содержание НРК – 8 уровень

Квалификационный уровень	Пути достижения квалификационного уровня
8	Послевузовское образование (программы, ведущие к получению квалификации кандидата наук, доктора философии (PhD)/доктора по профилю и/или практический опыт). Магистратура или специалитет, дополнительное профессиональное образование, практический опыт

Структура НРК - 8 уровень

Знания	Навыки	Личностные компетенции: 1 – самостоятельность, 2 ответственность, 3- коммуникация
Владеет самыми передовыми знаниями в области трудовой деятельности или обучения в смежных областях	Владеет самыми передовыми и специализированными умениями и методами, включая синтез и оценку, необходимыми для решения важнейших проблем в области исследований и/или инноваций, а также для расширения и переосмысления	Демонстрирует самостоятельность, инновационность, научную и профессиональную цельность, а также устойчивую приверженность разработке новых идей или процессов в передовых областях профессиональной деятельности или обучения, включая исследования. Несет ответственность за внедрение результатов своих исследований на институциональном уровне и/или в масштабе отрасли.

	существующих знаний или профессиональной практики	Коммуникация - осуществляет руководство исследовательскими или профессиональными группами при решении сложных или междисциплинарных задач
--	---	--

Настоящая ОП подлежит пересмотру в случаях внесения изменений и/или дополнений в указанные выше документы, отмены их действия, а также в случае введения новых документов, регламентирующих деятельность вузов в Кыргызской Республике и внутренних документов ОшГУ.

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. ОП представляет собой совокупность норм, правил и требований, обязательных при реализации докторской PhD программы по Математике и является основанием для разработки учебной и организационно-методической документации, оценки качества освоения ОП в ОшГУ.

2.2. Основными пользователями ОП являются:

- администрация и научно-педагогический (профессорско-преподавательский состав, научные сотрудники) состав ОшГУ, ответственные за разработку, эффективную реализацию и обновление ОП с учетом самых передовых достижений науки и техники в области математики;
- докторанты, ответственные за эффективную реализацию своей учебной и исследовательской деятельности по освоению ОП по направлению 510100 – “Математика”.

В докторантуру ОП по направлению 510100 – “Математика” имеют право поступать граждане Кыргызской Республики, иностранные граждане и лица без гражданства, имеющие высшее профессиональное образование, подтвержденное дипломом «магистра» или «специалиста» в соответствии с Положением о порядке организации послевузовского профессионального образования докторантуры PhD/по профилю и присуждения ученой степени доктора философии (PhD)/доктора по профилю, утвержденного Постановлением Правительства КР № 517 от 27 августа 2024 года и международными Договорами, вступивших в силу в установленном порядке, участницей которых является Кыргызская Республика;

- Обучение в докторантуру (PhD) ОП по направлению 510100 – “Математика” осуществляется по очной форме на контрактной основе. Документы, предоставляемые для поступления в базовую докторантуру (PhD/ по профилю) ОшГУ:
- заявление на имя Ректора ОшГУ;
- нотариально заверенная копия диплома о высшем образовании на направление «специалист»;
- нотариально заверенная копия соответствующего диплома, а также справка Министерства образования и науки Кыргызской Республики о подтверждении уровня и содержания документов об образовании, выданных зарубежными учебными заведениями;
- паспорт и военный билет (для граждан Кыргызской Республики - предъявляется лично при подаче заявления);
- копия трудовой книжки, заверенная отделом кадров;
- личный листок по учету кадров, подтверждающий трудовую деятельность (для лиц, имеющих трудовой стаж);
- четыре цветные фотографии размером 3,5х4,5см;
- список научных и научно-методических работ (в случае их наличия).

Прием заявлений поступающих в (PhD) ОП по направлению 510100 – “Математика” проводится ежегодно с 20 июня по 30 августа. Вступительные испытания PhD) ОП по направлению 510100 – “Математика” проводятся с 1 сентября по 5 октября, зачисление - до 10 октября.

- Для конкурсного отбора не позднее одного месяца до сроков подачи документов на официальном сайте ОшГУ и через СМИ публикуется объявление о приеме в докторантуру (PhD) ОП по направлению 510100 – “Математика” с указанием следующих информации:
- Лица, поступающие на обучение по докторским научно-образовательным программам в докторантуру (PhD) ОП по направлению 510100 – “Математика”, имеют право ознакомиться с Уставом ОшГУ, разрешительными документами на соответствующую образовательную деятельность, сертификатами аттестации, правилами приема, а также с программами вступительных испытаний и другой необходимой информацией, связанной с приемом. При поступлении они должны быть информированы с условиями договора на обучение с

юридическими и физическими лицами, где указываются обязательства и права сторон, размер и условия оплаты за обучение.

На период проведения вступительных экзаменов и зачисления в (PhD) ОП по направлению 510100 – “Математика” приказом ректора, создаются экзаменационная и апелляционная комиссии. Конкурс на в (PhD) ОП по направлению 510100 – “Математика” проводится по результатам вступительных испытаний по специальности.

- Допуск на вступительные испытания осуществляется при наличии паспорта или другого документа, удостоверяющего личность.
- Пересдача вступительных экзаменов не допускается.
- При нарушении лицом, сдающим экзамен (далее - экзаменуемый), порядка проведения вступительных испытаний экзаменационная комиссия вправе удалить его с места проведения вступительного испытания. При этом составляется акт об удалении испытуемого со вступительного испытания с указанием причины.
- Экзаменационные комиссии правомочны проводить вступительное испытание, если в заседании участвуют не менее 3 членов экзаменационной комиссии, включая председателя и его заместителя.
- Экзамен по специальности проводится по экзаменационным билетам в соответствии с программой вступительных испытаний, разработанной по соответствующему направлению подготовки в (PhD) ОП по направлению 510100 – “Математика” и утвержденной приказом ректора. При проведении экзамена по специальности, экзаменационной комиссией могут быть заданы дополнительные вопросы поступающему, в пределах соответствующего направления подготовки.
- Апелляция подается лицом, поступающим на обучение, лично на следующий день после объявления оценки по экзамену. Приемная комиссия обеспечивает прием апелляций в течение всего рабочего дня. Лицо, поступающее на обучение, обязано присутствовать при рассмотрении апелляции. Члены экзаменационных комиссий могут быть приглашены на заседания апелляционных комиссий для дачи пояснений по проведению вступительных испытаний.
- После рассмотрения апелляции выносится решение апелляционной комиссии об оценке по экзамену. При возникновении разногласий в апелляционной комиссии проводится голосование и решение утверждается большинством голосов. Апелляционная комиссия работает с каждым лицом в индивидуальном порядке. В случае неявки лица на заседание апелляционной комиссии, его заявление на апелляцию не рассматривается.
- Зачисление в число докторантов (PhD) ОП по направлению 510100 – “Математика” осуществляется приемной комиссией на конкурсной основе. В случае одинаковых показателей вступительного испытания по специальности, учитываются научные достижения, соответствующие профилю избранного направления.

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКТОРОВ PHD

3.1. Цель ОП – подготовка высококвалифицированных современных математиков-исследователей нового поколения способных внести вклад в развитие математической науки, обладающих общечеловеческими ценностями и способствующих реализации устойчивого развития государства.

3.2. Задача ОП – обеспечение качественной подготовки научных исследователей математиков.

3.3. Отличие ОП от профессиональной докторантуры в том, что они фокусируются на оригинальных исследованиях и аналитике. Докторанты научатся работать с научной литературой и взаимодействовать с академическим сообществом.

3.4. Результаты обучения ОП:

РО-1: Демонстрирует современные знания в области математики и прикладной математики.

РО-2: Способен проводить научные исследования в области математики (прикладной математики) и опубликовать результаты собственного научного исследования в журналах, цитируемых в базах Scopus и Web of Science.

РО-3: Демонстрирует приверженность принципам этики в профессиональной деятельности и лидерские качества в командной работе.

РО-4: Способен использовать методологию проводимого научного исследования для решения конкретных задач производства.

РО-5: Способен проводить самостоятельную научно-педагогическую и научно-исследовательскую деятельности.

3.6. Нормативный срок освоения ОП составляет не менее 3 лет.

3.7. Общая трудоемкость ОП 180 кредитов ECTS.

- Форма обучения – очная.
- Трудоемкость ОП за учебный год равна 60 кредитов ECTS.
- Трудоемкость одного учебного семестра равна 30 кредитам ECTS.
- Учебный процесс состоит из 2х семестров.
- Один кредит ECTS равен 30 часам учебной и исследовательской работы докторанта (включая его

аудиторную, самостоятельную учебную и научно- исследовательскую работу и все виды аттестации).

Блок	Учебные циклы и разделы по УП	Трудоемкость, кредиты
Блок 1	Профессиональные дисциплины	45/ 1800
1.1	Обязательные дисциплины	17 / 510
1.2	Дисциплины по выбору докторанта	28 / 840
Блок 2	Семинары, практика, стажировка	45/ 1800
2.1	Научный семинар	15 / 450
2.2	Научно-исследовательская практика	15 / 450
2.3	Научно-исследовательские работы, включая написание диссертации и её защиту	15 / 450
Блок 3	Научно-исследовательские работы, включая написание диссертации	90 / 2700
3.1	Выполнение диссертации на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по математике	80 / 2400
3.2	Предварительная защита диссертации	5 / 150
3.3	Защита диссертации	5 / 150
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ		180 / 5400

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

4.1. Область и объекты профессиональной деятельности выпускников

Областями профессиональной деятельности выпускников являются административно-управленческая, научно-исследовательская, аналитическая, экспертно-консультативная, педагогическая.

Объектами профессиональной деятельности являются научные учреждения, вузы, институт математики при НАН КР и др.

4.2. Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников

Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников ОП определены с учетом уровня сложности Национальной рамки квалификации, которая соотносится с уровнем 8 Европейской квалификационной структуры высшего образования (NQF ENEA) и для обеспечения сопоставимости и признания результатов образования ОП.

Основные виды профессиональной деятельности выпускника ОП разработаны совместно с заинтересованными работодателями и определяют содержание ОП докторской подготовки.

Доктора философии (PhD) 510100 – “Математика” могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- административно-управленческая (специалисты органов управления образования и административно-управленческий персонал организаций образования);

- научно-исследовательская (сотрудники организаций науки);
- аналитическая (сотрудники информационно-аналитических центров);
- экспертно-консультативная (эксперты, консультанты в организациях образования);
- педагогическая (преподаватели организаций высшего и послевузовского образования).

Доктор философии (PhD) по данному направлению подготовки в соответствии с профильной направленностью и видами профессиональной деятельности подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

В области педагогической деятельности:

- изучение возможностей, потребностей и достижений обучающихся и проектирование на основе полученных результатов индивидуальных образовательных траекторий их обучения, воспитания и развития;
- работа в организациях всех уровней образования, включая высшее, с целью подготовки кадров для устойчивого социально-экономического развития Кыргызстана и личностного развития обучающихся;
- организация взаимодействия с коллегами, партнерами, в том числе иностранными, поиск новых партнеров;
- использование имеющихся возможностей образовательной среды и проектирование новых условий, в том числе информационных, для обеспечения качества образования и устойчивого развития;
- осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшей образовательной траектории и профессиональной карьеры.

В области научно-исследовательской деятельности:

- анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований в сфере математики и прикладной математики путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач;
- проектирование и организация научного исследования в сфере математики с использованием современных методов и технологий;
- оценка результатов научного исследования в сфере математики, в том числе с использованием информационных технологий;
- осуществление профессионального и личностного самообразования, проектирование дальнейшей исследовательской траектории и профессиональной карьеры;

В области управленческой деятельности:

- изучение состояния и потенциала управляемой системы и ее макро- и микроокружения путем использования комплекса методов стратегического и оперативного анализа, исследования на основе принципов устойчивого развития;
- проектирование, организация и оценка реализации управленческого процесса с использованием инновационных технологий менеджмента, соответствующих общим и специфическим закономерностям развития управляемой системы;
- знание системы организации образования;
- ведение деловой переписки (служебные записки, докладные, письма и т.д.).

В области проектной деятельности:

- проектирование научно-исследовательских и образовательных сред, обеспечивающих качество научно-исследовательского или образовательного процесса в целях устойчивого развития;
- проектирование прикладных научно-исследовательских предложений и заявок для подачи на конкурс для финансирования для решения приоритетных проблем образования;
- проектирование образовательных программ и индивидуальных образовательных траекторий.
- использование имеющихся возможностей окружения управляемой системы и проектирование путей ее обогащения и развития для обеспечения качества управления и устойчивого развития отдельного отдела, учреждения образования или системы в целом;
- умение проводить анализ экологических, социально-экономических условий организации или системы образования, выявлять и прогнозировать кризисные состояния, оперативно вырабатывать управленческие решения, основываясь на парадигме устойчивого развития.

5. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ

5.1. Требования к результатам освоения образовательной программы PhD по направлению 510100 – “Математика”.

Выпускник образовательной программы с присвоением ученой степени "Доктор философии (PhD)" в соответствии с целями ОП PhD и задачами профессиональной деятельности, должен обладать совокупностью компетенций, сформулированной на основании Национальной рамки квалификаций и Дублинских дескрипторов, в частности:

- демонстрировать системное понимание в области изучения и мастерство в области умений и методов исследования в изучаемой области;
- демонстрировать способность создавать, проектировать, реализовывать и адаптировать серьезные процессы исследований с научной целостностью;
- вносить вклад посредством оригинальных исследований, выходящих за рамки существующих знаний, путем создания значительных результатов, часть которых признается на национальном и международном уровне;
- демонстрировать способность к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей;
- демонстрировать способность общения в своей области с равными по статусу, широким научным сообществом и обществом в целом;
- демонстрировать способность содействовать развитию в академических и профессиональных контекстах технических, социальных и культурных процессов развития в интересах общества, основанного на знаниях.

5.2. Компетенции выпускника, сформированные в результате освоения ОП:

а) универсальными:

общенаучными (ОК):

- Способен анализировать и решать стратегические задачи, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, решение мировоззренческих, социально и личностно значимых проблем на основе междисциплинарных и инновационных подходов ОК-1;

инструментальными (ИК):

- Способен вести профессиональные дискуссии на уровне профильных и смежных отраслей на одном из иностранных языков (ИК-1);
- Способен производить новые знания с использованием информационных технологий и больших данных для применения в инновационной и научной деятельности (ИК-2); *социально-личностными и общекультурными (СЛК)*
- Способен организовать деятельность экспертных/ профессиональных групп/ организаций для достижения целей (СЛК-1).

б) профессиональными (ПК):

- Способен использовать методы математического моделирования при анализе глобальных проблем на основе глубоких знаний фундаментальных математических дисциплин и компьютерных наук (ПК-1);
- Способен применять методы математического и алгоритмического моделирования при анализе проблем естествознания (ПК-2);
- Способен к интенсивной научно-исследовательской и научно-изыскательской деятельности (ПК-3);
- Способен самостоятельно анализировать физических аспектов в постановках математических задач (ПК-4);
- Способен публично представить собственные новые научные результаты (ПК-5);
- Способен ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики, совершенствовать, углублять и развивать математическую теорию, лежащую в их основе (ПК-6);
- Способен к творческому применению, развитию и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных пакетах (ПК-7);
- Владеет методами математического и алгоритмического моделирования при анализе экономических и социальных процессов, задач бизнеса, финансовой и актуарной математики (ПК-8);
- способен к управлению и руководству научной работой коллективов (ПК-9);
- Способен преподавать физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных учреждениях, образовательных учреждениях начального профессионального, среднего

профессионального и высшего профессионального образования на основе полученного фундаментального образования и научного мировоззрения (ПК-10);

- Способен свободно извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов (ПК-11).

В связи с производственной необходимости допускается дополнительными специальными профессиональными компетенциями в количестве не более 5 наименований и определяется вузом самостоятельно. Перечни дополнительных компетенций определяются на основании национальной рамки квалификаций.

5.3. Матрица компетенций и матрица результатов обучения в рамках соответствующих дисциплин УП за 2025-2026 учебный год .

№	Код №	Название дисциплин по ГОС	Кредит часов	ООП				
				ОК	ИК	СЛК	ПК	Р О ООП
	I. Базовые дисциплины							
	Блок 1	Обязательные дисциплины	17					
1	1.1	Профессиональный английский язык	5		1			1,2,5
2	1.2	Методология и методы научных исследований	5			1	4,5,9,11	
3	1.3	Академическое письмо	4		2		1,2,6,7	
4	1.4	Информационные технологии в математике	3				1,2,10	
		Элективные курсы (Специальные дисциплины отрасли науки и научной специальности)	28					
1	1.5	Качественная теория дифференциальных уравнений	4				3,8,10	
	1.6	Основы тензорного анализа	3				3,8,10	
	1.7	Уравнения смешанного типа	3				3,8,10	
	1.8	Аналитическая теория дифференциальных уравнений	3				1	
	1.9	Прямые и обратные задачи для уравнений в частных производных	3				1	
	1.10	Геометрия погруженных многообразий	4				1	
	1.11	Асимптотические методы	3				2	
	1.12	Специальные главы уравнений математической физики	4				2	
	1.13	Гладкое многообразие	3				6	
		Дисциплины по выбору докторанта:	12					
1	1.14	Теории обобщенных функций, Мэры и Лебеговой меры	4				7	
	1.15	Интегральные уравнения и методы их решения	4				4	
2	1.16	Наглядная геометрия и топология	4				4,11	
		Всего:	60					
	Блок 2	Практика	114					
	2.1	Практика: научно-исследовательская и производственная	32	1	1,2		2,3,5,9	
	2.2	Выполнение PhD диссертации	82				3, 6,7,8	
	2.3							
	Блок 3	Государственные экзамены	6					
	D.5.1	Комплексный экзамен	3		1,2		1-11	

	D.5.2	Защита диссертации	3				5	
		Итого:	180					

ОП учитывает развитие науки в области экономики, придерживаясь рекомендаций по обеспечению гарантии качества образования, заключающихся:

- в разработке стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников;
- в мониторинге, периодическом рецензировании образовательных программ;
- в разработке объективных процедур оценки уровня знаний и умений докторантов, компетенций выпускников на основе четких согласованных критериев;
- в обеспечении качества и компетентности преподавательского состава;
- в обеспечении достаточными ресурсами образовательной программы, контроле эффективности их использования, в том числе путем опроса обучаемых- проведено социологическое исследование;
- в регулярном проведении само обследования по согласованным критериям для оценки своей деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями, в подготовке отчетов о проделанной работе по годам.
- в информировании общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.
- Оценка качества подготовки докторантов включает их текущую и переводную аттестацию. Для аттестации достижения результатов обучения ОП докторантами разработаны базы оценочных средств, включающие критерии оценки исследовательской деятельности, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.
- Учебный план ОП содержит дисциплины по выбору докторанта.
- Докторант имеет возможность участвовать в формировании своей программы обучения.
- Докторанты имеют возможность ознакомиться с своими правами и обязанностями при формировании образовательной программы PhD.

6. СТРУКТУРА ООП PhD ДОКТОРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 510100 – “МАТЕМАТИКА

ОП структурируются по принципу модульного обучения.

- Структура ОП докторантуры содержит два равнозначных компонента: образовательную и научную, определяющие содержание образования, и отражает их соотношение, измерение и учет.
- ОП докторантуры содержит:
 - теоретическое обучение;
 - научно-исследовательскую стажировку/практику;
 - научно-исследовательскую работу, включая выполнение докторской диссертации; - промежуточную и переводную аттестации.
- Реализация ОП осуществляется на основе учебно-методических комплексов (силлабусов) специальности и дисциплин. Форма, структура и порядок разработки учебно-методических комплексов (силлабусов) специальностей и дисциплин определяются положением университета.
- Учет трудоемкости всех видов работ осуществляется по объему освоенного материала и измеряется в кредитах, являющихся единицами измерения трудозатрат докторантов и преподавателей, необходимых для достижения конкретных результатов обучения. При этом действует накопительная кредитная система, учитывающая кредиты, освоенные на предыдущих уровнях образования.
- Во всех формах учебных планов докторантуры используется единая система кодировки учебных дисциплин. Каждая дисциплина носит одно неповторяющееся название и осваивается в одном академическом периоде, по завершении которого докторанты сдают итоговый контроль в форме экзамена, за исключением всех видов профессиональных практик, дифференцированный зачет и научно-исследовательской (экспериментально-исследовательской) работы докторантов по которым они сдают отчеты.
- ОП проектируются на основании модульной системы изучения дисциплин.

- Теоретическое обучение составляет 60 кредитов ECTS;
- ОП подготовки докторанта включает в себя учебный план, учебно-методические комплексы (силлабусы) дисциплин, программ научно-исследовательской практики, научно-педагогической практики/работы и план научно-исследовательской работы.
- Планирование и организация образовательной деятельности осуществляется на основе учебных планов, который предусматривает и курсы по выбору докторанта.
- На основе учебного плана ОП с дисциплинами по выбору докторантом составляется индивидуальный учебный план (ИУП). ИУП определяет индивидуальную образовательную траекторию каждого докторанта. Рабочий учебный план (РУП) разрабатывается на учебный год на основе ИУПов докторантов и утверждается ректором на основании решения Ученого совета (**Приложение 1**).
- В РУПе определяется перечень дисциплин на учебный год и их трудоемкость в кредитах, порядок изучения, виды учебных занятий и формы контроля, а также другие виды учебной деятельности (НИР, научная стажировка, итоговая аттестация, оформление и защита докторской диссертации). РУП служит основой для составления расписания занятий и расчета трудоемкости учебной работы преподавателя. Форма, структура, порядок разработки и утверждения ИУП и РУП определяются бюллетенями ОшГУ.
- Содержание всех учебных дисциплин определяется рабочими учебными программами. Рабочие учебные программы /силлабусы (программы дисциплин для докторантов) разрабатываются по всем дисциплинам учебного плана и утверждаются на Ученом совете.
- Учебные занятия в докторантуре проводятся с использованием инновационных технологий и интерактивных методов обучения.
- Докторант обучается на основе индивидуального плана работы, который составляется под руководством научных консультантов. Индивидуальный план работы докторанта составляется на весь период обучения и включает следующие разделы:
 - ИУП (при необходимости может ежегодно уточняться);
 - научно-исследовательскую, экспериментально-исследовательскую работу (тему, направление исследования, сроки и форму отчетности);
 - практику (программа, база, сроки и форма отчетности);
 - тема докторской диссертации с обоснованием и структурой;
 - план выполнения докторской диссертации;
 - план научных публикаций и стажировок, в том числе зарубежных. Индивидуальный план работы докторанта согласовывается с научным руководителем и отделом PhD докторантуры.
- Объем учебной нагрузки докторантов измеряется в кредитах, осваиваемых ими в течение учебного года по каждой учебной дисциплине или виду учебной работы.

7. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Реализация ОП 510100 – “Математика” обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно методической деятельностью.

Преподаватели профессионального цикла имеют ученую степень доктора и кандидата наук.

Доля преподавателей, имеющих степень кандидата или доктора наук, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по циклам Д2 (Цикл дисциплин специализированной подготовки) и НИР (научно-исследовательская работа) данной ООП докторских программ -100%.

Для проведения занятий в профильной докторантуре приглашаются специалисты-практики и доктора по профилю.

Преподавательские кадры владеют современными интерактивными методами и технологиями обучения и используют их в учебном процессе.

Докторантура ОшГУ участвует в проекте 609918-EPP-1-2019-1-KGEPKKA2-SBHE-JP – DERECKA

«Развитие докторантуры PhD научно-исследовательского потенциала ученых Кыргызстана» в рамках которого подписаны соглашения с европейскими высшими учебными заведениями:

- Лондонским университетом Брунелль, Англия;

- Гамбургским университетом, Германия;
- Вильнюсским Gedimino техническим университетом, Литва;
- Дипломатической академией при МИД КР им. Казы Дикамбаева;
- Кыргызским национальным аграрным университетом им. Скрябина;
- Международной высшей школой медицины;
- Кыргызским государственным техническим университетом им. И. Раззакова; -
Кыргызским государственным университетом строительства, транспорта и архитектуры им. Н. Исанова;
- МУК КР.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, НАУЧНОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Реализация ОП PhD по направлению «510100 – «Математика» обеспечивается доступом каждого докторанта к базам данных и библиотечным фондам университета. Имеется доступ и к электронным ресурсам.

По всем дисциплинам образовательной программы PhD разработаны и регулярно обновляются *силлабусы (Приложение 1).*

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

ОшГУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научноисследовательской работы докторантов, предусмотренных учебным планом по направлению «Математика», соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

10. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

Требования к диссертации PhD ОП по направлению 510100 – «Математика» включают проверку ее на плагиат. Оригинальность текста диссертации PhD по физико-математическим направлениям составляет - не менее 85%. Процедурные вопросы по организации защиты включены в положение о порядке организации базовой докторантуры (PhD/ по профилю) и присуждения квалификации доктора философии (PhD) доктора по профилю в Ошском государственном университете (ОшГУ).

10.1. Политика оценивания РО (промежуточная аттестация и итоговая аттестация)

Учебные достижения докторантов оцениваются с использованием различных форм контроля и аттестации, определяемых в *силлабусах* по дисциплинам, а также требованиям к докторской диссертации.

Текущая аттестация осуществляется в конце семестра и может завершать изучение, как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов), что позволяет оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных общекультурных и профессиональных компетенций. Основной формой промежуточной аттестации являются экзамены в соответствии с учебным планом программы.

Контроль знаний, умений, навыков и компетенций докторантов осуществляется при проведении их итоговой аттестации. Итоговая аттестация докторанта проводится в сроки, предусмотренные академическим календарем и учебными планами специальностей в форме защиты докторской диссертации.

10.2. Требования к итоговой аттестации выпускников

Итоговая аттестация по образовательной программе подготовки доктора философии (PhD) по направлению 510100 – «Математика» включает в себя защиту PhD диссертации и присуждение квалификации доктор философии (PhD).

Тема диссертации PhD утверждается Ученым советом ОшГУ.

PhD диссертация должна отвечать следующим требованиям:

- ✓ соответствовать актуальной проблематике, имеющей характер приоритета в национальном масштабе;
- ✓ соответствовать профилю, по которому защищается диссертация PhD;

- ✓ основываться на передовых теоретических, методических и технологических достижениях науки, техники и производства;
- ✓ содержать конкретные практические рекомендации, решения теоретических и/или прикладных задач;
- ✓ результаты должны быть внедрены на институциональном уровне и/или в масштабе отрасли.

Диссертация PhD представляется в сектор докторантуры, PhD докторантуры не позже, чем за три месяца до завершения срока обучения. Оригинальность текста диссертации PhD составляет - не менее 85 %.

Диссертация PhD проходит следующие этапы экспертизы:

- экспертиза, проводимая жюри параллельно с общественным обсуждением;
- предварительная защита перед членами жюри по месту выполнения диссертационного исследования;
- публичная защита диссертации PhD.

Для общественного обсуждения диссертация PhD размещается на сайте ОшГУ не позднее, чем за два месяца до предварительной защиты. В результате общественного обсуждения докторант должен получить не менее двух внешних отзывов.

По итогам экспертизы члены жюри представляют заключение по диссертации PhD. В заключении отражаются следующие вопросы:

- 1) утверждения тематики диссертационного исследования, в случае изменения темы – обоснование изменения с приложением выписки из протокола заседания Ученого совета ОшГУ;
- 2) научного руководства, в случае замены – обоснование решения, с приложением выписки из протокола заседания Ученого совета ОшГУ;
- 3) представлена диссертация PhD впервые или повторно, в случае повторного представления – исчерпывающая информация по устранению замечаний к диссертации PhD;
- 4) актуальности избранной тематики диссертации PhD;
- 5) соответствия содержания диссертации PhD названию, а также профилю программы;
- 6) достоверности результатов исследований, обоснованности выводов и рекомендаций;
- 7) новизны научных результатов, выносимых на защиту;
- 8) научной, практической, экономической, социальной значимости результатов исследования и сведения, подтверждающие эту значимость;
- 9) изложение научных результатов диссертационного исследования в опубликованных работах, с приложением списка и характера публикаций;
- 10) личное участие автора в получении научных результатов, представленных в диссертации PhD.

По завершении экспертизы сектор докторантуры, PhD докторантуры организует предварительную защиту с участием членов жюри. Процедуры и график предварительной защиты определяются Ученым советом ОшГУ, им же обеспечивается технический секретарь жюри.

На предварительной защите докторант представляет:

- 1) отзывы научных руководителей;
- 2) две научные публикации в базе Scopus с результатами диссертационного исследования;
- 3) внешние отзывы;
- 4) публичное выступление с изложением краткого содержания диссертационного исследования и его научных результатов.

По результатам предварительной защиты членами жюри принимаются следующие решения:

- 1) рекомендовать диссертацию PhD к защите;
- 2) рекомендовать диссертацию PhD к защите после устранения замечаний;
- 3) отклонить диссертацию PhD.

На устранение замечаний докторанту предоставляется срок от трех до шести месяцев. К публичной защите допускаются диссертации PhD с устраненными замечаниями и выполненными рекомендациями, данными во время предварительной защиты по месту выполнения диссертационного исследования, подтвержденными подписями членов жюри на листе согласования диссертации PhD.

Для проведения предварительной и публичной защиты приказом ректора ОшГУ формируется состав жюри из пяти человек.

В состав жюри входят:

- 1) два оппонента из других вузов или научных учреждений, один из которых должен быть из-за рубежа;
- 2) представители других вузов или научных учреждений.

Претенденты на включение в состав жюри должны быть специалистами со степенью не ниже доктора (PhD)/доктора по профилю, имеющие научные публикации в отечественных и зарубежных научных изданиях за последние 5 лет, в том числе не менее двух публикаций в научных изданиях с ненулевым импакт-фактором, индексируемых международными системами Scopus и Web of Science.

За месяц до публичной защиты на сайте ОшГУ размещается объявление о времени и месте защиты, с указанием темы диссертации PhD, информации о докторанте и научных руководителях.

Проведение предварительной и публичной защиты оформляется протоколом заседания жюри. Процедура защиты диссертации PhD фиксируется видеозаписью.

Процедуры проведения и документооборот публичной защиты диссертации PhD определяется ОшГУ.

Докторанты, PhD диссертации которых были отклонены жюри, считаются не выполнившими индивидуальный план и подлежат отчислению из ОшГУ приказом ректора ОшГУ по представлению руководства программы. В этом случае отчисленным докторантам, на основании личного заявления, ОшГУ выдает академическую справку (транскрипт) в течение двух недель.

11. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ООП, ЭКСПЕРТОВ

I. Сотрудники института МФТИГ:

Пирматов А.З. – к.ф.-м.н., доцент кафедры ПМИГД

Матиева Г. – д. ф.-м. н., проф. кафедры алгебра и геометрия, член-корр. НАН КР

Сопуев А. – д. ф.-м., проф. кафедры ИСП

Турсунов Д.А. – д. ф.-м., проф. кафедры ПМИГД

II. Работодатели:

Калматов Р.К. – д. мед. н., проф., деканы Международного медицинского факультета

Абдылакимов Б. К. – к. филос. н., доцент, директор Инновационного колледжа STEM

Манашов М.Э. - к. филос. н., доцент, директор Индустриально-педагогического колледжа

III. Сотрудники отечественных вузов:

Абдуллаева Ч.Х. – д. ф.-м. н., доцент, директор профессионального колледжа Кыргызско-Узбекского Международного университета им. Б. Сыдыкова

Канетов Б.Э. – д. ф.-м. н., проф., зав. кафедрой алгебры, геометрии, топологии и высшей математики им. академика А.А. Борубаева при НАН КР

Жээнтаева Ж. К. – к. ф. –м.н., доцент, декан Факультета естественно-педагогических и информационных технологий им. Б.Сыдыкова

Касымов Т. Дж. – к. ф.-м. н., доцент, руководитель ООП “Информационные технологии”

IV. Сотрудники зарубежных вузов:

Отелбаев М. О. – д. ф.-м. н., академик НАН РК, заместитель директора филиала МГУ им. М. В. Ломоносова, Казахстан.

Кошанов Б.Д. – д. ф.-м. н., профессор, зав. кафедрой математики Казахского национального университета им. аль-Фараби,

Исмоилов Ш.Ш. – PhD доктор по направлению «Математика» Ташкентского государственного транспортного университета.

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Приложение 1 – Учебные планы и график учебного процесса;
2. Приложении 2 - Рабочие программы учебных дисциплин.