

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ВЫСШАЯ ШКОЛА МЕЖДУНАРОДНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
ПРОГРАММ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
*подготовки доктора философии (PhD)*

*по направлению: 510100 Математика*

*Квалификация: Доктор философии (PhD)*

*Нормативный срок обучения: 3 года*

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Высшая школа международных образовательных программ

«Рассмотрено»

на заседании Ученого Совета  
ВШМОП ОшГУ, протокол № 2

от «10» ноября 2021 г.



«Утверждаю»

Директор ВШМОП ОшГУ  
д.ф.м.н., профессор

Турсунов Д.А.

2021 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки:  
**510100 – “Математика”**  
(PhD докторантура)

Квалификация: Доктор философии (PhD)

Нормативный срок обучения: 3 года

Ош, 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.</b>	<b>ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b>	<b>4</b>
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
<b>2.</b>	<b>ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКТОРОВ PHD</b>	<b>8</b>
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
3.7.	Общая трудоемкость ОП	8
<b>4.</b>	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА</b>	<b>8</b>
4.1.	Область и объекты профессиональной деятельности выпускников	8
4.2.	Виды и задачи профессиональной выпускников	8
<b>5.</b>	<b>ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ</b>	<b>9</b>
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
<b>6.</b>	<b>СТРУКТУРА ОП PHD ДОКТОРАНТУРЫ</b>	<b>12</b>
<b>7.</b>	<b>КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА</b>	<b>13</b>
<b>8.</b>	<b>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, НАУЧНОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА</b>	<b>13</b>
<b>9.</b>	<b>МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА</b>	<b>13</b>
<b>10.</b>	<b>ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ</b>	<b>13</b>
10.1.	Политика оценивания результатов обучения (промежуточная аттестация и итоговая аттестация)	13
10.2.	Требования к итоговой аттестации выпускников	14
<b>11.</b>	<b>СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ООП, ЭКСПЕРТОВ</b>	<b>15</b>

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Введение

Образовательная программа (ОП) PhD докторантуры по направлению 510100 – “Математика” реализуемая в Высшей школе международных образовательных программ 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, силлабусы 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 научно-технической 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 11 декабря 2020 года № 601;
- 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 регулиующую 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 существующих знаний или профессиональной практики	<b>Демонстрирует самостоятельность</b> , инновационность, научную и профессиональную цельность, а также устойчивую приверженность разработке новых идей или процессов в передовых областях профессиональной деятельности или обучения, включая исследования. <b>Несет ответственность</b> за внедрение результатов своих исследований на институциональном уровне и/или в масштабе отрасли. <b>Коммуникация</b> - 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 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 подготовки доктора философии (PhD) доктора по профилю, утвержденного Постановлением Правительства КР № 601 от декабря 2020 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 направлению «специалист»;
  - нотариально заверенная копия соответствующего диплома, а также справка Министерство 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 3,5x4,5см;
  - 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.
  - Передача 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:

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

PO-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.

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

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

PO-5: Способен проводить самостоятельную научно-педагогическую и научно-исследовательскую деятельность.

**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).

Коды уч. циклов и разделов	Учебные циклы и разделы по УП	Трудоемкость, кредиты
№	<b>Профессиональные дисциплины</b>	<b>60 / 1800</b>
<i>D. 1</i>	Обязательные дисциплины	18 / 540
<i>D. 2</i>	Элективные курсы	30 / 900
<i>D. 3</i>	Дисциплины по выбору докторанта	12 / 360
<i>D. 4</i>	<b>Практика и выполнение PhD диссертации</b>	<b>120 / 3600</b>
<i>D. 4.1</i>	Практика: научно-исследовательская	32 / 960
<i>D. 4.2.</i>	Выполнение PhD диссертации	82 / 2460
<i>D. 5</i>	Государственные экзамены	6 / 180
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ</b>		<b>180 / 5400</b>

## 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 отдельно взятого 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 лично 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 необходимостью 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 2021-2022 учебный год .

№	Код №	Название дисциплин по ГОС	Кредит часов	ООП				
				ОК	ИК	СЛК	ПК	РО ООП
<b>I. Базовые дисциплины</b>								
	<b>D.1</b>	<b>Обязательные дисциплины</b>	<b>18</b>					

1	<i>D.1.1</i>	Профессиональный английский язык	5		1		1,2,5
2	<i>D.1.2</i>	Методология исследования	3			1	4,5,9,11
3	<i>D.1.3</i>	Специальные математические пакеты	6		2		1,2,6,7
4	<i>D.1.4</i>	Дополнительные главы функционального анализа	4				1,2,10
	<i>D.2</i>	<b>Элективные курсы</b> (Специальные дисциплины отрасли науки и научной специальности)	<b>30</b>				
1	<i>D.2.1</i>	Качественная теория дифференциальных уравнений	4				3,8,10
	<i>D.2.2</i>	Основы тензорного анализа	3				3,8,10
	<i>D.2.3</i>	Уравнения смешанного типа	3				3,8,10
	<i>D.2.4</i>	Аналитическая теория дифференциальных уравнений	3				1
	<i>D.2.5</i>	Прямые и обратные задачи для уравнений в частных производных	3				1
	<i>D.2.6</i>	Геометрия погруженных многообразий	4				1
	<i>D.2.7</i>	Асимптотические методы	3				2
	<i>D.2.8</i>	Специальные главы уравнений математической физики	4				2
	<i>D.2.9</i>	Гладкое многообразие	3				6
	<i>D.3</i>	<b>Дисциплины по выбору докторанта:</b>	<b>12</b>				
1	<i>D.3.1</i>	Теории обобщенных функций, Мэри и Лебеговой меры	4				7
	<i>D.3.2</i>	Интегральные уравнения и методы их решения	4				4
2	<i>D.3.3</i>	Наглядная геометрия и топология	4				4,11
		<b>Всего:</b>	<b>60</b>				
	<i>D.4</i>	<b>Практика</b>	<b>114</b>				
	<i>D.4.1</i>	Практика: научно-исследовательская и производственная	32	1	1,2		2,3,5,9
	<i>D.4.2</i>	Выполнение PhD диссертации	82				3, 6,7,8
	<i>D.5</i>	<b>Государственные экзамены</b>	<b>6</b>				
	<i>D.5.1</i>	Комплексный экзамен	3		1,2		1-11
	<i>D.5.2</i>	Защита диссертации	3				5
		<b>Итого:</b>	<b>180</b>				

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

ООП 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-CBHE-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 научно-исследовательской 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**

1. Турсунов Д.А. – руководитель программы, председатель рабочей группы, д.ф.-м.н., профессор;

##### ***Члены рабочей группы:***

2. Сопуев А. - д.ф.-м.н., профессор, почетный академик инженерной академии КР;
3. Матиева Г.- д.ф.-м.н., профессор, член-корр. НАН КР;
4. Борбоева Г.М.- к.ф.-м.н., доцент, зав. каф. алгебры и геометрии;
5. Азимов Б.А.- к.ф.-м.н., доцент, зав. каф. ПМИГД, работодатель;
6. Миталипова А. – PhD докторант.

#### **СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ**

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