

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Б. Н. ЕЛЬЦИНА**



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки: 510200 Прикладная математика и информатика

Программа PhD «Теоретическая и прикладная математика, информационные технологии»

Квалификация: Доктор философии (PhD)/ доктор по профилю

Форма обучения: очная

Образовательная программа
одобрена Ученым советом КРСУ
Протокол №11 от 28.06.2022 г.

Бишкек 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ	3
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	4
3.1. Область профессиональной деятельности выпускника	4
3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	4
3.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	5
3.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	5
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ООП	6
5. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ООП	7
5.1. Учебный план подготовки	8
5.2. График учебного процесса	9
5.3. Аннотации рабочих программ дисциплин и (или) модулей	9
6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ	10
6.1. Требования к кадровым условиям реализации	10
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению	12
6.2.1 Материально-техническое обеспечение ООП	12
6.2.2 Учебно-методическая обеспечение ООП	13
7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	14
7.1 Фонды оценочных средств для проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	14
8. Разработчики	18

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа базовой докторантуры по направлению - 510200 Прикладная математика и информатика профиль «Теоретическая и прикладная математика, информационные технологии» разработана в соответствии с государственными требованиями к структуре образовательных программ,, условиям их реализации, срокам освоения этой программы с учетом образовательных технологий и особенностей отдельных категорий обучающихся, устанавливаемыми Министерством науки и высшего образования Российской Федерации и Министерством науки, высшего образования и инноваций Кыргызской Республики.

1. Нормативные документы, составляющие основу формирования ООП

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Закон Кыргызской Республики «Об образовании» от 11 августа 2023 года № 179.В редакции Законов КР от 30 декабря 2024 года № 208, 30 января 2025 года № 32, 18 апреля 2025 года № 78

3. Приказ Министерства образования и науки Кыргызской Республики «Об утверждении актов, регулирующих вопросы организации приема на обучение по образовательным программам базовой докторантуры (PhD / по профилю)» от 4 марта 2021 года № 219/1;

4. Постановление Правительства Кыргызской Республики от 11 декабря 2020 года № 601 «Об утверждении актов, регулирующих вопросы подготовки доктора философии (PhD)/доктора по профилю», которым утверждены положения по организации программ PhD и минимальные требования к аккредитации этих программ.

5. Постановление Правительства Кыргызской Республики от 27 августа 2024 года № 517 «Об утверждении Положения о порядке организации послевузовского профессионального образования докторантуры PhD/по профилю и присуждения ученой степени доктора философии (PhD)/доктора по профилю».

6. Положения об экзаменационных комиссиях по проведению вступительных испытаний при приеме на обучение по образовательным программам базовой докторантуры (РБО)/доктора по профилю), утвержденным приказом Министерства образования и науки Кыргызской Республики №219/1 от 4 марта 2021 года.;

7. Устав ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет имени Б.Н. Ельцина;

8. Локальные нормативные акты Кыргызско-Российский Славянский университет имени Б.Н. Ельцина;

II. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ БАЗОВОЙ ДОКТОРАНТУРЫ

2.1. Научная специальность

«Теоретическая и прикладная математика, информационные технологии»

2.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам программы:

Доктор философии PhD по профилю: «Теоретическая и прикладная математика, информационные технологии»

2.3. Объем программы:

Трудоемкость программы PhD «Теоретическая и прикладная математика, информационные технологии» составляет 180 кредитов, в зависимости от особенностей программы, из них не менее 60 кредитов отводится на изучение учебных дисциплин. Трудоемкость научно-исследовательской работы составляет не менее 120 кредитов,

включая практики и/или стажировки различного назначения, а также все виды аттестаций, в том числе публичную защиту диссертации PhD.

2.4. Форма обучения: Очная

2.5. Срок обучения:

Срок обучения в базовой докторантуре (PhD)/по профилю) составляет 3 года. Обучение в базовой докторантуре (PhD)/по профилю) осуществляется по очной форме, допускается использование дистанционных образовательных технологий.

В процессе обучения докторантов допускается индивидуальный учебный план. Научно-исследовательская работа (далее – НИР) докторанта один раз в год аттестуется научными руководителями в соответствии с учебным планом. График НИР указывается в индивидуальном плане докторанта.

При обучении по индивидуальному учебному плану вуз или научное учреждение вправе продлить срок обучения, но не более чем на 2 года.

2.6. Язык реализации программы

Русский

III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу PhD «Теоретическая и прикладная математика, информационные технологии» по направлению 510200 — Прикладная математика и информатика, включает научно-исследовательскую и преподавательскую деятельность в сфере фундаментальной и прикладной математики, механики, естественных наук и информатики, осуществляемую в научно-исследовательских организациях, аналитических центрах, а также в образовательных организациях высшего и послевузовского образования.

3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности докторов PhD по направлению 510200 Прикладная математика и информатика, профиль «Теоретическая и прикладная математика, информационные технологии» являются:

- математические, механические и естественно-научные процессы и явления, подлежащие теоретическому и прикладному исследованию;
- понятия, гипотезы, теоремы, физико-математические модели, методы и алгоритмы анализа, оптимизации и прогнозирования;
- численные методы, вычислительные и информационные технологии, программные средства и информационные системы;
- вычислительные и информационные технологии, программные средства и информационные системы;
- процессы научных исследований в области фундаментальной и прикладной математики, механики и информатики;
- образовательные процессы и образовательные программы высшего образования в области математики, механики и информатики.

3.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу базовой докторантуры (PhD) по направлению 510200 - Прикладная математика и информатика:

- **научно-исследовательская деятельность** в области фундаментальной и прикладной математики, механики и естественных наук;
- **преподавательская деятельность** в области математики, механики и информатики.

Программа базовой докторантуры (PhD) направлена на формирование у выпускников компетенций, обеспечивающих готовность к осуществлению всех указанных видов профессиональной деятельности в соответствии с учебным планом.

3.4. Цели и задачи профессиональной деятельности выпускника

Цель образовательной программы

Целью образовательной программы базовой докторантуры PhD по направлению 510200 - Прикладная математика и информатика, профиль «Теоретическая и прикладная математика, информационные технологии» является подготовка высококвалифицированных научно-педагогических кадров, обладающих фундаментальными теоретическими знаниями и современными методами в области теоретической и прикладной математики и информационных технологий, способных осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую и преподавательскую деятельность по образовательным программам высшего образования, а также разрабатывать и применять математические методы, модели и информационные технологии для решения актуальных научных и прикладных задач.

Основные задачи профессиональной деятельности выпускника:

- проведение самостоятельных фундаментальных и прикладных научных исследований в области математики, механики и естественных наук;
- разработка и применение математических методов, моделей, алгоритмов и информационных технологий для решения научных и прикладных задач;
- анализ, обобщение и представление результатов научных исследований, подготовка научных публикаций и докладов;
- в подготовке научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации для системы высшего и послевузовского образования и научно-исследовательской сферы, способных осуществлять самостоятельные оригинальные исследования и вносить значимый вклад в расширение и развитие научных знаний в области прикладной математики
- в выполнении научно-исследовательской деятельности, направленной на подготовку докторантом диссертации к защите;

IV. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения программы базовой докторантуры PhD по направлению 510200 - Прикладная математика и информатика, профиль: «Теоретическая и прикладная математика, информационные технологии» определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, то есть его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения программы докторантуры выпускник должен обладать следующими компетенциями:

4.1 Предметные компетенции (ПК)

образовательной программы базовой докторантуры PhD по направлению 510200 – Философия, профиль: «Теоретическая и прикладная математика, информационные технологии»

Таблица 1. – Название компетенции

Компетенции	Соержание
Компетенция-1	Способен самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
Компетенция-2	Способен соблюдать нормы научной этики и академической добросовестности;
Компетенция-3	Способен критически анализировать научные результаты и эффективно представлять их в профессиональной и международной научной среде.
Компетенция-4	Способен организовывать и руководить деятельностью научного коллектива;
Компетенция-5	Способен осуществлять преподавательскую деятельность по программам высшего образования с использованием современных образовательных технологий;
Компетенция-6	Способен проводить самостоятельные научные исследования в области Прикладная математика и Информатика, направленные на получение новых научных результатов.
Компетенция-7	Способен критически анализировать отечественные и зарубежные научные источники, формировать научную новизну и представлять результаты исследований в ведущих рецензируемых изданиях;
Компетенция-8	Способен формулировать и решать фундаментальные и прикладные задачи математического моделирования и анализа сложных систем.
Компетенция-9	Способен разрабатывать новые методы и алгоритмы обработки данных с использованием современных информационных технологий.

Соответствие этапов (уровней) освоения компетенций планируемым результатам обучения представлены в Приложении 1 к программе базовой докторантуры PhD по направлению 510200 - Прикладная математика и информатика, профиль: «Теоретическая и прикладная математика, информационные технологии»

4.2. Требования к уровню образованности выпускников данной специальности

Результаты обучения выпускника базовой докторантуры PhD по направлению 510200 - Прикладная математика и информатика, профиль: «Теоретическая и прикладная математика, информационные технологии» выражаются через следующие универсальные компетенции подготовки в базовой докторантуре:

1. Иметь представление:

- 1.1. об основных этапах развития и смене парадигм в эволюции науки, роли математики и информатики в формировании современной научной картины мира;
- 1.2. о предметной, мировоззренческой и методологической специфике естественных, социальных, гуманитарных и экономических наук, а также возможностях их интеграции в междисциплинарных исследованиях;
- 1.3. о ведущих научных школах и направлениях в области прикладной математики и информатики, их ключевых теоретических и прикладных результатах;
- 1.4. о фундаментальных и прикладных научных концепциях мировой и кыргызской науки в соответствующей профессиональной области;
- 1.5. о механизмах трансфера и внедрения результатов научных исследований в практическую, образовательную и инновационную деятельность;
- 1.6. о нормах, правилах и культуре взаимодействия в национальном и международном научном сообществе;
- 1.7. о принципах педагогической и научной этики, академической добросовестности и ответственности ученого-исследователя.

2. Знать и понимать:

- 2.1. современные тенденции, направления и закономерности развития отечественной и мировой науки в условиях глобализации и интернационализации;
- 2.2. методологию научного познания, современные методы теоретических и прикладных исследований в области прикладной математики и информатики;
- 2.3. основные достижения мировой и кыргызской науки в сфере математического моделирования, анализа данных и информационных технологий;
- 2.4. социальную ответственность науки и высшего образования, роль ученого в устойчивом развитии общества;
- 2.5. иностранный язык в объеме, необходимом для чтения научной литературы, подготовки публикаций и участия в международном научном взаимодействии.

3. Уметь:

- 3.1. самостоятельно организовывать, планировать и реализовывать научно-исследовательскую деятельность, включая постановку целей и задач исследования;
- 3.2. анализировать, оценивать и сопоставлять различные теоретические подходы и концепции, обосновывать выбор методов исследования и формулировать научные выводы;
- 3.3. осуществлять поиск, анализ, систематизацию и обработку информации из отечественных и зарубежных научных источников с использованием современных ИКТ.

4. Быть компетентным:

- 4.1. в области самостоятельной научной и научно-педагогической деятельности в условиях быстрого обновления знаний и роста информационных потоков;
- 4.2. в проведении теоретических и экспериментальных исследований с использованием современных математических методов и информационных технологий;
- 4.3. в постановке и решении сложных теоретических и прикладных задач в рамках научных исследований и практических проектов;

- 4.4. в профессиональном и всестороннем анализе научных и прикладных проблем соответствующей области;
- 4.5. в вопросах межличностного общения, научной коммуникации и управления человеческими ресурсами в академической среде;
- 4.6. в реализации образовательных программ высшего образования и подготовке специалистов в области прикладной математики и информатики;
- 4.7. в проведении экспертизы научных проектов, программ и результатов исследований;
- 4.8. в обеспечении непрерывного профессионального, научного и педагогического роста.

V. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ БАЗОВОЙ ДОКТОРАНТУРЫ (PhD/по профилю)

Образовательная программа высшего образования - уровень подготовки кадров высшей квалификации - программа базовой докторантуры направления 510200 Прикладная математика и информатика, профиль «Теоретическая и прикладная математика, информационные технологии» включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Программа PhD «Теоретическая и прикладная математика, информационные технологии» состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 "Научные исследования", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «доктор философии (PhD)».

Структура программы базовой докторантуры

Таблица 2. – Структура программы

Структура программы базовой докторантуры		Трудоемкость в кредитах
Блок 1. Дисциплины (модули)	Базовая часть	24
	Вариативная часть	36
Всего		60
Блок 2. Практики	Вариативная часть	15
Всего		15

Блок 3. Научные исследования	Вариативная часть	99
Всего		99
Блок 4. Государственная итоговая аттестация	Базовая часть	6
Всего		6
Итого		180

5.1. Учебный план подготовки

Учебный план подготовки разработан в соответствии с общими требованиями к структуре программы базовой докторантуры по направлению 510200 Прикладная математика и информатика.

Учебный план отражает логическую последовательность освоения блоков ООП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций основной образовательной программы. Учебный план также представляет базовые количественные параметры ООП, такие как общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в кредитах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в академических часах.

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», являются обязательными для освоения обучающимися независимо от направленности программы докторантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» организация определяет самостоятельно в соответствии с направленностью программы базовой докторантуры.

В Блок 2 «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика). Педагогическая практика является обязательной. Практика может проводиться в структурных подразделениях организации.

В Блок 3 «Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени доктора философии (PhD). После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входят подготовка и проведение предварительной и публичной защиты диссертации PhD.

Учебный план базовой докторантуры направления 510200 Прикладная математика и информатика, по программе PhD «Теоретическая и прикладная математика, информационные технологии» представлен в Приложении 2.

5.2. График учебного процесса

В календарном учебном графике ООП подготовки базовой докторантуры показана последовательность реализации ООП, включая теоретическое обучение, практики, научную деятельность, государственную итоговую аттестацию, каникулы.

Согласно учебному плану подготовки продолжительность учебных семестров составляет 16, 19, 22 недели. Продолжительность экзаменационных сессий – 1 неделя.

Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 9-10 недель.

5.3 Силлабусы дисциплин

Силлабусы дисциплин являются основными учебно-методическими документами, регламентирующими содержание, организацию и результаты образовательного процесса в рамках образовательной программы базовой докторантуры (PhD) по направлению 510200 – Прикладная математика и информатика (программа PhD «Теоретическая и прикладная математика, информационные технологии»).

Силлабусы разрабатываются в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования Кыргызской Республики, образовательными стандартами Российской Федерации, рабочим учебным планом образовательной программы, картой компетенций выпускника, а также локальными нормативными актами КРСУ.

Каждый силлабус дисциплины включает следующие обязательные структурные элементы:

- цель и задачи освоения дисциплины (модуля);
- место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- планируемые результаты обучения, соотнесённые с универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями выпускника, а также индикаторами их достижения;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам и (или) модулям;
- виды учебной деятельности докторантов и формы организации образовательного процесса;
- формы, методы и критерии текущего, промежуточного и итогового контроля результатов обучения;
- требования к самостоятельной работе докторантов;
- учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля).

Силлабусы дисциплин и (или) модулей обеспечивают реализацию целей и задач образовательной программы, формирование у докторантов необходимых компетенций, а также прозрачность требований к результатам освоения образовательной программы.

Силлабусы дисциплин и (или) модулей утверждаются в установленном порядке и являются неотъемлемой частью образовательной программы базовой докторантуры (PhD).

Силлабусы дисциплин в Приложении 3.

VI. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК И ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНОИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

6.1 Виды компетенций формируемые в процессе реализации практик

Практика - вид учебной работы, направленный на развитие практических навыков и умений, а также формирование компетенций, обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При реализации программы обучения в базовой докторантуре (PhD/по профилю) предусматриваются следующие виды практик:

- Научно-исследовательская деятельность
- Педагогическая практика
- Научная стажировка (зарубежная практика)

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности у обучающегося, должны быть сформированы следующие компетенции:

Универсальные компетенции:

Компетенция-1 Способен самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

Компетенция-2 Способен соблюдать нормы научной этики и академической добросовестности;

Компетенция-3 Способен критически анализировать научные результаты и эффективно представлять их в профессиональной и международной научной среде.

Общепрофессиональные компетенции:

Компетенция-4 Способен организовывать и руководить деятельностью научного коллектива;

Компетенция-5 Способен осуществлять преподавательскую деятельность по программам высшего образования с использованием современных образовательных технологий;

Профессиональные компетенции:

Компетенция-6 Способен проводить самостоятельные научные исследования в области Прикладная математика и Информатика, направленные на получение новых научных результатов.

Компетенция-7 Способен критически анализировать отечественные и зарубежные научные источники, формировать научную новизну и представлять результаты исследований в ведущих рецензируемых изданиях;

Компетенция-8 Способен формулировать и решать фундаментальные и прикладные задачи математического моделирования и анализа сложных систем.

Компетенция-9 Способен разрабатывать новые методы и алгоритмы обработки данных с использованием современных информационных технологий.

6.2 Научно-исследовательская деятельность.

Научно-исследовательская деятельность относится к разделу «Научные исследования» (Б.3) образовательной программы послевузовского профессионального образования и осуществляется на всем протяжении обучения докторанта – 1,2,3 курсах.

Для реализации программы по научно-исследовательской деятельности докторанту необходимы знания и умения, полученные в процессе обучения по программам специалитета, бакалавриата и магистратуры, которые предполагают наличие у соискателя

способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач.

Научно-исследовательская деятельность (НИД) докторантов проводится с целью сбора, анализа и обобщения научного материала, разработки оригинальных научных предложений и научных идей для подготовки диссертации, получения навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей.

НИД и подготовка диссертации докторант проводится под руководством научного руководителя, как в аудиторной, так и во внеаудиторной формах. НИД и подготовка диссертации докторанта осуществляется в форме реализации исследовательского проекта, выполняемого обучающимся в рамках утвержденной темы работы (диссертации), с учетом научных интересов и возможностей КРСУ.

В период прохождения НИД и подготовки диссертации обучающийся должен овладеть методами, приемами организации научного исследования, способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий. Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. Научиться анализировать, интерпретировать полученные результаты и представлять их в виде материалов.

Также в период прохождения НИД и подготовки диссертации обучающийся должен овладеть опытом, навыками самостоятельного планирования и проведения научных исследований, требующих широкого образования в соответствующем направлении. Формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углублённых профессиональных знаний в выбранной области. Выбирать необходимые методы исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования. Обращивать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учётом данных информационных источников.

НИД и подготовка диссертации докторанта проводится на выпускающей кафедре, либо иных научно-исследовательских организаций, образовательных организаций высшего образования, проводящих исследования, включающих работы, соответствующие целям и содержанию научно-исследовательской деятельности и диссертации докторанта, ведущих научные разработки в области, соответствующей направлению подготовки по 520100 – Прикладная математика и информатика, программа PhD «Теоретическая и прикладная математика, информационные технологии».

Выбор места выполнения НИД и подготовки диссертации докторанта и содержание работ определяется необходимостью ознакомления соискателя с опытом научных исследований в области математики и информатики. Также необходимостью проведения эксперимента, техники и технологии, подходов и методов, используемых в процессе научно-исследовательской деятельности, проведением необходимых опытов и экспериментов. НИД и подготовка диссертации проводится в соответствии с рабочей программой и индивидуальным учебным планом работы докторанта.

В результате осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствии с вышеуказанными компетенциями, докторант должен:

Знать:

- современные теории, методы и направления исследований в области теоретической и прикладной математики, математического моделирования и информационных технологий;
- методы построения, анализа и верификации математических моделей сложных физических, технических и информационных процессов;
- численные методы, алгоритмы и вычислительные подходы, применяемые при решении задач прикладной математики;
- современные программные и вычислительные среды, используемые в научных исследованиях;
- требования к обеспечению научной новизны, воспроизводимости и достоверности результатов научных исследований, а также нормы академической этики.

Уметь:

- формулировать и обосновывать научные проблемы в области прикладной математики и информационных технологий, определять цели, задачи и гипотезы исследования;
- разрабатывать и реализовывать математические модели исследуемых процессов, выбирать адекватные методы их анализа и численного решения;
- проектировать и реализовывать алгоритмы решения научных и прикладных задач с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- проводить вычислительные эксперименты, анализировать устойчивость, точность и эффективность используемых методов и алгоритмов;
- интерпретировать результаты моделирования и вычислений, формулировать обоснованные научные выводы и рекомендации;
- представлять результаты исследований в форме научных публикаций, докладов и диссертационной работы на русском и иностранном языках.

Владеть:

- методами математического и компьютерного моделирования, численного анализа и оптимизации;
- навыками разработки и реализации алгоритмов в современных программных и вычислительных средах;
- средствами автоматизации вычислительных экспериментов и обработки научных данных;
- навыками самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности;
- технологиями подготовки, оформления и представления результатов научных исследований, соответствующих требованиям диссертационных советов и международных научных изданий.

6.3 Педагогическая практика.

Образовательной программой базовой докторантуры (PhD/по профилю) предусмотрена педагогическая практика. Трудоемкость практики составляет 6 з.е. и предусматривает прохождение в соответствующих структурах высших учебных заведений. Рабочие программы дисциплин (силбус) и практики представляют собой документ, в стандартной форме описывающий учебный курс со всеми его атрибутами:

– наименование дисциплины (практики);

- цели освоения дисциплины (практики);
- указание места дисциплины в структуре программы;
- компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (практике), соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы;
- структура и содержание дисциплины (практики), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов по видам учебных занятий;
- фонд оценочных средств, включающий в себя контрольные вопросы и задания промежуточного контроля;
- перечень видов оценочных средств с полным банком теоретических и практических заданий для проверки текущей успеваемости (в том числе самостоятельной работы);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, а также методических разработок;
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (практики);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (практике), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем;
- описание материально-технической базы, необходимой осуществления образовательного процесса по дисциплине (практике);
- методические указания для обучающегося по освоению дисциплины (практики).

В результате прохождения педагогической практики, в соответствии с вышеуказанными компетенциями, докторант должен:

Знать:

- учебно-методическую литературу аппаратное и программное обеспечение практикумов по рекомендованным дисциплинам учебного плана, организационные формы и методы обучения в высшем учебном заведении;
- рабочие программы нескольких рекомендованных научным руководителем докторант специальных дисциплин по одной из основных образовательных программ;
- основы методики проектирования учебного курса по одной из специальных дисциплин основной образовательной программы; методы планирования профессиональной деятельности.

Уметь:

- проводить практические и лабораторные занятия со студентами по рекомендованным темам учебных дисциплин в период до начала и во время практики;
- планировать подготовку и проведение лекций в студенческих аудиториях, проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ;
- применять инновационные образовательные технологии в учебном процессе, разрабатывать и проектировать оценочные средства для образовательных программ, анализировать и решать возникающие в ходе учебного процесса педагогические задачи;
- решать вопросы коммуникации в коллективе и проблемы взаимодействия преподавателя;

– использовать теоретико-методологические основы психологии личности и ее профессионального развития.

Владеть:

- способностью формулировать проблемы собственного профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности в достижении поставленных целей;
- основами научно методической и учебно-методической работы;
- навыками структурирования и психологически грамотного преобразования научного знания в учебный материал, методикой подготовки и проведения различных форм учебных занятий.

Рабочая программа (силлабус) педагогической практики, включая оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представлены в *Приложении 4*

6.4. Научная стажировка (зарубежная практика)

Научная стажировка (зарубежная практика) относится к разделу «Практики» (Б.2) образовательной программы послевузовского профессионального образования и осуществляется на втором курсе. Для прохождения практики необходимы знания и навыки научно-исследовательской деятельности, полученные в процессе обучения по программам специалитета, бакалавриата, магистратуры или аспирантуры.

Целью научной стажировки докторантов является:

формирование и закрепление предметных компетенций с их последующим использованием в научной и учебно-методической деятельности, повышение профессионального уровня подготовки и квалификации по специальности обучения и совершенствование практических навыков.

Основными задачами научной стажировки являются:

- ознакомление с новейшими зарубежными исследованиями в научных и образовательных учреждениях по обучаемой специальности, особенностями научно-исследовательской работы в условиях глобализации;
- участие в научных семинарах, конференциях и других научных мероприятиях, организованных научными и образовательными организациями соответствующих сфер деятельности в период стажировки;
- проведение научных исследований в рамках темы диссертации, получение консультаций и обсуждение результатов исследований;
- самостоятельная работа в читальных залах и библиотечных фондах, изучение теоретических и практических материалов по теме диссертаций;
- работа с международными базами данных и научной информацией.

В результате прохождения научной стажировки (зарубежной практики), в соответствии с вышеуказанными компетенциями, докторант должен:

Знать:

- последние достижения зарубежных исследователей в сфере социальной и политической философии, современные методы и технологии изучения социально-значимых проблем и процессов, основные положения и методы гуманитарных, социально-политических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.

Уметь:

- проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе международные, по решению научных и научно-образовательных задач;
- использовать современные методы и технологии научной коммуникации;
- использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных проблем социальной философии (сущность, структура и функционирование общества, механизмы и формы социальных изменений, принципы исторической типологии общества).

Владеть:

- способностью использовать знание и понимание проблем человека в современном мире, ценностей мировой и отечественной культуры, развитие навыков межкультурного диалога;
- умением научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;
- современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации.

Рабочая программа (силлабус) научной стажировки (зарубежная практика) содержит наименование разделов и этапов, фонд оценочных средств, их описание. Программа научной стажировки (зарубежная практика) представлена в *Приложении 5*.

VII. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАЗОВОЙ ДОКТОРАНТУРЫ (PhD/по профилю)

7.1 Учебно-методическое обеспечение процесса при реализации программы базовой докторантуры (PhD/по профилю)

Реализация ООП программы PhD по направлению 510200 Прикладная математика и информатика, профиль «Теоретическая и прикладная математика, информационные технологии» обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям). Содержание каждой из учебных дисциплин представлена в локальной сети вуза. Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Университет обеспечивает докторанту доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен программой базовой докторантуры PhD по направлению 510200 Прикладная математика и информатика, профиль «Теоретическая и прикладная математика, информационные технологии».

Учебно-методическое обеспечение реализации программы осуществляется на основе следующих Положений и Методических указаний:

- Порядок организации образовательного процесса по образовательным программам базовой докторантуры (phd/по профилю) КРСУ;
- Положение о практике обучающихся по образовательным программам базовой докторантуры PhD по направлению 510200 Прикладная математика и информатика, профиль «Теоретическая и прикладная математика, информационные технологии»
 - Рабочие программы учебных дисциплин (силлабусы);
 - Программы прохождения практик по получению профессиональных умений и

опыта профессиональной деятельности;

- базовые учебники и учебные пособия по каждой учебной дисциплине (перечисляются в рабочих программах соответствующих дисциплин);

- основную и дополнительную учебно-методическую и научную литературу по каждой учебной дисциплине, методические указания по выполнению самостоятельной работы, специализированные периодические издания (основная и дополнительная учебно-методическая и научная литература, а также специализированные периодические издания соответствующих дисциплин);

- фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, включающие: вопросы для самопроверки, вопросы и задания для самостоятельной работы, работы, тесты и компьютерные тестирующие программы, рекомендуемые темы рефератов и докладов, вопросы для подготовки к экзамену (зачету) для каждой учебной дисциплины, примерные темы рефератов т.д. (указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин);

- требования к содержанию, объему и структуре научно-квалификационной работы (диссертации).

Библиотечно-информационное обеспечение учебного процесса по программе подготовке по образовательным программам базовой докторантуры (phd/по профилю) осуществляется библиотекой Кыргызско-Российского Славянского университета. Библиотека КРСУ является неотъемлемой частью информационной системы университета, отвечает современным требованиям и формируется в соответствии с предназначением. Фонд библиотеки составляет более 200 тыс. документов и размещается в главном корпусе университета и 8 профильных читальных залах учебных корпусов, в том числе в корпусе Гуманитарного факультета КРСУ. Большую помощь в пополнении фонда библиотеки оказывают Российская Федерация по программе поддержки интеграционных процессов в области образования. Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам всех циклов. Общий объем библиотечного фонда 16 составляет более 200 000 экземпляров: фонд учебной литературы - 100 200 экз., научной - 72 800 экз., художественной литературы - 16 400 экз., литература на иностранных языках - 11 200 экз., электронных изданий - 6060 экз. Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания. Объем фонда основной и дополнительной литературы, имеющей грифы различного уровня, соответствует минимальным нормативам обеспеченности вузов учебной базой в части, касающейся библиотечно-информационных ресурсов. Также преподаватели кафедры активно готовят и успешно издают (как в рамках выполнения плана издания, так и инициативно) учебные пособия, методические разработки и др. Рабочие программы учебных дисциплин (силабусы) содержатся в Приложении 6, а также на сайте кафедры: [\(РПД ССЫЛКА\)](#)

7.2 Электронная информационно-образовательная среда

Электронная библиотека КРСУ Библиотека Кыргызско-Российского Славянского университета с 2005 года работает над созданием собственной электронной библиотеки. Основой этой библиотеки является система электронных каталогов, содержащих полную информацию об изданиях, хранящихся в фондах библиотеки университета. Часть фонда

имеет электронные полнотекстовые копии, хранящиеся в pdf формате. Электронные копии сопоставлены с оригиналами через электронный каталог. Программное обеспечение, установленное в библиотеке, позволяет через запись в электронном каталоге выйти на полный текст документа.

В данное время в электронной библиотеке более 15 тысяч полнотекстовых документа. Все электронные документы сгруппированы по коллекциям:

- учебно-методическая литература и другие издания профессорско-преподавательского состава КРСУ

- электронные учебники - 9000 наименований;

- статьи «Вестника КРСУ» - 5650; фонд компакт- дисков - 557 наименований (энциклопедии, справочники, словари, обучающие диски, интерактивные учебники).

Пополнение фонда электронной библиотеки осуществляется путем передачи исходных файлов из издательства и типографии университета. Полные тексты коллекций изданий КРСУ размещены на сайте библиотеки (<http://www.lib.krsu.edu.kg/>) и доступны всем категориям пользователей Интернет без ограничений.

В состав Электронной библиотеки КРСУ входят подписные электронные образовательные и научные ресурсы, используемые на лицензионной основе. Библиотека университета является активным членом Ассоциации Электронных библиотек Кыргызстана и участвует в проекте «Объединение библиотечно- информационных ресурсов университетских библиотек Кыргызстана». В рамках проекта разработан открытый информационный портал KYRLIBNET (<http://kyrlibnet.kg/>). Портал предоставляет пользователям широкий доступ к 950000 библиографических записей и более 12000 полнотекстовых документов крупнейших библиотек Кыргызстана. Открытые архивы КИРЛИБНЕТА включают следующие ресурсы: авторефераты и диссертации, монографии и учебники, статьи вестников вузов, учебно-методический материал университетов.

Важным дополнением к имеющимся ресурсам в информационно-библиотечном обслуживании является использование общедоступных ресурсов Интернета: Национальной платформы открытого образования, открытой системы электронного образования - «Универсариум», Единого окна доступа к образовательным ресурсам, и др. Электронная информационно-образовательная среда КРСУ обеспечивается следующими информационными ресурсами, размещенные на сайтах:

Министерства образования и науки РФ

Федеральный портал "Российское образование"

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Портал rolpred.com

Сеть академических библиотек Кыргызстана

Универсариум-открытая система электронного образования

Открытый образовательный видеопортал UniverTV.ru

Лекториум TV

Национальный открытый университет ИНТУИТ

Edward Elgar Journals&eBooks

IMF eLibrary

Intellect Journals
IOP Science
New England Journal of Medicine
Royal Society Journals
Sage Premier
Базы данных EBSCO
Мировая цифровая библиотека:
Директория журналов в открытом доступе DOAJ
Новая литература Кыргызстана
Виртуальная научная библиотека КР
e-Duke Journals Scholarly Collection
Cambridge Journals Online
Oxfords Journals and Databases
ЭБС IPR books

БД периодических изданий «Ист-Вью».

Имеется доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик и научным компонентам, бакалавриата, магистратуры реализуемых в КРСУ (сайт КРСУ <http://www.krsu.edu.kg>), к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах (библиотечная система ИРБИС).

Осуществляется взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет" посредством ИАИС (<https://www.krsu.edu.kg/>).

В КРСУ действует сеть Интернет со скоростью 70 Мбит/сек., имеется единая вычислительная сеть, множество локальных сетей в образовательном учреждении. Также имеются зоны WI-FI с доступом к глобальной сети с выходом в Интернет.

Проводной доступ к информационно-телекоммуникационным сетям предоставляется обучающимся, научно-педагогическим работникам после прохождения авторизации.

Рабочие программы дисциплин, практики, а также рабочая программа научной деятельности определяют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, перечень электронных учебных изданий и (или) печатных изданий, электронных образовательных ресурсов, перечень и состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.

7.3. Материально-техническое обеспечение образовательной программы

В настоящее время в Кыргызско-Российском Славянском университете учебный процесс, осуществляется с использованием дистанционных образовательных технологий, а также обеспечивается компьютерными классами, оснащенными персональными компьютерами, web-камерами, проекционной аппаратурой, программным обеспечением для доступа к

локальным и удаленным серверам с учебной информацией и рабочими материалами для участников учебного процесса. А также обеспечивается локальной сетью с выходом в Интернет, с пропускной способностью, достаточной для организации учебного процесса и обеспечения оперативного доступа к учебно-методическим ресурсам.

Материально-техническая и компьютерная база вуза позволяет организовать обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с помощью современных технологий и специальных технических средств. Пользование объектами, находящимися в оперативном управлении, подтверждается распоряжениями Правительства Кыргызской Республики. Есть спортивно-оздоровительный лагерь на берегу озера Иссык-Куль, в котором помимо отдыха и спортивной подготовки проводятся учебные и производственные практики студентов. Оснащается необходимым оборудованием и учебно-методической литературой Центр образования, науки и культуры, находящийся в 19 км от университета в предгорьях Ала-Тоо. Анализ состояния учебно-лабораторной базы, используемой при реализации ООП, показал, что она соответствует требованиям ГОС. Обучение студентов проводится в 11 учебных корпусах университета общей полезной площадью 1960 квадратных метров.

Учебно-научные помещения и лаборатории в достаточной мере оснащены приборами и оборудованием естественнонаучного, общепрофессионального и специального назначения. Материально-техническое и информационное обеспечение образовательной программы базовой докторантуры PhD по направлению 520100 «Прикладная математика и информатика» (программа PhD «Теоретическая и прикладная математика, информационные технологии») включает в себя: - аудитории, оборудованные оборудованием, компьютерные классы; компьютерно-проекционным - сайты КРСУ, Естественно-технического факультета, и кафедры Прикладной математики и информатики, на которой реализуется данная Программа. На кафедре «Прикладная математика и информатика» функционирует Научно-исследовательский центр [«Математические методы оптимизации - OPTIMAL»](#), который является структурным подразделением Естественно-технического факультета Кыргызско-Российского Славянского университета, открыта [научная школа “Нелинейная теория оптимального управления”](#).

Общая площадь учебно-лабораторной базы кафедры Прикладной математики и информатики составляет 39,5 м². Для проведения лабораторных и практических занятий используются помещения кафедры (лекционная аудитория 5/105, учебные кабинеты 5/107,5/105, 4/108 учебно-компьютерный кабинет 4/108).

Общее количество компьютеров, используемых в учебном процессе, составляет 15, в комплекте к ним имеются 2 принтера. Учебно-методический кабинет кафедры оборудован двумя мультимедиа проекторами, которые используются для проведения лекций, практических занятий (презентаций итогов самостоятельной работы студентов: проектных заданий, деловых игр, исследовательских работ), проведения тренингов и мастер-классов участием работодателей, а также на защите выпускных квалификационных работ.

Лекционные аудитории естественно-технического факультета оснащены интерактивными досками, использование которых значительно повышает эффективность занятий.

7.4 Кадровые условия реализации образовательной программы

Кадровые условия реализации образовательной программы базовой докторантуры (PhD) по направлению 510200 – Прикладная математика и информатика обеспечиваются в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования Кыргызской Республики, образовательных стандартов Российской Федерации и локальных нормативных актов Кыргызско-Российского Славянского университета.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует установленным квалификационным характеристикам и профилю реализуемой образовательной программы.

Реализация программы базовой докторантуры (PhD) обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), участвующих в реализации образовательной программы, составляет не менее 60 % от общего числа научно-педагогических работников организации.

Доля научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), имеющих учёную степень и (или) учёное звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу базовой докторантуры (PhD), составляет не менее 70 %.

Реализация программы PhD «Теоретическая и прикладная математика, информационные технологии» по направлению 510200 – Прикладная математика и информатика осуществляется кафедрой прикладной математики и информатики.

Штат кафедры прикладной математики и информатики насчитывает (с учётом внутренних совместителей) 6 научно-педагогических работников, в том числе:

- 1 доктор физико-математических наук;
- 3 кандидата физико-математических наук;
- 1 кандидат педагогических наук.

Кроме того, образовательный процесс обеспечивается учебно-вспомогательным персоналом в количестве 4 человек, что создаёт необходимые условия для эффективной реализации образовательной и научно-исследовательской деятельности докторантов.

Профессорско-преподавательский состав участвующих в реализации программы базовой докторантуры PhD:

Керимбеков Акылбек Керимбекович, д.ф.-м.н., профессор кафедры Прикладная математика и информатика.

Доулбекова Салтанат Байызбековна, к.ф.-м.н., доцент кафедры Прикладная математика и информатика.

VIII. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

8.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации докторантов программы программа PhD по направлению 510200 Прикладная математика и информатика, профиль «Теоретическая и прикладная математика, информационные технологии» -

осуществляется в соответствии Уставом КРСУ, Положением о выпускных квалификационных работах, Положением о порядке проведения практики, Положением об итоговой государственной аттестации выпускников КРСУ.

Фонды оценочных средств включают: контрольные вопросы и типовые задания для научно-практических занятий, контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень формирования компетенций докторантов.

Оценка качества освоения Программы аспирантуры по направлению программа PhD по направлению 510200 Прикладная математика и информатика «Теоретическая и прикладная математика, информационные технологии» – контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию докторантов.

Промежуточная аттестация докторантов обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам, прохождения практик, выполнения научно-исследовательской работы.

Формами контроля знаний PhD докторантов и оценки качества их подготовки по циклам дисциплин и прохождения практик, являются экзамены, зачеты, контрольные задания, рефераты, тесты.

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

8.2 Итоговая аттестация

Итоговая аттестация по программе обучения в базовой докторантуре Phd проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Постановлением правительства Кыргызской Республики «Об утверждении актов, регулирующих вопросы подготовки доктора философии (PhD)/доктора по профилю» от 11 декабря 2020 года № 601, также Положению о приеме в базовую докторантуру PhD/по профилю Межгосударственной образовательной организации высшего образования КРСУ.

К итоговой аттестации допускается докторант, полностью выполнивший индивидуальный план работы, в том числе подготовивший диссертацию к защите. Итоговая аттестация является обязательной.

Основанием для итоговой аттестации обучения в базовой докторантуре Phd является

- представление и предварительное рассмотрение диссертации на заседании кафедры;

- исправление сделанных замечаний;

- формулировка тезисов и результатов, выдвигаемых автором для публичной защиты,

- формулировка научных положений, обладающих признаками научной новизны; - написание и публикация автореферата диссертации;

- проверка текста диссертации на соответствие профилю, по которому защищается диссертация PhD;

- определение конкретных практических рекомендации для решения теоретических и прикладных задач;

- подготовка текста выступления на защите диссертации PhD.

- представление документов в соответствии с Положением о порядке защиты диссертаций PhD.

- рассылка текста диссертации и автореферата членам Жюри.

Оценка подготовки и защиты диссертации (PhD) не предусмотрена Учебным планом. Контроль за процессом подготовки докторанта к защите на различных этапах осуществляется научным руководителем докторанта, руководителем Программы (PhD) и зав. кафедрой.

Научный руководитель обеспечивает контроль за своевременным выполнением докторантом индивидуального плана научной деятельности, обеспечивает оценку результатов осуществления этапов научной (научно-исследовательской) деятельности, результатов освоения дисциплин (модулей), прохождения практики в соответствии с индивидуальным учебным планом образовательной программы.

IX. РАЗРАБОТЧИКИ ПРОГРАММЫ БАЗОВОЙ ДОКТОРАНТУРЫ PhD

Руководитель ООП

Зав. кафедрой Прикладной математики и информатики,
профессор



А. К. Керимбеков

Рабочая группа:

доцент кафедры Прикладной математики и информатики



С.Б. Доулбекова

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой Прикладной математики и информатики,
д.ф.-м.н., профессор



А. Керимбеков

Декан естественно-технического факультета,
к.ф.-м.н., доцент.



Н.М. Комарцов