

Ошский технологический университет им. М.М.  
Адышева  
Отдел науки, инновации и дополнительного образования  
Докторантура PhD

«Согласовано»

«Утверждаю»

Руководитель программы

Начальник отдела науки,

Кутупов Р.Н.  
Г. Калал



«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

20\_\_ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ ДОКТОРАНТА  
PHD/ПО ПРОФИЛЮ**

**Бекташова Роза Абдакимовна**  
(ФИО докторанта)

Институт инновационно-информационных технологий

Специальность/направление Картография и геоинформатика

Период обучения в докторантуре 2023-2026 учебные годы

Научный руководитель: Низамиев Абдурашид Гумарович д.г.н., профессор  
Ошского государственного университета

Научный руководитель: Погорелов Анатолий Валерьевич, д.г.н., профессор  
Кубанского государственного университета

Тема докторской диссертации:

**«Моделирование геосистемы бассейна реки Куршаб с применением  
геоинформационных технологий на основе данных дистанционного  
зондирования»**

Зачислен(а) приказом №07-32/38 от 10.10.2023 года

Срок представления диссертации докторантом \_\_\_\_\_

**Профессиональная образовательная программа подготовки  
докторанта PhD/по профилю**

**1. Учебная работа**

	Наименование дисциплины и видов деятельности	семестр						Кредиты ECTS
		1	2	3	4	5	6	
	I. Цикл дисциплин направления							
Д.1.0.	Базовая часть							
Д.1.5.	Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору обучающихся:	15	10					
	Итого:	15	10					25
	II. Цикл дисциплин							
	специализированной подготовки							
Д.2.0	Базовая часть							
Д.2.7	Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору обучающихся:	15	20					
	Итого:	15	20					35
	III. Научно-исследовательская работа							
	Педагогическая практика							
	Научно-исследовательская практика/ научно-исследовательская стажировка				10			
	Итого:				10			10
НИР.3.0	Научно-исследовательская работа, включая выполнение докторской диссертации			40			60	100
	Дисциплины по выбору докторанта:							
	Защита диссертации						10	10
	Итого:						10	10
	Всего							180

**2. Научно-исследовательская работа докторанта (НИРД),  
включая выполнение докторской диссертации**

№	Наименование разделов НИРД	семестр	всего		форма контроля
			кредитов	часов	
1	ГИС визуализация данных	1	10	300	Экзамен
2	Дистанционное зондирование	1	5	150	Экзамен
3	История и философия науки (Патентование и защита интеллектуальной собственности)	1	5	150	Экзамен
4	Методология исследований, академическая письменность и коммуникация	1	5	150	Экзамен
5	Пространственный анализ	1	5	150	Экзамен
6	Геопространственные большие данные	2	5	150	Экзамен
7	Инфраструктура пространственных данных	2	5	150	Экзамен
8	Исследование земли	2	5	150	Экзамен
9	Науки о пространственных данных (модели данных, сбор и интеграция данных)	2	10	300	Экзамен
10	Позиционирование и навигация	2	5	150	Экзамен
11	Научно-исследовательская работа	5	5	3000	Экзамен
12	Научно-исследовательская стажировка	4	15	300	
16	Подготовка и защита диссертации	6	90	300	
	Всего		180	5400	

### 3. Докторская диссертация

Тема «Моделирование геосистемы бассейна реки Куршаб с применением геоинформационных технологий на основе данных дистанционного зондирования»

- Актуальность
- Цель исследования
- Теоретическая значимость
- Новизна
- Практическая значимость
- Ожидаемые результаты
- Планируемая апробация
- План научных публикаций, участие в конференциях.
- План стажировок, в том числе зарубежных.

#### - Актуальность

Бассейн реки Куршаб, расположенный в южной части Кыргызстана в Ферганской долине, является важным элементом водных ресурсов региона. В условиях изменения климата, наблюдаемого в Центральной Азии, такие как повышение температуры, нестабильность осадков и увеличение частоты экстремальных погодных явлений (наводнения, сели, засухи), моделирование геосистем приобретает особую актуальность. Использование геоинформационных технологий (ГИС) и данных дистанционного зондирования (ДЗЗ) позволяет анализировать динамику геосистем, прогнозировать риски и разрабатывать стратегии устойчивого управления, что критично для обеспечения водной безопасности, сельского хозяйства и экосистемной стабильности в регионе.

#### - Цель исследования

Разработка комплексной модели геосистемы бассейна реки Куршаб с использованием ГИС и данных ДЗЗ для оценки ее динамики, выявления уязвимых зон и предложения мер по устойчивому управлению водными ресурсами.

#### - Теоретическая значимость

Исследование внесет вклад в развитие методологии моделирования геосистем в горных регионах Центральной Азии, интегрируя данные ДЗЗ с гидрологическими и морфологическими моделями. Это позволит углубить понимание взаимодействия природных компонентов (рельеф, почвы, растительность, гидрология) и антропогенных факторов, обогащая теорию геоэкологии и геоинформатики.

#### - Новизна

Новизна заключается в применении современных алгоритмов машинного обучения к данным ДЗЗ (например, спутниковым снимкам Landsat и Sentinel) для создания динамической модели геосистемы конкретного бассейна реки Куршаб, учитывая локальные климатические и

геоморфологические особенности. Ранее подобные исследования в Кыргызстане фокусировались на более крупных бассейнах (например, Нарына или Иссык-Куля), но не на малых реках вроде Куршаба, где сочетаются горные и равнинные ландшафты.

#### - Практическая значимость

Результаты моделирования позволят органам управления водными ресурсами Кыргызстана (Министерство водных ресурсов, сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности) прогнозировать риски наводнений, селей и дефицита воды, оптимизировать ирригацию и предотвращать деградацию земель. Модель может быть интегрирована в национальные программы по адаптации к климату.

#### - Ожидаемые результаты

- Разработанная ГИС-модель геосистемы бассейна реки Куршаб с картами распределения рисков.
- Анализ динамики изменений ландшафтов за последние 20-30 лет на основе ДЗЗ.
- Рекомендации по устойчивому управлению водными ресурсами и минимизации экологических рисков.
- Публикации в научных журналах и отчеты для заинтересованных сторон.

#### - Планируемая апробация

Апробация полученных результатов будет осуществляться посредством презентаций на международных научных конференциях, публикаций в рецензируемых научных журналах, а также интеграции в образовательные программы высших учебных заведений Кыргызской Республики.

#### План научных публикаций и участия в конференциях

- Год 1: Публикация обзора литературы в журнале «Вестник ОшТУ».
- Год 2: Публикация статьи в международном научном журнале.
- Год 3: Издание монографии или главы в коллективном научном труде; презентация результатов на международной конференции по дистанционному зондированию Земли.
- Итого: Не менее 5 публикаций, включая не менее 2 в базах данных Scopus или Web of Science.

#### План стажировок, включая зарубежные

- Семестр 4: Стажировка в Кубанском государственном университете (Российская Федерация), Институт географии, геологии, туризма и сервиса, с целью освоения методов ГИС-моделирования (продолжительность: 1 месяц).
- Семестр 6: Краткосрочная стажировка в локальном центре по управлению водными ресурсами в г. Ош для проведения полевых исследований.

#### 4. План выполнения докторской диссертации

№	Содержание работы	Сроки выполнения	Примечание
1	Сбор и анализ литературы по геосистемам, ГИС и ДЗЗ	Семестр 1	Формирование теоретической базы
2	Сбор данных ДЗЗ (спутниковые снимки, топографические карты)	Семестр 1-2	Использование открытых источников (Landsat и Sentinel)
3	Полевые исследования в бассейне реки Куршаб (измерения, пробоотбор)	Семестр 2	В сотрудничестве с местными органами
4	Разработка ГИС-модели геосистемы	Семестр 3	Интеграция данных в ArcGIS
5	Анализ динамики и моделирование сценариев (климатические изменения)	Семестр 3-4	Применение машинного обучения
6	Оценка рисков и разработка рекомендаций	Семестр 4-5	Валидация модели
7	Подготовка диссертации, публикаций и апробация	Семестр 5-6	Защита диссертации
8	Стажировки и конференции	В течение всего периода	Согласно плану выше

Докторант: Бекташова Роза Абдакимовна

*Роза*

Научный руководитель: Низамиев Абдурашид Гумарович д.г.н., профессор  
Ошского государственного университета



Научный руководитель: Погорелов Анатолий Валерьевич, д.г.н.,  
профессор Кубанского государственного университета

*Анатолий*

### Примерный план выполнения докторской диссертации PhD

1. Закрепление, утверждение темы докторской диссертации PhD и научных руководителей;
2. Подбор, изучение и обработка литературы с составлением библиографии по основным источникам;
3. Составление плана докторской диссертации PhD и согласование с научными руководителями;
4. Доклад и публикация статьи на международной научной конференции;
5. Написание и предоставление на проверку первой главы докторской диссертации PhD;
6. Публикация статьи и выступление с докладом на конференции;
7. Написание и предоставление на проверку второй главы докторской диссертации PhD;
8. Публикация статьи и выступления с докладом на конференции;
9. Написание и представление на проверку третьей главы докторской диссертации PhD;
10. Согласование с научным руководителем выводов и предложений;
11. Подготовка и публикация статей;
12. Представление диссертации руководителю программы с отзывами научных руководителей;
13. Экспертиза диссертации с получением заключения жюри;
14. Предзащита докторской диссертации PhD;
15. Представление заключения о проверке докторской диссертации PhD на плагиат;
16. Направление докторской диссертации PhD официальным рецензентам на рецензию и получение письменного заключения;
17. Защита докторской диссертации PhD.