

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»  
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель программы аспирантуры



А.Н. Бармин

«03» апреля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой  
географии, картографии и геологии



М.М. Иолин

«03» апреля 2025 г.

**ПЛАН НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Составители	<b>Бармин А.Н., д.г.н., профессор кафедры экологии, природопользования, землеустройства и безопасности жизнедеятельности; Иолин М.М., к.г.н., доцент кафедры географии, картографии и геологии</b>
Группа научных специальностей	<b>1.6 Науки о Земле и окружающей среде</b>
Научная специальность	<b>1.6.21 Геоэкология (геолого-минералогические науки)</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Год приема	<b>2025</b>
Срок освоения	<b>3 года</b>

Астрахань – 2025

## 1. Цели задачи научной деятельности

Целями и задачами научной деятельности (далее – НД) обучающихся являются сформировать у аспиранта навыки самостоятельной научно-исследовательской работы, а также навыки проведения научных исследований в составе научного коллектива; обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения; формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных эмпирических данных, владение современными методами исследований; формирование готовности и базовых умений самостоятельного формулирования и решения задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний; формирование способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач; формирование способности проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения; формирование готовности участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; развитие и совершенствование качеств личности, необходимых в научно-исследовательской деятельности: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Научная деятельность является обязательным разделом программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (ПА, программа аспирантуры) по научной специальности *1.6.21 Геоэкология (геолого-минералогические науки)*. Освоение НД осуществляется на протяжении всего периода освоения программы аспирантуры.

## 2. Результаты осуществления научной деятельности

Осуществление научной деятельности направлено на достижение результатов, определенных программой подготовки научных и научно-педагогическим кадров в аспирантуре:

### **Знать:**

- о глобальных и региональных геоэкологических проблемах;
- задачи собственного профессионального и личностного развития;
- работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

### **Уметь:**

- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- критически анализировать и оценивать современные научные достижения;
- генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач;
- самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования;
- участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы;
- диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития.
- разрабатывать новые методы исследования и их применение в области геоэкологии;

### **Владеть:**

- владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области геоэкологии;
- владеть методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы;
- владеть базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы сети «Интернет»;
- владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и использовать теоретические знания в практике.

### 3. Содержание научной деятельности

Объем НД обучающихся составляет 132 зачетных единиц, продолжительность 88 недель. Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой в каждом семестре. Дифзачет по НД выставляется на основании представленных научному руководителю документов, подтверждающих наличие статей, представленных в печатном виде текста введения, глав, параграфов, заключения и т.д.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по НД проверяется выполнение этапов освоения НД.

План научной деятельности включает в себя примерный план выполнения научного исследования, план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, а также перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов. (Таблица 1)

*Таблица 1 Этапы и результаты освоения НД*

Семестр/ Количество недель	Трудо- ем- кость (в з.е.)	Перечень этапов освоения НД	Результаты освоения этапов НД	Формы промежуточно- го контроля
Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите				
1 / 14	21	-изучение современных направлений теоретических и прикладных научных исследований в геоэкологии; -ознакомление с результатами работы соответствующей научной школы; -совместно с научным руководителем проведение работы по формулированию темы диссертации и определению структуры работы; -определение тематики исследований, актуальность и научную новизну работы; -формулирование цели, задачи, перспективы исследования; -подготовка введения диссертации.	- утверждена тема диссертации; -разработана структура диссертации; -подготовлено введение диссертации, где определены цели, задачи, актуальность и научная новизна	Отчет на кафедре, дифзачет по результатам промежуточной аттестации

2 / 4	6	- поиск теоретической научной базы исследования; - подготовка библиографического списка; - подготовка первой главы диссертации	- подготовлен библиографический список; - подготовлена первая глава диссертации	Отчет на кафедре, дифзачет по результатам промежуточной аттестации
3 / 14	21	- выбор и практическое освоение методов исследований по теме диссертации; - разработка методики экспериментальных исследований и проведение предварительных экспериментов; - выполнение экспериментальной части работы, сбор и подготовка научных материалов.	- выбраны и освоены методы исследования по теме диссертации; - разработаны методики экспериментальных исследований; - проведены предварительные эксперименты по теме диссертации; - подготовлены научные материалы	Отчет на кафедре, дифзачет по результатам промежуточной аттестации
4 / 8	12	- выполнение математической (статистической) обработки данных; - оценка результатов предварительных экспериментов, принятие решения о применимости принятых методов и методик исследования для достижения цели научного исследования; - подготовка второй главы диссертации	- обработаны экспериментальные данные, в том числе с использованием статистических методов и информационных технологий; - оценены результаты экспериментов, в том числе дана оценка степени влияния различных внешних факторов на получаемые результаты и оценка достоверности получаемых результатов; - принято решения о применимости принятых методов и методик исследования для достижения цели научного исследования; - подготовлена вторая глава диссертации	Отчет на кафедре, дифзачет по результатам промежуточной аттестации
5 / 16	24	- внедрение материалов научной деятельности в практику, систематизация, анализ, обобщение данных экспериментальной работы; - корректировка научного аппарата исследования, разработка рекомендаций; - подготовка третьей главы диссертации	- материалы научной деятельности внедрены в практику, систематизацию, анализ; - обобщены данные экспериментальной работы; - подготовлена третья глава диссертации.	Отчет на кафедре, дифзачет по результатам промежуточной аттестации

6 / 14	21	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка заключения и выводов по результатам наблюдений, экспериментов и исследований;</li> <li>- оформление итогового варианта текста диссертации;</li> <li>- обсуждение результатов проведенного исследования на кафедре;</li> <li>- подготовка автореферата.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовлены заключение и выводы по результатам наблюдений, экспериментов и исследований;</li> <li>- оформлен итоговый текст диссертации;</li> <li>- обсуждены результаты проведенного исследования на кафедре;</li> <li>- подготовлен автореферат.</li> </ul>	Отчет на кафедре, дифзачет по результатам промежуточной аттестации
Подготовка публикаций по основным результатам диссертации				

2/6	9	<p>– подготовить и опубликовать не менее 1 печатной работы в периодических изданиях, входящих в перечень журналов, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией (ВАК) для защиты диссертации;</p> <p>– провести апробацию в виде участия с устными докладами на региональных, всероссийских и/или международных конференциях и симпозиумах.</p>	<p>- подготовлена и опубликована научная публикация по результатам проведенных исследований, в перечне журнале, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией (ВАК) для защиты диссертации;</p> <p>- проведена апробация в виде участия с устными докладами на региональных, всероссийских и/или международных конференциях и симпозиумах</p>	Отчет на кафедре, дифзачет по результатам промежуточной аттестации
4/6	9	<p>– подготовить и опубликовать не менее 1 печатной работы в периодических изданиях, входящих в перечень журналов, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией (ВАК) для защиты диссертации;</p> <p>– провести апробацию в виде участия с устными докладами на региональных, всероссийских и/или международных конференциях и симпозиумах.</p>	<p>- подготовлена и опубликована научная публикация по результатам проведенных исследований, в перечне журнале, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией (ВАК) для защиты диссертации;</p> <p>- проведена апробация в виде участия с устными докладами на региональных, всероссийских и/или международных конференциях и симпозиумах</p>	Отчет на кафедре, дифзачет по результатам промежуточной аттестации
5/6	9	<p>– подготовить и опубликовать не менее 1 печатной работы в периодических изданиях, входящих в перечень журналов, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией (ВАК) для защиты диссертации;</p> <p>– провести апробацию в виде участия с устными докладами на региональных, всероссийских и/или международных конференциях и симпозиумах.</p>	<p>- подготовлена и опубликована научная публикация по результатам проведенных исследований, в перечне журнале, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией (ВАК) для защиты диссертации;</p> <p>- проведена апробация в виде участия с устными докладами на региональных, всероссийских и/или международных конференциях и симпозиумах</p>	Отчет на кафедре, дифзачет по результатам промежуточной аттестации

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания осуществления НД

Промежуточная аттестация по научной деятельности осуществляется в форме собеседования с научным руководителем, которое проводится два раза в год по итогам выполнения каждого этапа работы, указанного в индивидуальном учебном плане работы аспиранта.

Оценка «зачтено» означает успешное прохождение аттестационного испытания. Оценка «не зачтено» является академической задолженностью аспиранта и должна ликвидироваться в установленные университетом порядке и сроки. Аспиранты, не сдавшие в установленные сроки зачет по НД к итоговой аттестации не допускаются.

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

К итоговой аттестации допускается аспирант, полностью выполнивший индивидуальный план работы, в том числе подготовивший диссертацию к защите.

Итоговая аттестация является обязательной.

Университет дает заключение о соответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» (далее - заключение), которое подписывается ректором или по его поручению проректором.

В заключении отражаются личное участие аспиранта в получении результатов, изложенных в диссертации, степень достоверности результатов проведенных аспирантом исследований, их новизна и практическая значимость, ценность научных работ аспиранта, соответствие диссертации требованиям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике», научная специальность (научные специальности) и отрасль науки, которым соответствует диссертация, полнота изложения материалов диссертации в работах, принятых к публикации и (или) опубликованных аспирантом.

#### Показатели оценивания результатов обучения

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	- аспирант успешно выполнил в срок задания (виды работ), определенные научным руководителем; - не допустил ошибок при выполнении отдельных видов работ, в соответствии с требованиями оформил все отчетные документы по НД; - представлены результаты научной деятельности (публикации и др.); - объем заимствований представленных материалов соответствуют нормам, установленным кафедрой (прописать % оригинальности)
4 «хорошо»	- аспирант успешно выполнил все задания плана НД; - допустил незначительные ошибки при выполнении отдельных видов работ, в соответствии с требованиями оформил все отчетные документы по НД
3 «удовлетворительно»	- аспирант выполнил не все задания плана НД, допустил большое количество ошибок при их выполнении, с нарушением требований оформил (или не представил) отчетные документы по НД.
2 «неудовлетворительно»	- аспирант не выполнил план НД - задания (виды работ), определенные научным руководителем в срок не выполнены; - нарушены требования к научному содержанию и качеству представленных структурных компонентов НКР (диссертации); - объем заимствований представленных материалов не соответствуют нормам, установленным кафедрой (прописать % оригинальности); - не представлены результаты научной деятельности (статьи, тезисы докладов, патенты, заявки на гранты и др.); - электронное портфолио аспиранта не заполнено по результатам выполненных работ.

#### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение

##### а) Основная литература:

1. Жучкова, В.К. Методы комплексных физико-географических исследований : Доп. М-вом образования РФ в качестве учеб. пособ. для вузов / В. К. Жучкова, Э. М. Раковская. - М.: Академия, 2004. - 368 с. - (Высшее профессиональное образование). (35 экз.);
2. Книжников, Ю.Ф. Аэрокосмические методы географических исследований : доп. М-вом образования РФ в качестве учеб. для студентов вузов ... "География", "Картография" / Ю. Ф. Книжников, В. И. Кравцова, О. В. Тутубалина. - М.: Академия, 2004. - 336 с. - (Высшее профессиональное образование). (20 экз.);
3. Исаченко, А.Г. Теория и методология географической науки: Доп. М-вом образования РФ в качестве учеб. для студентов вузов ... "География" / А. Г. Исаченко. - М.: Академия, 2004. - 400 с. - (Высшее профессиональное образование). (31 экз.);
4. Пузаченко, Ю.Г. Математические методы в экологических и географических исследованиях: Доп. УМО по классическому университетскому образованию РФ в качестве учеб. пособ. для вузов по географическим и экологическим специальностям / Ю. Г. Пузаченко. - М: Академия, 2004. - 416 с. - (Высшее профессиональное образование). (6 экз.)
5. Геоэкологическое картографирование: доп. УМО по классическому университетскому образованию в качестве учебного пособия для студ. вузов, обуч. по напр. "Экология и природопользование" / Б.И. Кочуров [и др.]; Под ред. Б.И. Кочурова. - М. : Академия, 2009. - 192 с. : [24 с. цв. вкл.]. - (Высшее профессиональное образование. Науч.-образовательный центр ин-та географии РАН и геогр. ф-та МГУ). (25 экз.)
6. Карлович, И. А. Геоэкология: учебник для высшей школы / И. А. Карлович. — Москва : Академический проект, 2020. — 511 с. — ISBN 978-5-8291-2995-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109984.html>

#### **б) Дополнительная литература:**

1. Комлацкий, В.И. Планирование и организация научных исследований : учебное пособие / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. - Ростов н/Д : Феникс, 2014. - 204 с. (Высшее образование) - ISBN 978-5-222-21840-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222218402.html>
2. Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Кравцова Е.Д. - Красноярск: СФУ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763829464.html>
3. Безуглова, М.С. Подготовка, выполнение и оформление исследовательской работы по географии: метод. рекомендации для школьников, студентов географического профиля и учителей / М. С. Безуглова. - Астрахань: Астраханский ун-т, 2013. - 22 с. - (ФГБОУ ВПО АГУ). (2 экз.)

#### **в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины (модуля)**

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог в настоящее время содержит около 15000 наименований. [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru). Регистрация с компьютеров АГУ

#### **г) Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

##### **Лицензионное программное обеспечение**

Наименование программного обеспечения	Назначение
---------------------------------------	------------

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 10 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
MathCad 14	Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением
KOMPAS-3D V13	Создание трёхмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них

### Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем» <https://library.asu.edu.ru/catalog/>
2. Электронный каталог «Научные журналы АГУ» <https://asu-edu.ru/issledovaniya-i-innovacii/11745-nauchnye-jurnaly-agu.html>
3. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. <http://www.consultant.ru>
4. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех» <https://biblio.asu.edu.ru>
5. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий. [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

### Перечень общедоступных официальных интернет-ресурсов

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://minobrnauki.gov.ru>
2. Министерство просвещения Российской Федерации <https://edu.gov.ru>
3. Федеральное агентство по делам молодёжи (Росмолодёжь) <https://fadm.gov.ru>

4. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) <http://obrnadzor.gov.ru>
5. Информационно-аналитический портал государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» <http://zhit-vmeste.ru>

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

В качестве материально-технического обеспечения могут использоваться компьютерный класс; программные продукты; Интернет-ресурсы; мультимедийные средства.

При необходимости программа НД может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление аспиранта (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).