

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ставропольский государственный аграрный университет»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА «НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

Института агробиологии и природных ресурсов

Кафедра экологии и ландшафтного строительства

Область науки:	1. Естественные науки
Группа научной специальности:	1.5. Биологические науки
Научная специальность:	1.5.15 Экология
Форма обучения:	очная

Ставрополь, 2025 год

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
Экологии и ландшафтного строительства
(протокол № 24 от «31» марта 2025 г.)

Автор(ы) (составитель(и)): Зеленская Т.Г. кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
кафедры экологии и ландшафтного строительства



Рецензенты: Шутко А.П. профессор, д.с-х.н.



Квочко А.Н. профессор, д.б.н



При разработке рабочей программы «Научная деятельность» в основу положен
учебный план научной специальности **1.5.15 Экология**

Заведующий кафедрой экологии
и ландшафтного строительства
к.с-х.н., доцент



Зеленская Т.Г.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

№ п/п	Наименование раздела РПД	Страница
1.	Цель и задачи научной деятельности	4
2.	Место научной деятельности в структуре программы аспирантуры	4
3.	Планируемые результаты научной деятельности	4
4.	Структура научной деятельности и распределение ее трудоемкости	5
5.	Содержание научной деятельности	5
6.	Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации аспирантов по научной деятельности	9
7.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для осуществления научной деятельности	9
8.	Требования к условиям реализации рабочей программы «Научная деятельность»	10
9.	Методические указания для аспирантов при осуществлении научной деятельности	11

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель освоения дисциплины:

Целью научных исследований обучающихся является формирование исследовательских умений и навыков для осуществления научных исследований, получения, применения новых научных знаний для решения актуальных экологических, природоохранных, управленческих и иных проблем современного общества.

Задачи:

Основными задачами научных исследований аспиранта как ведущего звена в подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) являются:

- формирование и развитие навыков проведения научного исследования, умения самостоятельно ставить и решать исследовательские задачи;
- формирование творческого мышления на основе базовой образовательной подготовки и сформированного высокого уровня владения научно-исследовательскими знаниями, умениями и навыками;
- осуществление деятельности, направленной на решение научных задач под руководством научного руководителя, развитие творческих способностей и профессиональных качеств личности аспиранта.

2. МЕСТО НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Научная деятельность (далее, также – НД), относится к научному компоненту программы аспирантуры по научной специальности **1.5.15 Экология**

Научная деятельность реализуется в 1-6 семестрах (1-8 семестрах)

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

К обязательным результатам НД обучающихся выдвигаются следующие требования:

- подготовка диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите;
- подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) подготовка заявки на патент на изобретение, полезную модель, свидетельство о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, базу данных;
- прохождение промежуточной аттестации по этапам выполнения научной деятельности.

Показателями результативности научной деятельности аспирантов в Университете являются:

- выполнение самостоятельного научного диссертационного исследования по актуальной научной проблеме, имеющей значение для соответствующей отрасли науки;
- подготовка и представление результатов научных исследований в форме статей, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, материалах конференций
- подготовка заявки на патент на изобретение, полезную модель, свидетельство о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, базу данных;

- представление докладов и сообщений, выполненных на основе результатов научных исследований на конференциях, семинарах, симпозиумах, круглых столах и других научных мероприятиях разного уровня;

- участие в конкурсах на финансирование научных исследований за счет средств соответствующего бюджета, в фондах поддержки научной и инновационной деятельности, грантах, олимпиадах, конкурсах научно-исследовательских работ.

4. СТРУКТУРА НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЕЕ ТРУДОЕМКОСТИ

Семестр	Трудоемкость		Вид работы		Форма промежуточной аттестации
	ЗЕ	часов	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите, часов	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты, свидетельства о государственной регистрации, часов	
1-6	139		109 з.е. (часа)	28 з.е. (часов)	2 з. е.(часов) зачет
1-8	199		156 з.е. (часа)	40 з.е. (часов)	3 з. е. (часов) зачет

5. СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В рамках освоения программ аспирантуры аспирант под руководством научного руководителя осуществляет научную деятельность с целью подготовки диссертации к защите, что включает в себя выполнение индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации.

Индивидуальный 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.

Содержание научной деятельности аспиранта определяется «Положением о научной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет», планируется на каждый год обучения и отражается в индивидуальном плане научной деятельности аспиранта.

Научная деятельность аспирантов предусматривает:

- выполнение самостоятельного научного диссертационного исследования по актуальной научной проблеме, имеющей значение для соответствующей отрасли науки;

- изучение теоретических основ выполнения научного диссертационного исследования, анализ научной литературы по теме диссертации, планирование и организация научного эксперимента, обработка полученных данных;

- выполнение конкретных заданий научно-исследовательского характера в период освоения содержания учебных дисциплин и прохождения практики;

- подготовку и представление результатов научных исследований в форме статей, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, материалах конференций и (или) подготовку заявки на патент на изобретение, полезную модель, свидетельство о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, базу данных;

- представление докладов и сообщений, выполненных на основе результатов научных исследований на конференциях, семинарах, симпозиумах, круглых столах и

- других научных мероприятиях разного уровня;
- участие в конкурсах на финансирование научных исследований за счет средств соответствующего бюджета, в фондах поддержки научной и инновационной деятельности, грантах, олимпиадах, конкурсах научно-исследовательских работ;
 - участие в организации и проведении научных мероприятий в соответствии с планом работы выпускающей кафедры;
 - проведение промежуточной аттестации аспирантов по этапам выполнения научного исследования.

Основные этапы научной деятельности аспирантов распределяются по учебным годам, семестрам и отражаются в индивидуальном плане аспиранта с учетом следующих требований к их минимуму:

1. План научного исследования и подготовки диссертации (обязательный минимум)

Виды работ аспирантов	Этап освоения научного компонента	Год обучения, на который оценивается выполнение	Аттестация, к которой должна быть выполнена работа
Обоснование и утверждение на кафедре темы диссертационной работы; утверждение индивидуального плана работы аспиранта	1 этап, 1 семестр	1 год	зимняя промежуточная аттестация
Обоснование понятийного аппарата и методологии; составление библиографии по теме диссертации; представление результатов научных исследований не менее чем на 1 национальной или международной конференции	1 этап, 2 семестр	1 год	летняя промежуточная аттестация
Разработка методологии экспериментального исследования; проведение эксперимента по теме диссертации и его описание	2 этап, 1 семестр	2 год обучения	зимняя промежуточная аттестация
Написание 1 главы диссертации; представление результатов научных исследований не менее чем на 1 национальной или международной конференции, или подготовка заявки на патент на изобретение, полезную модель, свидетельство о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных	2 этап, 2 семестр	2 год обучения	летняя промежуточная аттестация

Обработка результатов эксперимента; написание второй главы диссертации; написание развернутого введения и заключения к диссертации; оформление списка литературы; представление результатов научных исследований не менее чем на 1 национальной или международной конференциях, или подготовка заявки на патент на изобретение, полезную модель, свидетельство о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных	3 этап, 1 семестр.	3 год обучения	зимняя промежуточная аттестация
Подготовка автореферата диссертации; рецензирование диссертации; подготовка диссертации к защите	3 этап, 2 семестр	3 год обучения	летняя промежуточная аттестация

2. План подготовки публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации (обязательный минимум)

Виды работ аспирантов	Этап освоения научного компонента	Год обучения, на который оценивается выполнение	Аттестация, к которой должна быть выполнена работа
Публикация не менее 1 статьи в рецензируемых научных изданиях, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее – издания перечня ВАК); не менее 1 статьи в изданиях, индексируемых в российской базе данных Российского индекса научного цитирования	1 этап	1 год обучения	летняя промежуточная аттестация
Публикация не менее 2 статей в изданиях перечня ВАК и (или) в изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI)	2 этап	2 год обучения	летняя промежуточная аттестация
Публикация не менее 1 статьи в изданиях перечня ВАК; публикация не менее 1 статьи в журналах, индексируемых в российских и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации	3 этап	3 год обучения	летняя промежуточная аттестация

Подготовка диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите, подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, включает в себя следующие основные этапы:

1 этап – Подготовка и организация работы над темой диссертации

Инструктаж по общим вопросам, составление плана работы аспиранта на учебный год. Работа аспирантов в период научно-исследовательской деятельности организуется в соответствии с логикой работы над диссертацией.

- определение темы диссертации;
- определение цели, объекта и предмета исследования;
- определение задач исследования в соответствии с поставленной целью;
- формулирование научной новизны, актуальности, теоретической и практической значимости исследования;
- составление плана научно-исследовательской деятельности и выполнения диссертации;
- сбор и анализ информации, обзор литературных источников, в том числе статей в реферируемых и реферативных журналах, монографий, государственных стандартов, отчетов по научно-исследовательской работе, теоретических и технических публикаций, использование электронно-библиотечных систем, специализированных баз данных по теме научного исследования;
- определение и разработка методики и методологии проведения исследований, выбор параметров и переменных, контролируемых при экспериментальных исследованиях, выбор критериев оценки эффективности исследуемого объекта;
- подготовка к публикации статей в рецензируемых научных изданиях, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, статей в изданиях, индексируемых в российской базе данных Российского индекса научного цитирования;
- представление результатов научных исследований на национальных или международных конференциях и иные формы апробации результатов научных исследований.

2 этап – Проведение научных исследований по теме диссертации

Этот этап включает в себя:

- разработку методологии экспериментального исследования; проведение теоретических и экспериментальных исследований;
- обработку экспериментальных данных, в том числе с использованием статистических методов и информационных технологий, обсуждение результатов, в том числе оценка степени влияния различных внешних факторов на получаемые результаты и оценка достоверности получаемых результатов;
- подготовку к публикации статей в изданиях перечня ВАК, в изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI);
- представление результатов научных исследований на национальных или международных конференциях и иные формы апробации результатов научных исследований, подготовка заявки на патент на изобретение, полезную модель, свидетельство о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, базу данных, иные формы апробации результатов научных исследований.

3 этап – Анализ и оформление результатов научных исследований по теме диссертации

На этом этапе оформляются результаты научно-исследовательской деятельности и осуществляется презентация результатов исследования:

- проводится общий анализ теоретико-экспериментальных исследований, сопоставление экспериментов с теорией, анализ расхождений, проведение дополнительных экспериментов и их анализ до тех пор, пока не будет достигнута цель исследования, переформулирование предварительной гипотезы в утверждение – научный результат проведенного исследования, формулирование научных выводов;

- осуществляется написание второй главы диссертации;
- осуществляется написание развернутого введения и заключения к диссертации;
- оформляется списка литературы;
- осуществляется рецензирование, составление автореферата, корректировка рукописи.

Итогом научной деятельности и подготовки диссертации аспиранта является представление научно-квалификационной работы (диссертации) на выпускающую кафедру не позднее, чем за два месяца до начала государственной итоговой аттестации для рецензирования и назначения даты предварительного рассмотрения диссертации на заседании кафедры (предзащита).

Подготовка текста научно-квалификационной работы (диссертации) осуществляется в течение всего срока обучения в аспирантуре. Научно-квалификационная работа (диссертация) должна соответствовать критериям и требованиям Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» и ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления», утвержденного приказом Росстандарта от 13.12.2011 № 811-СТ.

Промежуточная аттестация научной деятельности осуществляется на основании выполнения индивидуального учебного плана работы аспирантом в виде зачета («зачтено», «не зачтено»).

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИТОГАМ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Контроль качества освоения программ аспирантуры в части научной деятельности включает в себя текущий контроль, промежуточную аттестацию аспирантов и итоговую аттестацию аспирантов.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценку хода этапов проведения научных исследований в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности и проводится в форме собеседования с научным руководителем по тематике диссертации.

Аттестация аспиранта по результатам научной деятельности в каждом семестре входит в состав промежуточной аттестации. Аттестация проводится после каждого семестра в соответствии с рабочей программой «Научная деятельность» соответствующей научной специальности и в соответствии с графиком учебного процесса.

Промежуточная аттестация по результатам осуществления обучающимися научной деятельности проводится на основании отчета аспиранта на заседании выпускающей кафедры с учетом объективных отзывов и оценки научного руководителя.

По результатам обсуждения результатов научной деятельности и оценивания ответов аспиранта на вопросы научно-педагогических работников выпускающей кафедры выставляется зачет по научной деятельности аспиранта в течение семестра.

Основаниями для выставления зачета при промежуточной аттестации научной деятельности являются:

- выполнение минимальных требований плана научного исследования и подготовки диссертации;
- выполнение минимальных требований плана подготовки публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учеб. пособие /Дмитренко В. П., Сотникова Е. В., Черняев А. В.. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 368 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/210986>. - Издательство Лань.

Криштафович, В. И. Физико-химические методы исследования : учебник ; ВО - Магистратура/Криштафович В. И., Криштафович Д. В., Еремеева Н. В.. - Москва:Дашков и К, 2018. - 208 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/105554>. - Издательство Лань.

Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : Учебное пособие; ВО - Магистратура/Белорусский государственный университет. - Москва:Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020. - 282 с. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=1093235>.

Самсонова, И. Д. Научные методы исследований в природопользовании : учеб. пособие ; ВО - Аспирантура/Самсонова И. Д., Саттаров В. Н., Гильманова Г. Р.. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 120 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/218819>. - Издательство Лань.

Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду : учеб. пособие ; ВО - Магистратура/Стурман В. И.. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 352 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/212165>. - Издательство Лань.

Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : Учебное пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева. - Москва:Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2019. - 208 с. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=1093533>.

Ясовеев, М. Г. Методика геоэкологических исследований : учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура/Белорусский государственный университет. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 292 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=398665>.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Ильин, Д. Ю. Методы экологических исследований : учеб. пособие для студентов агрономического факультета направления подготовки 35.03.03 «агрохимия и агропочвоведение». квалификация бакалавр/Ильин Д. Ю., Ильина Г. В., Сашенкова С. А.. - Пенза:ПГАУ, 2016. - 152 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/142106>. - Издательство Лань.

Калинин, В. М. Экологический мониторинг природных сред : учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 203 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=496984>.

Пузаченко, Ю. Г. Математические методы в экологических и географических исследованиях : учеб. пособие для студентов вузов по географическим и экологическим специальностям. - М.:Академия, 2004. - 416 с.

Соколов, А. С. Методы обработки экологических данных : практ. пособие/Соколов А. С.. - Гомель:ГГУ имени Ф. Скорины, 2022. - 46 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/320978>. - Издательство Лань.

Экология: методы исследования : учеб. пособие/сост.: Т. Г. Зеленская, Е. Е. Степаненко, С. В. Окрут, Ю. А. Мандра, В. Ю. Закрасная ; СтГАУ. - Ставрополь:Секвойя, 2018. - 980 КБ

8. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

8.1. Общесистемные требования

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «СтГАУ»

<http://www.stgau.ru/> - адрес официального сайта университета

<https://lk2.stgau.ru/> - электронная информационно-образовательная среда СтГАУ

8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение научной деятельности

Для осуществления научной деятельности используются специальные помещения, которые представляют собой учебные аудитории для осуществления научной деятельности, групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также

помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования для проведения научных исследований.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СтГАУ.

8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Лицензия	Вид лицензии

8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Современные профессиональные базы данных

Информационные справочные системы
СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ АСПИРАНТОВ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Научная деятельность и подготовки диссертации предполагает ознакомление аспиранта с требованиями, предъявляемыми к аспирантам по этапам обучения, выполнением индивидуальных заданий в период проведения научной деятельности, изучение материалов в ходе самостоятельной работы, а также на месте проведения научной деятельности под управлением научного руководителя. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы аспиранта.

Для успешного освоения научной деятельности и подготовки диссертации, достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей программой. Ее может представить научный руководитель или самостоятельно аспирант использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университета, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы аспиранта.

Приложение № 2

Требования к оформлению рабочей программы научной деятельности в ФГБОУ ВО «СтГАУ»

1. Рабочая программа научной деятельности (далее – РПНД) (оформляется в виде документа, подготовленного с помощью текстового редактора и отпечатанного на принтере на листах формата А4 с одной стороны. Текст на листе должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для приложений).

2. Основной цвет шрифта – черный. Основной текст: шрифт – Times New Roman и или иные гарнитуры шрифтов, используемых в Российской Федерации в официальном

делопроизводстве и документообороте, размер – 12 пт. Поля: левое – 3 см, правое – 1,5 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2 см. Абзацный отступ – 1,25 см. Межстрочный интервал – одинарный, выставлены переносы, выравнивание по ширине листа.

3. В основной части РПНД последовательно нумеруются все листы. Страницы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляется (нумерация страниц – автоматическая).

4. Допускается использование визуальных возможностей акцентирования внимания на определенных терминах, определениях, применяя инструменты выделения и шрифты различных стилей.

5. Наименования всех структурных элементов РПНД записываются в виде заголовков заглавными буквами по центру страницы без подчеркивания (шрифт 12 полужирный).

6. Приложения к РПНД оформляются на отдельных листах, причем каждое из них должно иметь свой тематический заголовок и в правом верхнем углу страницы надпись «Приложение» с указанием его порядкового номера арабскими цифрами. Приложения имеют отдельную сквозную нумерацию страниц.