

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
«СУБТРОПИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»  
(ФИЦ СНЦ РАН)



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ФИЦ СНЦ РАН

А.В. Рындин  
04.05.2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

научного компонента основной профессиональной  
образовательной программы подготовки научных и научно-  
педагогических кадров в аспирантуре  
«Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации  
к защите и подготовка публикаций»

по научной специальности:

1.5.15.  
Шифр

Экология  
Наименование специальности

Программа одобрена на заседании  
Объединенного учёного совета

Протокол № «4» от «29» мая 2022 г.

Сочи 2022

Рабочая программа научного компонента «Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите и подготовка публикаций» является структурным компонентом Основной профессиональной образовательной программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.5.15. Экология.

Программа составлена в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 20 октября 2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре).

Программу разработала:

Гл.н.с. лаборатории защиты растений, д.б.н., доцент  Н.Н. Карпун.

Рецензент:

Зам. директора по науке ФИЦ СНИЦ РАН, ст.н.с. лаборатории геоэкологии и природных процессов, к.г.н.  Н.А. Яицкая.

Программа соответствует предъявляемым требованиям:

заведующая отделом аспирантуры  
и дополнительного образования ФИЦ СНИЦ РАН:  Н.О. Чернышева.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА «НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, НАПРАВЛЕННАЯ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ И ПОДГОТОВКА ПУБЛИКАЦИЙ».....	3
2. МЕСТО НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА «НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, НАПРАВЛЕННАЯ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ И ПОДГОТОВКА ПУБЛИКАЦИЙ» В СТРУКТУРЕ ОПОП .....	5
3. ОБЪЕМ НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА «НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, НАПРАВЛЕННАЯ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ И ПОДГОТОВКА ПУБЛИКАЦИЙ» .....	5
4. СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА «НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, НАПРАВЛЕННАЯ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ И ПОДГОТОВКА ПУБЛИКАЦИЙ» .....	6
5. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА АСПИРАНТА И КОНСУЛЬТАЦИИ С НАУЧНЫМ РУКОВОДИТЕЛЕМ.....	8
6. КОНТРОЛЬ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ЭТАПОВ НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА.....	9
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	10
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	16
9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	18
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	18
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	18
12. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	18

## **1. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА «НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, НАПРАВЛЕННАЯ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ И ПОДГОТОВКА ПУБЛИКАЦИЙ»**

Основной целью организации и развития научных исследований в ФИЦ СНЦ РАН является повышение уровня научной подготовки, выявление наиболее талантливых аспирантов, для последующей их профессиональной научной деятельности, для пополнения научного кадрового потенциала Центра. Все диссертационные исследования аспирантов входят в тематику НИР Центра. Программа аспирантуры предусматривает, что научная деятельность аспирантов включает научную деятельность, направленную на подготовку диссертации к защите, подготовку публикаций, в которых излагаются основные результаты диссертации и успешное прохождение промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования.

Рабочая программа научного компонента «Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите и подготовка публикаций» является структурным компонентом Основной профессиональной образовательной программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.5.15. Экология (далее – Программа, ОПОП). Программа разработана и составлена на основании Федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Цель дисциплины: подготовить аспиранта к проведению научных исследований и подготовить диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук к защите.

Задачи дисциплины:

- воспитание навыков научной работы через исследовательскую деятельность, содействие развитию личностных и профессиональных качеств будущих молодых ученых;
- выявление, обучение и поддержка наиболее способных и талантливых аспирантов, имеющих выраженную мотивацию к научной деятельности;
- подготовка текста диссертации к защите на соискание ученой степени кандидата наук, а именно:

выбрать и утвердить тему диссертации;

изучить научную литературу и иные информационные источники по исследуемой теме с целью определения актуальной проблемы, которой будет посвящено исследование;

поставить цель и задачи исследования, определить объект и предмет научного исследования;

проанализировать основные подходы, концепции по теме научного исследования и их развитие;

выбрать методы и инструменты исследования;

разработать и представить план диссертации;

определить предполагаемый личный вклад аспиранта в разработку исследуемой темы;

выдвинуть рабочие гипотезы;

провести эмпирическое исследование по теме разработать и представить план диссертации, включая обработку, анализ и обобщение полученных результатов;

апробировать полученные результаты на научных конференциях, семинарах и т.д.; опубликовать статьи в журналах, входящих в перечень ВАК или РИНЦ.

Планируемые результаты освоения научного компонента:

По окончании освоения компонента аспиранты должны  
знать:

- основные методы научно-исследовательской деятельности: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- современное состояние науки в области, соответствующей выбранному профилю;
- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме;
- требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в научных изданиях.

уметь:

- формулировать цели и задачи научного исследования в области, соответствующей избранному профилю, составлять план исследования, выбирать соответствующие целям и задачам методы получения и анализа данных; обобщать полученные результаты в контексте современного состояния исследований;
- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;
- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений;
- представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в научных изданиях.

владеть:

- технологиями планирования деятельности и оценки результатов в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;
- экспериментальными и теоретическими методами проведения исследований и получения новых научных данных в области биологических или сельскохозяйственных наук;
- навыками сбора, обработки, критического анализа и систематизации информации по теме исследования;
- навыком доступно и логично излагать полученные знания (в ходе беседы, дискуссии, опроса, экзамена и т.п.);
- навыком использования современных образовательных и информационных технологий.

## **2. МЕСТО НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА «НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, НАПРАВЛЕННАЯ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ И ПОДГОТОВКА ПУБЛИКАЦИЙ» В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Научный компонент «Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите и подготовка публикаций» входит в обязательную часть ОПОП, выполняются в каждом семестре всего периода обучения, четырех лет. Заканчивается в восьмом семестре публичным обсуждением диссертации на заседании Объединенного ученого совета (предзащитой).

## **3. ОБЪЕМ НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА «НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, НАПРАВЛЕННАЯ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ И ПОДГОТОВКА ПУБЛИКАЦИЙ»**

Представленная ниже таблица показывает распределение объема учебного времени, отводимого на освоение научного компонента, согласно учебному плану.

**Таблица 1. Распределение объема учебного времени**

Вид учебной работы	Всего час/ЗЕТ	Часы							
		Год							
		часов	ЗЕТ	часов	ЗЕТ	часов	ЗЕТ	часов	ЗЕТ
Научно-исследовательская деятельность и подготовка публикаций, в том числе:	7272/202	1872	52	1728	48	1836	51	1836	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) Консультации научного руководителя	240/6,67	60	1,67	60	1,67	60	1,67	60	1,67
Самостоятельная работа аспиранта, в том числе: - индивидуальное планирование научных исследований; - проведение научных исследований; - работа с литературой; - подготовка публикаций.	160/4,44 6368/177 360/10 144/4	40 1682 90 -	1,11 46,7 2,5 -	40 1466 90 72	1,11 40,7 2,5 2	40 1646 90 -	1,11 45,7 2,5 -	40 1574 90 72	1,11 43,7 2,5 2
Форма контроля		Защита отчета		Защита отчета		Защита отчета		Представление	

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА «НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, НАПРАВЛЕННАЯ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ И ПОДГОТОВКА ПУБЛИКАЦИЙ»**

Освоение аспирантом научного компонента ОПОП делится на основные этапы, распределенные по годам обучения, семестрам. Примерный план выполнения научного исследования (план подготовки диссертации, включая подготовку публикаций представлен в таблице ниже).

**Таблица 2. Примерный план выполнения научного исследования (план подготовки диссертации) и публикаций**

Перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры	Ожидаемые результаты	Курс	Семестр
Выявление проблемы, определение основных подходов по теме исследования, методов исследования	Утверждена тема диссертации	1	1
Разработка укрупненной структуры диссертации с выделением разделов, глав	Утвержден план диссертационного исследования		
Заполнение и согласование с научным руководителем Индивидуального плана работы аспиранта на весь срок обучения в аспирантуре	Утвержден индивидуальный план работы аспиранта		
Подбор и ознакомление с литературными источниками по теме диссертации, анализ источников, подготовка обзора источников	Подготовлен обзор библиографии		
Сбор и обработка научной, статистической информации по теме диссертации, пополнение и обновление информации	Выполнение на 30% теоретического и экспериментального разделов диссертации	2	2
Проведение и обработка результатов экспериментальных исследований по теме диссертации			
Участие в научно-исследовательских, проектных, экспериментальных работах по профилю диссертации			
Выступления на научных конференциях, семинарах. Публикация докладов и тезисов	Опубликованы доклады, тезисы		
Подготовка и публикация статей в научных изданиях	Статьи		
<b>Итог: Черновой текст 1-ой главы диссертации. Минимум: 2 тезиса и 1-2 статьи (РИНЦ)</b>			
Сбор и обработка научной, статистической информации по теме диссертации, пополнение и обновление информации	Выполнение на 45% теоретического и экспериментального разделов диссертации	2	3
Проведение и обработка результатов экспериментальных исследований по теме			

диссертации			
Выступления на научных конференциях, семинарах. Публикация докладов и тезисов	Опубликованы доклады, тезисы		
Подготовка и публикация статей в научных изданиях, в том числе в рекомендованных Высшей аттестационной комиссией	Статьи, в том числе 1 в ВАК		
Участие в научно-исследовательских, проектных, экспериментальных работах по профилю диссертации	Название проекта, степень участия, категория участника		
Проведение и обработка результатов экспериментальных исследований по теме диссертации	Выполнение на 60% теоретического и экспериментального разделов диссертации	4	
Участие в научно-исследовательских, проектных, экспериментальных работах по профилю диссертации	Название проекта, степень участия, категория участника		
Выступления на научных конференциях, семинарах. Публикация докладов и тезисов	Опубликованы доклады, тезисы		
Подготовка и публикация статей в научных изданиях, в том числе в рекомендованных Высшей аттестационной комиссией и международные базы цитирования	Статьи в журналах		
<b>Итог: Черновой вариант текста второй, частично третьей главы диссертации.</b>			
<b>Минимум: 3 тезиса (в том числе и международные конференции), 3 статьи (из них не менее 1 ВАК)</b>			
Обработка результатов экспериментальных исследований по теме диссертации	Выполнение на 90% теоретического и экспериментального разделов диссертации	3,4	5,6,7
Сведение подготовленных материалов в параграфы и главы диссертации в соответствии с темой и структурой работы			
Представление глав диссертационной работы на рассмотрение научному руководителю Взаимное согласование и компоновка материалов			
Участие в научно-исследовательских, проектных, экспериментальных работах по профилю диссертации	Название проекта, степень участия, категория участника		
Внедрение результатов исследования в практику (составление инструкций, рекомендаций, методического пособия и т.д.)	Акт внедрения результатов исследования в практику		
Отбор литературных источников, включаемых в список литературы, использованной в диссертации, внесение ссылок на источники в текст подготовленных разделов диссертации, составление общего списка источников. Написание введения к диссертационной работе, заключения, выводов и рекомендаций. Оформление приложения к диссертационной работе.	Автореферат диссертации. Рукопись диссертации.	8	

Оформление рукописи диссертационной работы в виде, подготовленном для рассмотрения рецензентами, сквозное прочтение рукописи на предмет обеспечения связности изложения, целостности, а также устранения недоработок, ошибок, нечеткостей, повторов.		
Представление диссертации на просмотр научному руководителю, консультанту	Отзыв научного руководителя	
Представление рукописи на рассмотрение рецензентам, подготовка иллюстративных материалов	Рецензии (одна внутренняя, одна внешняя)	
Завершение публикаций, отражающих основное содержание диссертации, из них не менее 2 из перечня ВАК	Перечень публикаций автора по теме диссертации	
Проведение публичного обсуждения диссертационной работы на заседании ЭМК	Протокол заседания	
Доработка диссертации согласно рекомендациям, высказанным в ходе предварительной экспертизы, согласование доработки с рецензентами, научным руководителем	Доклад об устранении замечаний научному руководителю	
Проведение публичного обсуждения диссертационной работы на заседании Объединенного ученого совета (предзащиты)	Выдача Заключения на подготовленную диссертацию в диссертационный совет	

**Итог: 4-5 тезисов. Минимум: 2 статьи из перечня ВАК. Подготовлена рукопись диссертации и автореферат.**

## **5. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА АСПИРАНТА И КОНСУЛЬТАЦИИ С НАУЧНЫМ РУКОВОДИТЕЛЕМ**

Основной формой деятельности аспирантов при выполнении научных исследований и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук является самостоятельная работа с консультацией у руководителя и обсуждением основных разделов: целей и задач исследований, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, полученных результатов, выводов.

Самостоятельная работа аспиранта осуществляется в соответствии с индивидуальным планом работы аспиранта, разрабатываемым совместно аспирантом и научным руководителем, утверждаемым, вместе с темой диссертации, на заседании Объединенного ученого совета.

Под программой научной работы понимается выработанный со своим научным руководителем неформализованный план проведения научного исследования, который включает в себя:

- определение объекта, предмета исследования, постановку его целей и задач;
- определение методов исследования в соответствии с поставленными целями и задачами;
- определение подходов к проведению исследования на определенную тему;
- объем и качество изучаемого аспирантом теоретического материала (соответствующей научной литературы и т.п.);

- программу с методологическим обоснованием эмпирического исследования и т.п.;
- оформление заявки на участие в гранте;
- подготовка научной публикации.

Программа научного исследования может в свободной форме изменяться аспирантом и научным руководителем в зависимости от достигаемых аспирантом результатов, но с условием того, что после ее выполнения аспирант получит достаточный материал для оформления диссертации и ее защиты.

Аспиранты в своей работе используют источники по теме своего научного исследования. При этом аспирант обязан ознакомиться с работами по теме своего исследования рекомендованным ему научным руководителем, учеными, работающими в Центре, а также в иных научных и образовательных организациях, представляющих основные научные школы, а также с работами по теме своего исследования, опубликованными в международных изданиях, доступных через международные (в т.ч. и электронные) библиотечные системы.

Аспирант проводит исследование самостоятельно, не допуская плагиата, а также минимизируя дословное заимствование ранее опубликованных своих работ.

## **6. КОНТРОЛЬ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ЭТАПОВ НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА**

Видом промежуточной аттестации по научно-исследовательской деятельности является годовой отчёт на заседании экспертно-методической комиссии Центра (далее – ЭМК) по профилю исследований. Отчет аспиранта сопровождается мини-презентацией о проделанной работе, устным докладом аспиранта и прилагаемыми сведениями об участии в конференциях, о публикациях в научных изданиях. Результат аттестации фиксируется протоколом заседания ЭМК, в отдел аспирантуры предоставляется выписка из протокола. Дата проведения заседания ЭМК сообщается обучающимся на информационном стенде отдела аспирантуры.

Выходу обучающегося с отчётом по научно-исследовательской работе на заседание ЭМК предшествует его заслушивание научным руководителем, который даёт рекомендацию в письменном виде (резолюция) с формулировкой «Рекомендую к заслушиванию на заседании ЭМК (подпись, дата)». В исключительных случаях допускается заслушивание обучающегося без рекомендации научного руководителя (отсутствие по обоснованным причинам: отпуск, больничный, командировка), при этом разрешение на заслушивание аспиранта без рекомендации научного руководителя оформляется распоряжением заместителя директора по науке по представлению заведующего отделом аспирантуры.

Результаты обучения за второй и четвертый семестр, о результатах НИД за отчетный период, докладываются аспирантом на семинаре научной лаборатории. Выписка из протокола заседания, с результатом доклада и рекомендациями, сдается в отдел аспирантуры.

Результаты промежуточной аттестации фиксируется в Листе аттестации, положительный результат является условием перевода обучающегося на следующий курс (год подготовки) и назначения стипендии для аспирантов обучающихся за счет средств

федерального бюджета. Результат промежуточной аттестации по НИД вносится в зачетно-экзаменационную ведомость с формулировкой зачтено/не зачтено.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Таблица 3. Фонд оценочных средств и критерии оценки результатов НД с распределением по годам подготовки**

№ этапа	Оценочные средства	Критерии оценивания результатов обучения	Показатели оценивания результатов обучения	
			не зачтено	зачтено
1	2	3	4	5
<b>1 год подготовки</b>				
1.	Обоснование темы диссертации	Соответствие теме исследования	Обоснование не соответствует теме исследования	Обоснование полностью соответствует теме исследования
		Соответствие цели и задачам исследования	Обоснование не соответствует целям и задачам исследования	Обоснование в целом соответствует целям и задачам исследования, но имеются отдельные недоработки
2.	Составление библиографии	Полнота и разнообразие представленных источников	В библиографии отсутствуют значимые для изучения данной проблемы источники	В целом, библиография полна и разнообразна с точки зрения представленных источников, но присутствуют отдельные замечания
3.	Ознакомление с основными научными направлениями и школами, принципами их работы, традициями, достижениями и т. д.	Критический анализ научных достижений по теме работы	Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений	Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений
4.	Сбор и обработка научной, статистической, вторичной социальной информации по теме диссертации	Актуальность собранной информации	Собранная информация не является актуальной	Собранная информация является актуальной
		Достоверность собранных данных	Собранные вторичные данные обладают признаками недостоверности	В целом вторичные данные достоверны, признаки недостоверности имеются у отдельных типов данных

	(оформляется в виде обзора)	Соответствие теме и задачам исследования	Собранный информации не соответствует задачам исследования	Собранный информация полностью соответствует задачам исследования
		Умение правильно выбрать метод обработки собранной научной информации по теме работы	Не умеет правильно выбрать метод обработки собранной научной информации по теме работы	Умеет правильно выбрать метод обработки собранной научной информации по теме работы
5.	Подготовка варианта теоретико-методологической главы диссертации	Уровень методологической проработки проблемы	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских задач
6.	Доклад на научном семинаре по теме исследования	Содержание доклада	Доклад выполнен на низком теоретическом уровне	Имеются отдельные замечания к содержанию доклада
		Техническое оформление доклада (мультимедийная презентация)	Презентация технически подготовлена неправильно, не позволяет донести основное содержание доклада / или отсутствует	В целом, технически презентация оформлена правильно, позволяет донести содержание доклада, имеются отдельные замечания
		Коммуникативная компетентность докладчика	Аспирант демонстрирует отсутствие навыка публичной презентации результатов научных исследований	Аспирант демонстрирует высокий уровень коммуникативных навыков и умений публичной презентации результатов научных исследований
	<b>Второй год подготовки</b>			

1.	Готовность теоретико-методологической главы кандидатской диссертации	Сформированность навыка критического анализа и оценки существующих теоретических концепций по теме исследования	Фрагментарное применение навыка критического анализа существующих теоретических концепций по теме исследования	В целом успешное, применение технологий критического анализа и оценки существующих теоретических концепций по теме исследования
2.	Выступление на научно-практической конференции различного уровня (с опубликованием тезисов доклада)	Содержание доклада	Доклад выполнен на низком теоретическом уровне	Доклад является содержательным, полным, выполнен на высоком теоретическом уровне
		Техническое оформление доклада (мультимедийная презентация)	Презентация технически подготовлена неправильно, не позволяет донести основное содержание доклада или отсутствует	Презентация оформлена на высоком техническом уровне, позволяет донести содержание доклада
		Коммуникативная компетентность докладчика	Аспирант демонстрирует отсутствие навыка публичной презентации результатов научных исследований	Аспирант демонстрирует высокий уровень коммуникативных навыков и умений публичной презентации результатов научных исследований
3.	Подготовка статьи для рецензируемого научного журнала (из перечня РИНЦ или перечня журналов рекомендованных ВАК).	Соответствие содержания статьи теме выпускной научно-квалификационной работы	Содержание статьи не соответствует теме выпускной научно-квалификационной работы	Содержание статьи соответствует теме выпускной научно-квалификационной работы
		Научная новизна статьи	В статье не представлен авторский вклад аспиранта в решение научной проблемы	Статья обладает новизной выводов, предложений, личный вклад аспиранта в решение научной проблемы четко прослеживается
		Соблюдение правил оформления и	В статье присутствуют грубые нарушения	Статья оформлена в полном соответствии с правилами,

		авторского права	правил оформления и /или некорректные заимствования	замечаний к оформлению нет; некорректные заимствования отсутствуют
4.	Разработка инструментария прикладного исследования	Владение навыком применения методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности	Слабо развитые навыки применения методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности	Стабильно проявляемые навыки успешного применения методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности
		Владение навыком разработки инструментария научного исследования	Слабо развитые навыки разработки инструментария научного исследования	Стабильно проявляемые навыки успешной разработки инструментария научного исследования
5.	Доклад на научном семинаре по теме исследования (выполнение на 60 % теоретических, экспериментальных, лабораторных исследований)	Содержание доклада	Доклад выполнен на низком теоретическом уровне, имеются замечания к полноте представленного материала	Имеются отдельные замечания к содержанию доклада, исследования выполнены в полном объеме
		Техническое оформление доклада (мультимедийная презентация)	Презентация технически подготовлена не правильно, не позволяет донести основное содержание доклада / или отсутствует	В целом, технически презентация оформлена правильно, позволяет донести содержание доклада, имеются отдельные замечания
		Коммуникативная компетентность докладчика	Аспирант демонстрирует отсутствие навыка публичной презентации результатов научных исследований	Аспирант демонстрирует высокий уровень коммуникативных навыков и умений публичной презентации результатов научных исследований
<b>Третий год подготовки</b>				
1	Работа по выполнению	Соответствие программе	Прикладная часть исследования	Прикладная часть исследования

	прикладной части исследования	исследования	выполнена не в соответствие со сформированным планом исследования	выполнена в полном соответствии со сформированным планом исследования
		Уровень оформления результатов исследования	Низкий уровень оформления результатов исследование, отсутствие навыков систематизации и представления социальной информации	Высокий уровень оформления результатов исследование, навык систематизации и представления социальной информации полностью сформирован
2	Подготовка статьи для рецензируемого научного журнала из списка журналов, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ	Соответствие содержания статьи теме диссертации	Содержание статьи не соответствует теме диссертации	Содержание статьи соответствует теме диссертации
		Научная новизна статьи	В статье не представлен авторский вклад аспиранта в решение научной проблемы	Статья обладает новизной выводов, предложений, личный вклад аспиранта в решение научной проблемы четко прослеживается
		Соблюдение правил оформления и авторского права	В статье присутствуют грубые нарушения правил оформления и /или некорректные заимствования	Статья оформлена в полном соответствии с правилами, замечаний к оформлению нет; некорректные заимствования отсутствуют
3	Участие научно-практической конференции различного уровня (с опубликованием тезисов доклада)	в	Содержание доклада	Доклад выполнен на низком теоретическом уровне
		(с	Техническое оформление доклада (мультидемидийная презентация)	Презентация технически подготовлена не правильно, не позволяет донести основное содержание доклада / или отсутствует
			Коммуникативная компетентность	Аспирант демонстрирует отсутствие навыка
				Аспирант демонстрирует высокий

		докладчика	публичной презентации результатов научных исследований	уровень коммуникативных навыков и умений публичной презентации результатов научных исследований
		Умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Аспирант демонстрирует частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Аспирант демонстрирует успешное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
4.	Доклад на научном семинаре по теме исследования (выполнение на 90% теоретических, экспериментальных, лабораторных исследований)	Содержание доклада	Доклад выполнен на низком теоретическом уровне, имеются замечания к полноте представленного материала	Имеются отдельные замечания к содержанию доклада, исследования выполнены в полном объеме
		Техническое оформление доклада (мультидисциплинарная презентация)	Презентация технически подготовлена неправильно, не позволяет донести основное содержание доклада / или отсутствует	В целом, технически презентация оформлена правильно, позволяет донести содержание доклада, имеются отдельные замечания
		Коммуникативная компетентность докладчика	Аспирант демонстрирует отсутствие навыка публичной презентации результатов научных исследований	Аспирант демонстрирует высокий уровень коммуникативных навыков и умений публичной презентации результатов научных исследований
<b>4 год подготовки</b>				
1	Работа по подготовке рукописи диссертации	Оформление рукописи в соответствие с ГОСТ	Рукопись оформлена некорректно	Рукопись оформлена в соответствие с требованиями ГОСТ
2	Подготовка	Полнота	В автореферате	Выводы исследования

	автореферата	изложения выводов исследования	выводы исследования представлены не убедительно или некорректно	изложены логично, отражают выполнение цели исследования
		Соответствие требованиям к структуре и правилам оформления автореферата	Автореферат оформлен с грубыми нарушениями требований к структуре и правилам оформления автореферата	В целом, автореферат оформлен правильно, но могут иметься отдельные недочеты при оформлении и соблюдении структуры автореферата
3	Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной диссертации	Содержание научного доклада	Содержание научного доклада не позволяет донести основные цели, задачи и результаты исследования	Содержание научного доклада позволяет полностью донести основные цели, задачи и результаты диссертационного исследования

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Основная литература:

1. Большаков, В.Н. Экология: учебник / В. Н. Большаков, В. В. Качак, В. Г. Коберниченко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Логос, 2020. – 504 с. – ISBN 978-5-98704-716-3. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/162976>;
2. Карпенков, С. Х. Экология : учебник / С. Х. Карпенков. – Москва : Логос, 2020. – 400 с. – ISBN 978-5-98704-768-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/163024>;
3. Трифонова, Т. А. Прикладная экология : учебное пособие / Т. А. Трифонова, Н. В. Селиванова, Н. В. Мищенко. – 3-е изд. – Москва : Академический Проект, 2020. – 384 с. – ISBN 978-5-8291-2998-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/132541>.

### Дополнительная литература:

4. Алексеев С.М., Сосунова И.А., Борискин Д.А. Экология, экономика, социум: состояние, тенденции, перспективы. - М.: НИА-Природа, РЭФИА, 2002. - 302 с. (Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/489/70489/files/priroda06.pdf>);
5. Белюченко И.С. Введение в экологический мониторинг: учебное пособие / И.С. Белюченко. - Краснодар, 2011. - 297 с. (Режим доступа: [http://window.edu.ru/resource/547/79547/files/ecolog\\_monitoring.pdf](http://window.edu.ru/resource/547/79547/files/ecolog_monitoring.pdf));
6. Белюченко И.С. Экология Краснодарского края (Региональная экология): Учебное пособие. - Краснодар: ФГОУ ВПО "Кубанский ГАУ", 2010. - 356 с. (Режим доступа: [http://window.edu.ru/resource/572/79572/files/regional\\_ecology.pdf](http://window.edu.ru/resource/572/79572/files/regional_ecology.pdf));
7. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд Е. Экология. Особи, популяции и сообщества: В 2 т. – М.: Мир, 1989. – Т. 1. – 667 с.; Т. 2. – 477 с.

8. Битюков Н.А. Экология горных лесов Причерноморья: Монография. - Сочи: СИМБиП, ФГУ "НИИгорлесэкол", 2007. - 292 с. (Режим доступа: [http://window.edu.ru/resource/174/75174/files/Экология\\_Горных\\_лесов.pdf](http://window.edu.ru/resource/174/75174/files/Экология_Горных_лесов.pdf));
9. Воскресенская О.Л., Скочилова Е.А., Копылова Т.И., Алябышева Е.А., Сарбаева Е.В. Организм и среда: факториальная экология: Учебное пособие / Мар. гос. ун-т. Йошкар-Ола, 2005. - 180 с. (Режим доступа: [http://window.edu.ru/resource/568/77568/files/organism\\_i\\_sreda.pdf](http://window.edu.ru/resource/568/77568/files/organism_i_sreda.pdf));
10. Закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ.
11. Кипятков В.Е. Практикум по математическому моделированию в популяционной экологии: Учебное пособие. - СПб.: С.-Петербург. гос. ун-т, 2002. - 64 с. (Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/000/30000/files/spbu019.pdf>);
12. Коростелёва Л.А. Основы экологии микроорганизмов: учебное пособие / Л.А. Коростелёва, А.Г. Кощаев. – СПб: Лань, 2013. – 240 с.;
13. Красная книга Сочи. Список редких и находящихся под угрозой исчезновения видов. Часть I. Растения и грибы / сост. А.С. Солодъко. – Сочи: СОРГО РАН, 2000. – 48 с.;
14. Литвинская С.А., Тильба А.П., Филимонова Р.Г. Редкие и исчезающие растения Кубани. - Краснодар, 1983. – 159 с.;
15. Мельник, О. А. Агроландшафтная экология : учебное пособие / О. А. Мельник. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 90 с. – ISBN 978-5-907247-77-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/171556>;
16. Нефедова, С.А. Биология с основами экологии: учебное пособие / С.А. Нефедова, А.А. Коровушкин, А.Н. Бачурин, Е.А. Шашурина. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. – 368 с. (Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58167>);
17. Одум. Ю. Экология: В 2-х т. – М.: Мир, 1986. – Т. 1 – 325 с., Т.2 – 376 с.;
18. Солодъко А.С., Кирий П.В. Красная книга Сочи. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды. Том 1. Растения и грибы. – Сочи, 2002. – 148 с.

#### **Периодические издания:**

1. Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология: журнал. – ISSN 1998-992X;
2. Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Лес. Экология. Природопользование: журнал. – ISSN 2306-2827;
3. Вестник Тверского государственного университета. Серия: Биология и экология: журнал. – ISSN 1995-0160;
4. Евразиатский энтомологический журнал: журнал. – ISSN 1684-4866;
5. Научные труды ГНУ СКЗНИИСиВ. Повышение устойчивости многолетних агроценозов на основе экологизации систем защиты от вредных организмов. - ГНУ СКЗНИИСиВ, 2013. – Том 2. – 164 с.;
6. Неверова О.А. Опыт использования биоиндикаторов в оценке загрязнения окружающей среды: Аналитический обзор. – Новосибирск, 2006.- 88 с. – (Сер. Экология. Вып 80);
7. Охрана дикой природы. – Журнал. – Москва.  
<http://www.biodiversity.ru/publications/odp/> ;
8. Принципы экологии: научный электронный журнал. - <http://ecopri.ru>;

9. Проблемы региональной экологии: журнал. – ISSN 1728-323X;
10. Путилина В.С., Галицкая И.В., Юганова Т.И. Абсорбция тяжелых металлов почвами и горными породами. Характеристики сорбента, условия, параметры и механизмы адсорбции: Аналитический обзор. – Новосибирск, 2009. – 155 с. (Сер. Экология. Вып.90);
11. Региональная экология: журнал. – ISSN 1026-5600;
12. Сибирский экологический журнал: журнал. – ISSN 0869-8619;
13. Субтропическое и декоративное садоводство: журнал. – ISSN 2225-3068.
14. Тулохонов А.К., Пунцукова С.Д., Зомонова Э.М. Киотский протокол: Проблемы и решения: Аналитический обзор. – Новосибирск, 2009. – 117 с. (Сер. Экология. Вып 89);
15. Экологический вестник научных центров Черноморского экономического сотрудничества: журнал. – ISSN 1729-5459;
16. Экология: журнал. – ISSN 0367-0597.

#### **Законодательные акты:**

1. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ. – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/t/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/t/cons_doc_LAW_34823/);
2. Кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ "Водный кодекс Российской Федерации". – Режим доступа: <http://actual.pravo.gov.ru/text.html#hash=22ab398631ebf15f4c8e7cfbc229e36cd2c98f61dd095934c64eb2106d370190&it=1&ttl=1&lvl=1>
3. Кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ "Лесной кодекс Российской Федерации". – Режим доступа: <http://actual.pravo.gov.ru/text.html#hash=d7e701370b68103b6266adeef0600c62b8fdd7c8517eb57fcfdf22995ab90958&it=1&ttl=1&lvl=1>
4. Кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ "Земельный кодекс Российской Федерации". – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_33773/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/)
5. Кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 № 60-ФЗ "Воздушный кодекс Российской Федерации". – Режим доступа: <http://actual.pravo.gov.ru/text.html#hash=24690944a51bce854e2e6669730e80e6290a77c2c2b574149c999989143e3a0c&it=1&ttl=1&lvl=1>
6. Указ Президента от 4 февраля 1994 года № 236 «О государственной стратегии РФ по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития». – Режим доступа: <https://yeltsin.ru/archive/act/38480>

#### **9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### ***Образовательные ресурсы (ссылки на официальные сайты)***

1. Академия Google (англ. Google Scholar) - бесплатная поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин. Индексирует полные тексты научных публикаций. Режим доступа: <https://scholar.google.ru/>.

***Информационно-библиотечные ресурсы (ссылки на официальные сайты):***

1. Официальный сайт Российской академии наук - <http://ras.ru/>;
2. Официальный сайт Высшей аттестационной комиссии - <http://vak.ed.gov.ru/>;
3. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования РФ  
(<http://www.minspb.ru>);
4. Scopus – <http://www.scopus.com.>;
5. Web of Science – <http://apps.isiknowledge.com.>;
6. Научная электронная библиотека e-library – <http://elibrary.ru.>;
7. Электронно-библиотечная система издательства Лань: <http://e.lanbook.com>;
8. Информационные ресурсы ЦНСХБ - <http://www.cnshb.ru/>;
9. Электронная база "ГАРАНТ". Режим доступа: [www.garant.ru](http://www.garant.ru).

**10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Использование лицензионных программ Microsoft Office, Windows, использование мультимедийного оборудования для презентаций во время лекционных занятий.

**11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Для проведения научных исследований используется лаборатория «Агрохимии и почвоведения» (135,7 кв.м.), лаборатория оснащена: спектрофотометр УСФ-01, спектрометр атомно-абсорбционный Квант АФА-А, анализатор иммуноферментных реакций (фотометр) УНИПЛАН (АИФР-01), пламенный фотометр ПФМЦ 4.2, ионометр pH-121, микроскоп Биомед 6П, аквадистиллятор, деионизатор воды Д-301, весы технические, весы аналитические GR-200, водяные бани, сушильные шкафы, термостат, муфельная печь, стерилизатор паровой DGM-200, центрифуга, термометры, компьютер, бур, а также набором лабораторной посуды и реактивов для проведения химических и микробиологических анализов.

Самостоятельная работа аспирантов обеспечена рабочим местом, оснащенным компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом к информационно-образовательной среде организации.

В образовательных целях могут также использоваться:

- научная библиотека института с читальным залом, пл. 50,0 кв.м. оснащена: компьютер Intel P4 – 2,8 Ггц (2шт), 2 точками выхода в ИНТЕРНЕТ, принтером CANON LBP – 2000 (1шт.);
- конференц-зал на 250 человек.

**12. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

В настоящую программу могут быть внесены изменения по мере необходимости, возникшей в процессе функционирования.