

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ:



Проректор по научной работе  
и инновациям

Шарафан М.В.

*Шарафан* 2021 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Б3.В.01 (Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка  
научно-квалификационной работы (диссертации)  
на соискание ученой степени кандидата наук**

Направление подготовки 06.06.01 Биология

Профиль 03.02.08 Экология (биологические науки (экология животных))

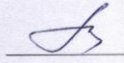
Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь

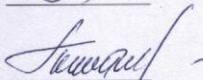
Форма обучения очная

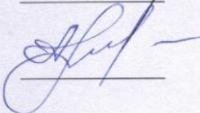
Краснодар 2021

Рабочая программа «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» для аспирантов составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 № 871 по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации).


Составители:

Т.Ю. Пескова, профессор кафедры зоологии, д-р биол. наук, проф. 


Г.К. Плотников, профессор кафедры зоологии, д-р биол. наук, проф. 


Л.Я. Морева, профессор кафедры зоологии, д-р биол. наук, доц. 

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры зоологии протокол № 13 «27» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой Кустов С.Ю. 

Рабочая программа утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета, протокол № 9 «28» мая 2021 г.

Председатель УМК факультета Букарева О.В. 

Зав. отделом аспирантуры и докторантуры Звягинцева Н.Ю. 

## **1 Организационно-методический раздел**

### **1.1 Цель дисциплины**

Целью дисциплины «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» является становление мировоззрения выпускника как профессионального учёного, формирование и совершенствование навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, включая постановку и корректировку научной проблемы, работу с разнообразными источниками научной информации, проведение оригинального научного исследования самостоятельно и в составе научного коллектива, обсуждение НИР в процессе свободной дискуссии в профессиональной среде, презентацию и подготовку к публикации результатов НИР, а также подготовку НКР (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук по выбранному профилю.

### **1.2 Задачи дисциплины**

- применение освоенных компетенций при осуществлении научно-исследовательской работы в предметной области;
- проведение анализа состояния вопроса тематики исследований в предметной области;
- применение и разработка методик экспериментальных исследований;
- проведение экспериментальных исследований;
- обработка и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований;
- прикладная реализация и апробация результатов научно-исследовательской работы.

### **1.3 Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Программа «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» включена в Блок 3 образовательного цикла основной образовательной программы по направлению подготовки кадров высшей квалификации – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки» профиль 03.02.08 «Экология» и всего на её освоение отводится 6696 часов (1 курс: 1944 часа практической работы; 2 курс: 1512 часов практической работы; 3 курс: 1728 часов практической работы;

4 курс: 1512 часов практической работы). В соответствии с учебным планом, подготовка НКР осуществляется с первого года по четвёртый год обучения. Программа «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» базируется на дисциплинах базовой и вариативной частей Блока 1 «Дисциплины (модули)».

#### **1.4 Перечень планируемых результатов обучения при научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у аспирантов следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	- современный уровень развития науки в области теоретической и практической экологии	- генерировать и реализовывать новые идеи при решении исследовательских и практических задач.	- методами анализа и оценки современной информации в области экологии, биомониторинга и созологии.
2	УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии наук	- методы научно-исследовательской деятельности в области экологии; - основные концепции современной философии биологической науки; - научную картину мира.	- проектировать и проводить научные исследования по теме диссертационной работы.	- системным научным мировоззрением; - методами проведения комплексных экологических исследований в полевых и лабораторных условиях.
3	УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном и иностран-	- терминологию экологии на государственном и иностранных языках.	- представлять результаты научных исследований на государственном и ино-	- современными методами научной коммуникации на государственном и ино-

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		ном языках		странных языках.	странных языках.
4	УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	- процессы целеполагания профессионального и личностного развития.	- определять цели и намечать пути решения задач личностного и профессионального роста	- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.
5	ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	- современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в соответствующей профессиональной области.	- выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчётно-теоретические методы исследования.	- навыками планирования научного исследования; - навыками анализа полученных данных.
6	ПК-1	способностью использовать основные теории в области экологии, исследовать особенности внутрипопуляционных и межпопуляционных отношений животных и изучать влияние на них совокупности естественных и антропогенных факторов	- современное состояние науки в области экологии.	- представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях; - представлять результаты НИ (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу.	- методами планирования, подготовки, проведения научных исследований, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций.
7	ПК-2	способностью к са-	- современное	- анализиро-	- навыками

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		мостоятельному проведению научно-исследовательской работы по экологии животных и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к диссертациям в области экологии (биологические науки)	состояние науки и направления развития в области охраны природной среды и основные природоохранные акты.	вать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию в области экологии; - планировать и разрабатывать мероприятия в области охраны природной среды.	описания динамики изменения и поведения исследуемых процессов и объектов; - навыками обоснованного выбора способа исследования: аналитических и численных методов, программных средств.

## 2 Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Содержание дисциплины

Общая трудоёмкость научно-исследовательской работы составляет 186 зачётных единиц (6696 часов).

Основными прикладными задачами научно-исследовательской работы являются:

1. Проведение вводных лекций для аспирантов, позволяющих им выбрать направление и тему научного исследования.
2. Проведение занятий с аспирантами, касающихся требований, предъявляемым структуре диссертационных работ, научным статьям и т.п.
3. Обсуждение проектов и готовых исследовательских работ аспирантов.
4. Выработка у аспирантов навыков научной дискуссии и презентации исследовательских результатов.

Конечная задача научно-исследовательской работы – сделать научную работу аспирантов постоянным и систематическим элементом учебного процесса по аспирантской программе, включить их в жизнь научного сообщества так, чтобы они смогли детально освоить технологию и практику научно-исследовательской деятельности.

С самого начала задача научные исследования ориентированы на подготовку кандидатской диссертации на соискание учёной степени кандидата наук. Промежуточной формой её подготовки в рамках обучения аспирантов является написание ежегодных отчётов научно-исследовательской работы, которые рассматриваются как важный этап в

процессе подготовки итоговой кандидатской диссертации и, как правило, представляют собой её части.

Результаты научно-исследовательской работы в процессе обучения должны быть оформлены в виде отчёта. Наиболее значимые отчёты по НКР кафедры, факультет, вуз могут рекомендовать для представления на конкурсах молодых исследователей.

Руководство и контроль при проведении НИР аспирантами конкретного профиля подготовки возлагаются приказом ректора на научного руководителя.

Общее руководство и контроль за разработку плана НИР и проведение научно-исследовательской работы аспирантами возлагаются на заведующего кафедры.

Непосредственное руководство и контроль над выполнением плана подготовки НКР аспиранта осуществляются его научным руководителем.

Научный руководитель аспиранта:

1. Проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы НИР.

2. Осуществляет постановку задач по самостоятельной работе аспирантов в период НИР с выдачей индивидуальных заданий, оказывает соответствующую консультационную помощь.

3. Осуществляет систематический контроль над ходом проведения НИР и работой аспирантов.

4. Оказывает помощь аспирантам по всем вопросам, связанным с проведением НИР и оформлением отчёта.

5. Участвует в работе комиссии по защите отчётов аспирантов по результатам научно-исследовательской работы.

Аспирант при проведении научно-квалификационной работы:

1. Получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и проведением НИР.

2. Отчитывается в выполняемой работе в соответствии с графиком проведения НИР.

## 2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Формы текущего контроля
1	2	3	4

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Формы текущего контроля
1.	Постановка решаемой научной проблемы	Выявление объектов и предметов изучения, методов, постановка цели и задач научного исследования. Составление плана научно-исследовательской деятельности аспиранта.	Реферативный обзор по теме исследования.
2.	Работа с источниками информации по теме НКР	Виды информации (обзорная, справочная, реферативная, релевантная). Виды изданий (статьи в реферируемых журналах, монографии и учебники, отчёты по НКР, теоретические публикации). Методы поиска литературы (использование библиотечных каталогов и указателей, реферативные журналы, автоматизированные средства поиска, просмотр периодической литературы).	Картотека литературных источников. Картотека научных методик.
3.	Проведение самостоятельного научного исследования	Теоретическая часть исследований: изучение степени разработанности проблематики; обобщение и изложение теории вопроса и методологии исследования в предметной области; этапы и методы проведения теоретических исследований. Практическая часть исследований: оборудование, приборы, аппаратура, оснастка и математическое обеспечение; этапы и методики проведения экспериментальных исследований или компьютерного моделирования; параметры, контролируемые при проведении научно-исследовательской работы. Обработка результатов исследований и их анализ; интерпретация, визуализация полученных данных.	Полученные аспирантом результаты, их обработка и анализ
4.	Подготовка презентаций	Технологии подготовки материа-	



№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Формы текущего контроля
	и докладов по результатам НИР на научных конференциях и собраниях, симпозиумах. Выступления с докладами	лов выступления, структура и стиль презентации в зависимости от целевой аудитории и продолжительности выступления. Опубликованные доклады.	Доклады и презентации полученных данных
5.	Подготовка научных публикаций по результатам НИР, в том числе в рецензируемых научных журналах рекомендованных ВАК РФ для опубликования материалов диссертаций	Подготовка научных публикаций: тезисы докладов; статьи в журналах; монография. Структура тезисов доклада, статьи, монографии. Серия опубликованных публикаций.	Статьи, тезисы докладов, главы в коллективных монографиях
6.	Промежуточная аттестация	Ежегодная аттестация по индивидуальным планам аспирантов.	Отчет аспиранта
7.	Отчёт о научно-исследовательской деятельности	Представление научно-квалификационной работы.	Доклад аспиранта на заседании кафедры

### 2.3 Объем дисциплины и её продолжительность по курсам

Общая трудоёмкость, ЗЕ/час	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
186/6696	54/1944	42/1512	48/1728	42/1512

### 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СР	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы аспирантов, утверждённые на заседании кафедры зоологии, протокол № 10 от 11 мая 2017 г.

### 3 Формы проведения дисциплины

При реализации ООП по направлению подготовки кадров высшей квалификации – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки» профиль 03.02.08 «Экология» используются полевая и лабораторная формы проведения НИР. Научно-исследовательская работа осуществляется в виде проведения исследовательского проекта, выполняемого аспирантом в рамках утверждённой темы научного исследования по направлению обучения и темы кандидатской диссертации.

Работа аспирантов в период НИР организуется в соответствии с логикой работы над диссертацией: выбор темы, определение проблемы, объекта и предмета исследования; формулирование цели и задач исследования; теоретический анализ литературы и исследований по проблеме; подбор необходимых источников по теме (статьи, монографии, тезисы, авторефераты, патентные материалы, научные отчёты, техническая документация); составление библиографии; формулирование рабочей гипотезы; выбор базы проведения исследования; определение комплекса методов исследования; проведение констатирующего эксперимента; анализ экспериментальных данных; оформление результатов исследования. Аспиранты работают с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертационными исследованиями, консультируются с научным руководителем.

Ожидаемые результаты от научно-исследовательской работы следующие:

- знание основных положений методологии научного исследования и умение применить их при работе над выбранной темой кандидатской диссертации;
- умение использовать современные методы сбора, анализа и обработки научной информации;
- умение изложить научные знания по проблеме исследования в виде отчётов, докладов, тезисов и статей.

#### **4 Место и время проведения дисциплины**

Способы проведения научно-исследовательской работы: стационарный; выездной полевой. Стационарный предусмотрен на базе ФГБОУ ВО «КубГУ» и его структурных подразделений, расположенных в г. Краснодаре: кафедры зоологии биологического факультета, Учебного ботанического сада ФГБОУ ВО «КубГУ», учебно-научно-производственного центра «АПИ-лаборатория». Выездной предусмотрен на базе структурного подразделения ФГБОУ ВО «КубГУ» – биологической станции «Камышанова Поляна» им. проф. В.Я. Нагалева, а также на базе организаций-партнёров: ФГБУ «Институт теоретической и экспериментальной биофизики Российской академии наук (ИТЭБ

РАН) (Договор), ГБУ Н и ОП РК «Карадагский природный заповедник», ЮО ИО РАН им. П.П. Ширшова (Договор), ФГУ «Кавказский государственный природный биосферный заповедник» им. Х.Г. Шапошникова (Договор), ФГБУ Государственный природный заповедник «Утриш» (Договор), Управление делами Президента Российской Федерации «Крымский природный заповедник» (Договор), ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений» (Договор), ООО Рыбоводное сельскохозяйственное предприятие «Ангелинское» (Договор), ГБПОУ КК «Апшеронский лесхоз-техникум» (Договор), Зоологический институт РАН (Договор), Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений (Договор), Краснодарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. П.П. Лукьяненко (КНИИСХ им. П.П. Лукьяненко) (Договор).

## 5 Формы отчётности по дисциплине

Контроль за формирование требуемых компетенций проводится в виде собеседования с руководителем.

Аспирант обязан посещать еженедельные заседания кафедры зоологии и выступать с докладом по НИР не реже 2 раз в год.

Аттестация аспиранта проводится в соответствии с графиком два раза в год. Проводится оценка выполнения индивидуального плана аспиранта.

Аспирант пишет полугодовой и годовой отчёты по результатам научно-исследовательской работы, которые включают в себя общие сведения о целях и задачах, обоснование актуальности исследований, выбора экспериментальной аппаратуры и измерительных комплексов, методах исследования, методике обработки и интерпретации экспериментальных результатов или результатов моделирования.

Содержание и виды отчётной деятельности аспирантов в ходе проведения НИР

Виды и содержание работ	Отчётная документация
1. Ознакомление с организационно-управленческой структурой НИР кафедры, с основными направлениями её научной деятельности	Характеристика НИР кафедры, лаборатории, её материально-технической базы
2. Обзор основных направлений научной деятельности кафедры по данным НИР	Реферативный обзор
3. Составление библиографии по теме диссертации	Картотека литературных источников по теме диссертации

5. Ознакомление с научными методиками, технологией их применения, способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретацией	Картотека научных методик
6. Участие в проведении научно-исследовательской работы по программе НИР кафедры	Заключение кафедры
7. Проведение исследования по теме диссертации	Результаты в описательном и иллюстративном оформлении с их интерпретацией
8. Написание научных статей по теме диссертации	Копии статей
9. Выступления на научных конференциях (международных, всероссийских, региональных) по теме научного исследования	Текст научного доклада и наглядные материалы

Защита отчётов происходит на заседаниях кафедры. После сообщения аспиранта и обсуждения его доклада кафедра оценивает работу аспиранта и рекомендует Учёному Совету факультета аттестовать за первое полугодие, условно аттестовать или не аттестовать аспиранта, а за годовой отчёт – аттестовать или не аттестовать с указанием о переводе аспиранта на следующий курс обучения (при аттестации) или отчислением аспиранта.

### **6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Итоговая аттестация аспиранта по результатам научно-исследовательской работы осуществляется в форме дифференцированного зачёта. Оценка учитывает качество представленных отчётных материалов и отзыва руководителя.

**Критерии оценки научно-исследовательской работы и подготовленных отчётов аспирантами приводятся ниже.**

Код освоённой компетенции (или её части)	Оценка, выставляемая за НИ			
	Неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
УК-1	- возникают серьёзные проблемы с анализом достижений, не способен оценить всю их	- плохо анализирует достижения, не до конца понимает значимость достижений.	- анализирует и оценивает достижения на хорошем уровне.	- делает комплексный анализ и понимает всю значимость достижений других исследователей.

	значимость.			- предлагает новые идеи и осуществляет.
УК-2	- не способен проектировать и проводить исследования.	- проектирует и проводит исследования с значительными замечаниями.	- проектирует и проводит исследования с незначительным и замечаниями.	- проектирует и проводит исследования на высоком профессиональном уровне.
УК-4	- не умеет работать в трудовом коллективе. - не находит правильного решения при различных ситуациях.	- не корректно осуществляет работу в трудовом коллективе. - не уверенно предлагает решение различных ситуаций.	- умеет работать в трудовом коллективе. - находит правильное решение при любых ситуациях.	- на высоком уровне осуществляет работу в трудовом коллективе. - с лёгкостью находит выход из любой ситуации.
УК-5	- не выполнил намеченную на период программу НИ.	- частично выполнил намеченную на период программу НИ.	- полностью выполнил намеченную на период программу НИ.	- проявил самостоятельность.
ОПК-1	- намеченный объём работы выполнен менее чем на 10%.	- намеченный объём работы выполнен на 40-50%.	- намеченный объём работы выполнен на 70-80%	- выполнил весь намеченный объём работы в срок (более чем на 90%).
ПК-1	- плохо владеет теоретическими знаниями и не применяет их на практике. - не способен выполнять научно-исследовательскую работу.	- слабо владеет теоретическими знаниями и не уверенно применяет их на практике. - возникают трудности при выполнении научно-исследовательской работы.	- показал владение теоретическими знаниями на хорошем уровне и применяет их на практике. - на хорошем уровне выполняет научно-исследовательскую работу.	- показал профессиональное владение теоретическими знаниями и уверенно применяет их на практике. - на профессиональном уровне выполняет научно-исследовательскую работу.
ПК-2	- не способен разрабатывать и использовать научные основы и практические рекомендации	- с большой сложностью разрабатывает и использует научные основы и практические рекомендации.	- способен разрабатывать и использовать научные основы и практические рекомендации.	- профессионально способен разрабатывать и использовать научные основы и практические рекомендации.

--	--	--	--	--

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые этапы НИР	Шифр контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	НИР 1 год обучения	УК-1 УК-2 УК-4 УК-5 ОПК-1 ПК-1 ПК-2	Отчёт по НИР за 1 год (по полугодиям/семестрам). Доклад на заседании кафедры зоологии (по полугодиям/семестрам). Подготовка к публикации первой статьи в научном журнале списка ВАК/Scopus/Web of Science.
2.	НИР 2 год обучения	УК-1 УК-2 УК-4 УК-5 ОПК-1 ПК-1 ПК-2	Отчет по НИР за 2год (по полугодиям/семестрам). Доклад на заседании кафедры зоологии (по полугодиям/семестрам). Доклад на научно-практической конференции. Одна статья в научном журнале списка ВАК/Scopus/Web of Science. Подготовка к публикации второй статьи в научном журнале списка ВАК/Scopus/Web of Science.
3.	НИР 3 год обучения	УК-1 УК-2 УК-4 УК-5 ОПК-1 ПК-1 ПК-2	Отчёт по НИР за 3 год (по полугодиям/семестрам). Доклад на заседании кафедры зоологии (по полугодиям/семестрам). Доклад на научно-практической конференции. Две статьи в научных журналах списка ВАК/Scopus/Web of Science. Подготовка к публикации третьей статьи в научном журнале списка ВАК/Scopus/Web of Science.
4.	НИР 4 год обучения	УК-1	Отчёт по НИР за осенний семестр.

	чения	УК-2 УК-4 УК-5 ОПК-1 ПК-1 ПК-2	Три или более статей в научных журналах списка ВАК/Scopus/Web of Science.  Доклад на заседании кафедры зоологии по результатам выполнения работы и получение допуска к государственному экзамену.  Представление научного доклада о результатах подготовленной ВКР (диссертации) на ГИА.
--	-------	---	--

## 6.2. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

Руководство программой НИР аспиранта осуществляется научным руководителем. Аттестация аспиранта по результатам НИР проводится в соответствии с графиком, не реже 2 раз в год в форме отчёта и оценки выполнения индивидуального плана аспиранта, оформляемого на каждый год обучения. Аспиранты, не предоставившие в срок отчёта о НИР и не получившие его утверждения на заседании кафедры, не допускаются к итоговой аттестации. По результатам выполнения утверждённого индивидуального плана научно-исследовательской работы аспиранта выносится решение Учёным советом факультета о переводе аспиранта на следующий год обучения. Оценочные средства включают в себя вопросы по обоснованию выбора темы НКР, научному содержанию работы, обзору научной литературы и выводам из него, особенностям методик получения данных и их обработки.

### **Примерный перечень контрольных вопросов при приёме годового отчёта:**

1. Характеристика объекта исследований.
  2. Применяемые методы проведения исследований.
  3. Применяемая экспериментальная аппаратура и математическое обеспечение.
  4. Работа с литературными источниками.
  5. Методы исследования для решения поставленных задач.
  6. Методика обработки и интерпретации экспериментальных результатов и сравнение с результатами моделирования.
  7. Содержание научно-исследовательской работы.
  8. Основные результаты выполненной научно-исследовательской работы.
- Конкретный перечень вопросов определяется темой научного исследования.

## **7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов при проведении дисциплины**

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы аспирантов при проведении НИР являются:

1. научные публикации;
2. нормативные документы, регламентирующие проведение НИР аспирантом;
3. методические разработки для аспирантов, определяющие порядок проведения и содержание НИР по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа аспирант во время проведения НИР включает:

- работа с научными публикациями;
- анализ нормативно-методической базы;
- анализ и обработку информации, полученной ими при проведении НИР по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- оформление итогового отчёта по НИР;
- и т.д.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1 Основная литература:**

1. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления = System of standards on information, librarianship and publishing. Dissertation and dissertation abstract. Structure and rules of presentation: национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 7.0.11-2011. [Электронный ресурс]. М., 2012. URL: <http://dlib.rsl.ru/rsl01005000000/rsl01005497000/rsl01005497181/rsl01005497181.pdf>
2. Основы научной работы и методология диссертационного исследования / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба, А.К. Тарасов. М., 2012. 296 с. (5 экз.)
3. Основы научных исследований: учебное пособие / сост. О.А. Ганжа, Т.В. Соловьева. Волгоград, 2013. 97 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434797>
4. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства. М., 2013. 222 с. (17 экз.)



## 8.2 Дополнительная литература:

1. Биоразнообразие. Сост. Б.В. Кабельчук, И.О. Лысенко, А.В. Емельянов, А.А. Гусев. Ставрополь, 2013. 156 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277475>.

2. Вид и видообразование. Анализ новых взглядов и тенденций: коллективная монография / под ред. А. Ф. Алимова, С. Д. Степаньянц. СПб., 2009. 297 с.

3. Воловик С.П., Корпакова И.Г., Барабашин Т.О., Воловик Г.С. Фауна водных и прибрежно-водных экосистем Азово-Черноморского бассейна. Краснодар, 2010. 249 с.

4. Евстифеева Т., Фабарисова Л. Биологический мониторинг. Оренбург, 2012. 119 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259119> (29.03.2017).

5. Карпенков С.Х. Экология. М.: Директ-Медиа, 2015. 662 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396>.

6. Международный кодекс зоологической номенклатуры: принят Международным союзом биологических наук: вступают в силу с 1 января 2000 г. / пер. с англ. и фр. И. М. Кержнера. М., 2004. 223 с.

7. Опекунова, М.Г. Биоиндикация загрязнений. 2-е изд. Санкт-Петербург, 2016. 307 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458079> (27.04.2017).

8. Плотников Г.К., Нагалецкий М.В. Биоразнообразие пресных вод Северо-Западного Кавказа: монография. Краснодар, 2012. 218 с.

9. Пушкин С.В. Охрана биоразнообразия. Москва, Берлин, 2015. 62 с. [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=272968&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=272968&sr=1)

10. Резникова Ж.И. Экология, этология, эволюция. Межвидовые отношения животных. Ч.1. М., 2017. 190 с. <https://biblio-online.ru/book/454355AE-AED0-4B97-A9EE-316DBFE270CD>.

11. Резникова Ж.И. Экология, этология, эволюция. Межвидовые отношения животных. Ч.2. М., 2017. 262 с. <https://biblio-online.ru/book/3B6D2B3D-2502-4CC3-B048-8D14507BFF8B>.

12. Тулякова О.В. Экология. М., 2013. 182 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229845>

13. Харламова М.Н. Зоология наземных позвоночных в полевых условиях: учебное пособие. Мурманск, 2016. 102 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438882>.

## 8.3 Интернет-ресурсы:

1. База данных научных названий и распространения всех многоклеточных животных Европы: <http://www.fauna-eu.org>

2. База данных живой природы: <http://zipcodezoo.com>

3. База данных живой природы: <http://eol.org>
4. Всероссийская информационная система «Биоразнообразие животных»: <http://www.zin.ru/ZooDiv/index.html>
5. ЗООИНТ: зоологическая интегрированная информационно-поисковая система: [https://www.zin.ru/projects/zooint\\_r/animals.htm](https://www.zin.ru/projects/zooint_r/animals.htm)
6. Информационная система «Биоразнообразие России»: <https://www.zin.ru/BioDiv/index.html>
7. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»: <http://www.biblioclub.ru>
8. Электронная библиотечная система издательства «Лань»: <http://www.e.lanbook.com>
9. Электронная библиотечная система «Юрайт»: <http://www.biblio-online.ru>
10. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU: <http://www.elibrary.ru>
11. Электронная библиотечная система «Киберленинка»: <http://www.cyberleninka.ru>

#### **9. Методические указания для аспирантов по проведению дисциплины**

Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук является обязательным разделом учебного плана подготовки аспиранта. Выпускник аспирантуры должен быть широко эрудирован, иметь фундаментальную научную подготовку, владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, уметь самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

Этапы выполнения научно-исследовательской работы:

1. Планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой в соответствии с научной специальностью аспиранта и выбор темы исследования.
2. Проведение научно-исследовательской работы.
3. Планирование научного эксперимента.
4. Обработка полученных результатов.
5. Написание рукописи диссертационной работы;
6. Предварительная экспертиза законченной выпускной квалификационной работы на кафедре.

7. Представление научного доклада о результатах подготовленной выпускной квалификационной работы при проведении государственной итоговой аттестации.

8. Публичная защита диссертации в диссертационном совете.

По завершению научно-исследовательской работы аспирант должен представить на в совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук рукопись диссертации. Общий объём кандидатской диссертации составляет 150-200 страниц. Диссертация должна содержать совокупность новых научных результатов и положений, обладать внутренним единством и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку. Диссертация, представленная на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-исследовательской работой, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложены научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие значение для развития страны.

Работа над диссертацией сводится к сочетанию двух видов деятельности:

1. Структурно-композиционная деятельность, а именно – процесс формулирования структуры диссертации по разделам и подразделам в соответствии с уже заданной темой, логикой построения работы и взаимосвязей между её частями;

2. Сущностно-содержательная деятельность – формулировании содержания разделов, глав, параграфов диссертации, их наполнении текстовым, графическим, табличным, цифровым материалом обзорно-аналитического, творческого, прикладного, рекомендательного характера.

Для кандидатской диссертации типично следующее структурное построение работы:

1. Введение.

2. Структурные, содержательные разделы основной части диссертации в виде нескольких глав (от двух до четырех).

3. Заключение в виде выводов и рекомендаций.

4. Библиографический список литературы по теме диссертации.

5. Приложения.

Автореферат – документ, без которого диссертация не может быть допущена к защите.

Важность автореферата заключается в том, что по приводимым в нём данным судят об уровне диссертации и о научной квалификации её автора, в том числе и о его способности оформлять результаты своего научного труда. В структуре автореферата диссертации выделяются следующие разделы:

1. Общая характеристика работы.
2. Основные положения диссертации, выносимые на защиту.
3. Выводы и рекомендации (или заключение).
4. Список работ, в которых опубликованы основные положения диссертации.

В разделе «Общая характеристика работы» необходимо отразить следующие позиции:

1. Актуальность исследования.
2. Степень разработанности проблемы.
3. Цель и задачи исследования.
4. Предмет и объект исследования.
5. Методологическая, теоретическая и эмпирическая база исследования.
6. Научные результаты, выносимые на защиту;
7. Научная новизна результатов исследования;
8. Теоретическая и практическая значимость работы;
9. Соответствие диссертации Паспорту научной специальности.
10. Апробация и реализация результатов исследования;
11. Публикации (с выделением публикаций в научных рецензируемых журналах);
12. Структура (оглавление) диссертации.

В разделе «Основные положения диссертации, выносимые на защиту» приводятся наиболее важные научные результаты исследования, обладающие научной новизной, теоретической и практической значимостью, позволяющие присудить аспиранту учёную степень. Каждое положение, выносимое на защиту, должно быть квалифицировано как конкретный научный результат, оценка которого производится путём сравнения с аналогами, уже признанными в науке.

В разделе «Выводы и рекомендации (заключение)» должна содержаться краткая, но вместе с тем достаточно исчерпывающая информация об итоговых результатах диссертационного исследования. При этом необходимо показать и раскрыть, как поставленные в диссертации цели были достигнуты, а задачи – решены.

Примерное схематическое построение заключения может быть следующим:

1. Выполнен анализ ... и пр.
2. Поставлены и решены задачи (новизна) ... и пр.
3. Выявлены закономерности (особенности) ... и пр.
4. Предложена (усовершенствована) модель ... и пр.
5. Созданы и конструктивно проработаны ... и пр.
6. Разработана методика ... и пр.

7. Полученные результаты позволяют (указать практическую и научную полезность) ... и пр.

В разделе «Список работ, в которых опубликованы основные положения диссертации» следует представить список опубликованных аспирантом трудов по теме исследования. Опубликованные труды можно привести в следующем порядке: статьи в научных изданиях, монографии, брошюры, тезисы докладов. Начинать список публикаций по теме исследования необходимо с тех статей в научных изданиях, что входят в официальные списки научных рецензируемых журналов, рекомендованных ВАК РФ для опубликования материалов диссертаций.

## **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы предоставляет кафедра, на которой реализуется программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки», профиль 03.02.08 «Экология», а также площади лабораторий, научно-исследовательских институтов, которые являются местом научно-исследовательской работы аспирантов. С каждой организацией составляется типовый договор, предусматривающий решение вопроса о материально-техническом обеспечении. Договора хранятся на кафедре и у руководителей НИ.

В качестве баз НИР используется кафедра зоологии биологического факультета и структурные подразделения ФГБОУ ВО «КубГУ»: Учебный ботанический сад, Биологическая станция «Камышанова Поляна» им. проф. В.Я. Нагалева, Учебно-научно-производственный центр «АПИ-лаборатория», а также Зоологический институт РАН, ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений», ФГУ «Кавказский государственный природный биосферный заповедник» им. Х.Г. Шапошникова, ФГБУ Государственный заповедник «Утриш», Управление делами Президента Российской Федерации «Крымский природный заповедник», ФГБУН «Карадагская научная станция им. Т.И. Вяземского – природный заповедник РАН» и Королевский Бельгийский институт естественных наук.

Во время НИР в ФГУ «Кавказский государственный природный биосферный заповедник» им. Х.Г. Шапошникова, ФГБУ Государственный заповедник «Утриш», Управление делами Президента Российской Федерации «Крымский природный заповедник», ФГБУН «Карадагская научная станция им. Т.И. Вяземского – природный заповедник РАН», эти организации предоставляют следующее оборудование: автомобильный транспорт повышенной проходимости и соответствующую условиям местности экипировку; специализированное оборудование по профилю работы аспиранта, допуск к библиотеч-

ным и коллекционным фондам; закреплённые за аспирантами временные рабочие места и соответствующие принадлежности, доступ к архивной информации и иной документации.

При проведении НИР в Зоологическом институте РАН, Всероссийском научно-исследовательском институте защиты растений, Королевским Бельгийском институте естественных наук, данные научные учреждения предоставляют следующее материально-техническое обеспечение из своих лабораторий и отделов: закреплённые за аспирантами временные рабочие места, соответствующее профилю работы аспиранта лабораторное оборудование, доступ к библиотечным и коллекционным фондам.

Подразделения биологического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ»: Учебный ботанический сад, биологическая станция «Камышанова Поляна» им. профессора В.Я. Нагалева, учебно-научно-производственный центр «АПИ-лаборатория», предоставляют: закреплённые за аспирантами временные рабочие места, соответствующее профилю работы аспиранта лабораторное оборудование, доступ к библиотечным и коллекционным фондам.

<p>ФГУ «Кавказский государственный природный биосферный заповедник» ФГБУ Государственный заповедник (Договор). «Утриш» им. Х.Г. Шапошникова Управление делами Президента Российской Федерации «Крымский природный заповедник» (Договор). ФГБУН «Карадагская научная станция им. Т.И. Вяземского – природный заповедник РАН» (Договор).</p>	<p>Природоохранный отделы:  1. Автомобильный транспорт повышенной проходимости.  2. Соответствующая условиям местности экипировка для совместного с егерями и инспекторами осуществления контроля границ ООПТ.  Научные отделы:  1. Специализированное оборудование по профилю работы аспиранта.  2. Доступ к библиотечным и коллекционным фондам.  Отделы экологического просвещения:  1. Просветительскую печатную литературу и иные принадлежности.  Отделы управления:  1. Закреплённые за аспирантами временные рабочие места и соответствующие принадлежности.  2. Доступ к архивной информации и иной документации.</p>	<p>Все необходимое лицензионное программное обеспечение предоставляется принимающей стороной.</p>
--	--	---

<p>Зоологический институт РАН (Договор). Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений (Договор). Краснодарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. П.П. Лукьяненко (КНИИСХ им. П.П. Лукьяненко) (Договор). Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН (договор).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закреплённые за аспирантами временные рабочие места, соответствующее профилю работы аспиранта.</li> <li>2. Лабораторное оборудование.</li> <li>3. Допуск к библиотечным и коллекционным фондам.</li> </ol>	<p>Все необходимое лицензионное программное обеспечение предоставляется принимающей стороной.</p>
<p>Подразделения биологического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ»: Учебный Ботанический сад. Биологическая станция «Камышанова Поляна» им. профессора В.Я. Нагалева. Учебно-научно-производственный центр «АПИ-лаборатория».</p> <p>Кафедра зоологии</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закреплённые за аспирантами временные рабочие места, соответствующее профилю работы аспиранта.</li> <li>2. Лабораторное оборудование.</li> <li>3. Допуск к библиотечным и коллекционным фондам.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учебная мебель.</li> <li>2. Мультимедийные системы (ноутбук, мультимедийный проектор, экран) (Кол-во 4).</li> <li>3. Спектрофотометр LEKI SS2107UV (Кол-во 1).</li> <li>4. Микроскоп тринокулярный Микромед-2 (Кол-во 1).</li> <li>5. Микроскоп бинокулярный Микромед-1 (Кол-во 9).</li> <li>6. Микроскоп стереоскопический (Кол-во 14).</li> <li>7. Микроскоп лабораторный МС-1 (Кол-во 10).</li> <li>8. Центрифуга Mechanika гресузуина (Кол-во 1).</li> <li>9. Центрифуга лабораторная Elmi CM-6 (Кол-во 1).</li> <li>11. Центрифуга лабораторная ЦЛНМ-80-2S (Кол-</li> </ol>	<p>Microsoft Windows 8, 10 (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 3.11.2017) Microsoft Office Professional Plus (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 3.11.2017) Антиплагиат. Вуз (№385/29-еп/223-ФЗ от 26.06.2017) StatSoft Statistica Ultimate Academic for Windows 10 Russian/13 English Сетевая версия (Concurrent User) (№74-АЭФ/44-ФЗ/2017 от 05.12.2017) бессрочно</p>

	<p>во 1).</p> <p>12. Аквадистиллятор АЭ-25-МО (Кол-во 1).</p> <p>13. Термостат LOIP LB-140 (Кол-во 1).</p> <p>14. Гомогенизатор (Кол-во 1).</p> <p>15. Колориметр фотоэлектрический КФК-2МП (Кол-во 1).</p> <p>16. Весы электронные лабораторные ХЕ – 300 (Кол-во 1).</p> <p>17. Весы электронные лабораторные ХЕ – 3000 (Кол-во 1).</p> <p>18. Весы CAS MW-150 (Кол-во 1).</p> <p>19. Весы электронные АН-220СЕ (Кол-во 1).</p> <p>20. Весы торсионные (Кол-во 1).</p> <p>21. рН-метр HI83141 (Кол-во 2).</p> <p>22. рН-метр-ионометр-БПК-термооксиметр - Эксперт-001 с термодатчиком – 1 шт.,</p> <p>23. Датчик кислорода ДКТП-02,2 – 1 шт.,</p> <p>24. Датчик кислорода ДКТП-02,3 – 1 шт</p> <p>25. Адаптер для камеры C-mount VIDEO ADAPTER (Кол-во 1).</p> <p>26. Стереомикроскоп модульный Leica M60 (Кол-во 1).</p> <p>27. Фотокамера Canon EOS в комплекте с объективом Canon LENS EF (Кол-во 1).</p> <p>28. Энтомологические наборы.</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций – 416</p>	<p>1. Учебная мебель.</p> <p>2. Экран.</p> <p>3. Проектор.</p> <p>4. Ноутбук Samsung RV520.</p> <p>5. Наборы тематических слайдов.</p>	<p>Microsoft Windows 8, 10 (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 3.11.2017)</p> <p>Microsoft Office Professional Plus (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS</p>



Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций – 418	1. Учебная мебель. 2. Экран. 3. Проектор Epson Projector EB-X24. 4. Ноутбук ASUS N56//2.	72569510 от 3.11.2017)
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации – 413	1. Учебная мебель. 2. Мультимедийная система (ноутбук Asus, мультимедийный проектор, экран).	Microsoft Windows 8, 10 (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 3.11.2017) Microsoft Office Professional Plus (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 3.11.2017)
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации – 416	1. Учебная мебель. 2. Экран. 3. Проектор. 4. Ноутбук Samsung RV520. 5. Наборы тематических слайдов.	Microsoft Windows 8, 10 (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 3.11.2017) Microsoft Office Professional Plus (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 3.11.2017)
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации – 417	1. Учебная мебель. 2. Система интерактивная в комплекте (короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo).	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации – 418	1. Учебная мебель. Переносное оборудование: 1. Экран на штативе ScreenMedia Apollo-T. 2. Проектор Epson EB. 3. Ноутбук Samsung RV520.	
Помещение для самостоятельной работы – 437	1. Учебная мебель. 2. Персональный компьютер (Кол-во 12) с доступом к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.	Microsoft Windows 8, 10 (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 3.11.2017) Microsoft Office Professional Plus (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 3.11.2017)
Помещение для самостоятельной работы – 108 С	Оснащено учебной мебелью и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.	Microsoft Windows 8, 10 (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 3.11.2017) Microsoft Office Professional Plus (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 3.11.2017)

<p>Помещение для самостоятельной работы – 109 С</p>	<p>Оснащено учебной мебелью и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.</p>	
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – 409</p>	<p>Оборудование, инструмент и техническая документация, необходимое для обслуживания и ремонта учебного и иного вида офисного оборудования - технические характеристики и паспорта на оборудование, используемое в учебно-образовательном процессе.</p>	<p>Microsoft Windows 8, 10 (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 3.11.2017) Microsoft Office Professional Plus (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 3.11.2017)</p>

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профес-  
сионального образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Биологический факультет  
Кафедра зоологии

**ОТЧЁТ**  
**О ПРОВЕДЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Работу выполнил \_\_\_\_\_

Программа подготовки в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки»

Профиль 03.02.08 «Экология»

Научный руководитель \_\_\_\_\_

Краснодар 20\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1 Аналитический обзор

2 Материал и методы исследований

3 Результаты исследования

4 Результаты исследования

5 Результаты исследования

Заключение

Список использованных источников

Приложения