



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

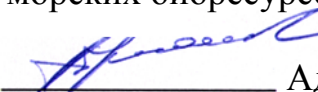
---

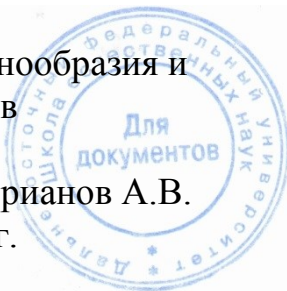
ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Согласовано:  
Руководитель ОП

 Омелько М.М.  
«06» сентября 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующий биоразнообразием и  
морских биоресурсов

 Адрианов А.В.  
«06» сентября 2018г.



**ПРОГРАММА  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ  
(ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ)**

**Направление подготовки 06.04.01 Биология**

**Магистерская программа «Сохранение биоразнообразия»**

**Квалификация (степень) выпускника: магистр**

**г. Владивосток  
2018 г.**

## **1 НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ)**

Программа практики разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ магистратуры (далее – образовательный стандарт ДВФУ) по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденный приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 г. № 12-13-592;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 N 301 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры";
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- Устава ДВФУ, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06 мая 2016 года № 522.

## **2 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ)**

Основная цель научно-исследовательской работы (проектная деятельность) – обучить магистрантов необходимым для написания диссертации методам и навыкам.

Научно-исследовательская работа выполняется магистрантом под руководством научного руководителя. Направление научно-исследовательских работ магистранта определяется в соответствии с магистерской программой и темой магистерской диссертации.

Целями научно-исследовательской работы (проектная деятельность) являются:

- ознакомление с методиками проведения научно-исследовательских работ в соответствии с тематикой магистерской диссертации;
- получение магистрантами практических навыков и компетенций по видам профессиональной деятельности;
- развитие навыков самостоятельного решения научно-исследовательских проблем и задач;
- адаптация магистрантов к будущим местам профессиональной деятельности;
- выбор или уточнение темы магистерской диссертации, сбор материалов для выполнения исследования, практическая работа совместно с научными сотрудниками.

### **3 ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ)**

- изучение теоретических и экспериментальных методов получения, обработки и хранения научной информации;
- формирование навыков ведения научных исследований, как целостного процесса, формулировки проблемы и выдвижения гипотезы, разработки плана эксперимента, проведения эксперимента, обработки результатов, формулировки выводов и представления итогов проделанной работы в виде научных отчетов, рефератов или статей;
- проведение научных исследований в соответствии с индивидуальным заданием по теме магистерской диссертации;

- подбор материала для подготовки научных докладов, а также дальнейшего обоснованного выбора темы магистерской диссертации.

- обучение студентов навыками написания грамотных научных текстов;

- привить студентам навыки поиска информации необходимой для проведения исследований, используя ресурсы сети Интернет.

#### **4 МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ) В СТРУКТУРЕ ОП**

Научно-исследовательская работа (проектная деятельность) входит в Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» учебного плана (индекс Б2.В.02.01(Н)).

Для успешного прохождения практики у студентов должны быть сформированы следующие предварительные компетенции, полученные на предыдущем уровне образования (бакалавриат):

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности;

- способность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;

- способность изучать и анализировать информацию, научные данные, необходимые для проведения научно-исследовательских работ

В рамках проектной деятельности студенты получают знания, необходимые им для написания магистерских диссертаций и дальнейшей работы в сфере сохранения биоразнообразия.

#### **5 ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ)**

Вид практики – научно-исследовательская работа (проектная деятельность).

Способ проведения – стационарная.

Научно-исследовательская работа (проектная деятельность) проводится в рассредоточенной форме по расписанию аудиторных занятий.

Время проведения научно-исследовательской работы (проектная деятельность) - 1, 2 и 3 семестры (1-й и 2-й курсы).

Местом проведения научно-исследовательской работы (проектная деятельность) является кафедра биоразнообразия и морских биоресурсов ШЕН ДВФУ, лаборатории научно-исследовательских институтов ДВО РАН. Научно-исследовательская работа (проектная деятельность) проводится в форме аудиторной и внеаудиторной, включая задания для самостоятельного выполнения, работы.

Кафедра биоразнообразия и морских биоресурсов, на которой реализуется магистерская программа, определяет специальные требования к подготовке магистранта по научно-исследовательской части программы. К числу специальных требований относится:

- владение современной проблематикой данной отрасли знания;
- знание истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении;
- наличие конкретных специфических знаний по научной проблеме, изучаемой магистрантом;
- умение практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в научной сфере, связанной с магистерской диссертацией.

Во время научно-исследовательской работы студент должен изучить:

- литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении курсовых и выпускной квалификационной работ;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;

- правила эксплуатации исследовательского оборудования;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере.

Студент должен выполнить:

- анализ, систематизацию и обобщение научной информации по теме исследований;
- теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач;
- анализ достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследования с аналогичными в России и за рубежом;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований.

За время выполнения научно-исследовательской работы студент должен сформулировать тему магистерской диссертации и обосновать целесообразность ее разработки.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся, и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ)**

В результате освоения научно-исследовательской работы (проектная деятельность) обучающийся должен:

**знать:**

- как писать грамотные научные тексты;

- как готовить публикации для научных журналов;
- как правильно оформить презентацию своей научной работы;
- как подготовить устный доклад;

**уметь:**

- планировать свою работу, нацеленную на повышение профессионального уровня;
- пользоваться ресурсами сети Интернет (электронные базы данных) для поиска информации необходимой для проведения исследования;
- представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей;

**владеть:**

- основными профессиональными навыками;
- навыками презентации научного доклада;

В результате освоения научно-исследовательской работы (проектная деятельность) у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции:

**ОПК-3** - готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;

**ОПК-9** - способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам;

**ПК-1** - способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры;

**ПК-2** - способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

**ПК-3** - способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

**ПК-5** - способность проводить научные исследования (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) в области биологии в целях развития научного потенциала российского Дальнего Востока и освоения ресурсов Мирового океана (в соответствии с Программами развития и повышения конкурентоспособности ДВФУ).

## **7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ)**

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы (проектная деятельность) составляет 12 ЗЕ (432 часа).

№ п/п	Разделы (этапы) практики/ виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		аудиторная работа (практика)	самостоятельная работа	трудоемкость	
I	Организационный этап	6	0	6	собеседование
	Инструктаж по технике безопасности, получение индивидуального задания и методических указаний. Ознакомительные лекции. Знакомство с местом прохождения практик				
II	Основной этап	104	306	410	собеседование по результатам выполнения научных исследований
	Определение темы, цели и составление плана научного исследования; знакомство с методами и оборудованием, необходимыми для достижения поставленных целей исследования; осуществление научно-исследовательских работ (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных); осуществление				



	самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации; ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий; изучение, обработка, систематизация, определение достаточности и достоверности результатов научных исследований по выбранной теме; обсуждение на практических занятиях проблем и результатов исследований по выбранной теме; написание курсовой работы				
III	Итоговый этап - аттестация	16	0	16	курсовые работы
	Завершение работы по выполнению индивидуальных заданий; представление итогов проделанной работы в виде курсовых работ, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями; защита их на заседании кафедры; определение результатов и эффективности профессиональной деятельности в избранной предметной области; самоанализ процесса формирования профессиональных компетенций				
<b>ИТОГО</b>				<b>432</b>	

**8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ  
ПРОХОЖДЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ  
(ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ)**

**Учебно-методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа является одним из видов учебной деятельности обучающихся. Её основная цель - развитие навыков организованности и способности обучающегося самостоятельно решать учебные и профессиональные задачи.

Цели самостоятельной работы студента:

- систематизация и углубление полученных теоретических знаний;

- формирования способности к самостоятельному мышлению;
- формирование способности использовать специальную литературу по изучаемой теме;

Рекомендуется использовать методологический аппарат учебной дисциплины «Методология научных исследований в биологии», источники основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсы, указанные ниже в разделе 10.

### **Планируемые результаты самостоятельной работы**

- ставить и решать теоретические и практические задачи исследования;
- использовать методологию научного обоснования и решения сложных задач в сфере биологических наук.

Для эффективного выполнения самостоятельной работы необходимо владеть учебными стратегиями – устойчивым комплексом действий, целенаправленно организованным субъектом для решения различных учебных задач. Учебные стратегии определяют содержание и технологию выполнения самостоятельной работы и состоят из навыков, в состав которых входят сложившиеся способы обработки информации, оценки, контроля и регуляции собственной деятельности. Основные компоненты учебных стратегий:

- долговременные учебные цели (образ результата), определяющие организацию учебной деятельности;
- технологии – способы, приемы, методы и формы, с помощью которых реализуется достижение учебных целей;
- ресурсы, обеспечивающие достижение учебных целей и управление учебной деятельностью

### **Примеры индивидуальных заданий для выполнения магистрантами самостоятельных работ:**

1. Чтение текстов первоисточников (научные статьи, монографии, учебники).
2. Конспектирование прочитанных научных текстов.

3. Составление библиографических списков.
4. Составление списка основных проблем, связанных с темой индивидуального задания на практику.
5. Решение различных научно-исследовательских задач, связанных с написанием курсовой работы.
6. Анализ результатов выполненных исследований по рассматриваемым проблемам.

## **9 ФОРМА АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ))**

Форма отчетности по научно-исследовательской работе (проектная деятельность) – зачет с оценкой (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

### **Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания**

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>		<b>критерии</b>	<b>показатели</b>
<b>ОПК-3</b> – готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	знает (пороговый уровень)	базовую информацию об использовании биологических знаний в своей работе	воспроизводит и изученный на занятиях материал на базовом уровне	способность описать проблему с использованием универсальных биологических знаний
	умеет (продвинутый)	свободно применять свои биологические знания при написании магистерской диссертации	использует фундаментальные биологические знания в тексте магистерской диссертации	способность выбрать и применить различные методы для решения поставленных в магистерской диссертации задач
	владеет (высокий)	широким спектром современных познаний в области биологии	использует фундаментальные биологические представления при написании курсовых работ и диссертации	способность использовать современные методы для решения сложных, нестандартных задач
<b>ОПК-9</b> - способность профессионально	знает (пороговый уровень)	основные способы оформления и представления	воспроизводит и изученный на занятиях	способность представить работу на удовлетворительном

оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам		курсовых работ и диссертации	материал на базовом уровне	уровне
	умеет (продвинутый)	свободно применять современные программные методы для представления курсовых работ и диссертации	использует различные возможности компьютерных программ, представляя курсовые работы	способность разбираться в программных методах для представления курсовых работ и диссертации, умение грамотного построения доклада
	владеет (высокий)	всем спектром методов представления курсовых работ и диссертации	использует различные возможности компьютерных программ, представляя курсовые работы, знает особенности написания правильного доклада	способность презентовать результаты научно-исследовательской работы на максимально высоком уровне
<b>ПК-1</b> – способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	знает (пороговый уровень)	на базовом уровне о возможности применения полученных знаний в профессиональной деятельности	воспроизводит и изученный на занятиях материал на базовом уровне	способность продемонстрировать базовые знания в области биологии в своей работе
	умеет (продвинутый)	грамотно выбирать и применять методики из освоенных в курсе проектной деятельности	выполняет типовые задания в соответствии с указаниями	способность представить учебный материал в устной и графической формах для различных континентов слушателей
	владеет (высокий)	способностью грамотно использовать в научной деятельности полученные в проектной деятельности знания	выполняет усложненные задания на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактические и теоретические знания, полученные в ходе проектной деятельности
<b>ПК-2</b> – способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем))	знает (пороговый уровень)	как планировать написание курсовых работ и магистерской диссертации по сохранению биоразнообразия	воспроизводит и изученный на занятиях материал на базовом уровне	способность самостоятельно составить основной план работ по написанию курсовых работ и диссертации

программы магистратуры)	умеет (продвинутый)	самостоятельно формулировать цель и задачи для курсовых работ, определяет структуру работы	на высоком уровне выполняет планирование курсовых работ и диссертации	способность определить цель и задачи работы, создать структуру научно-исследовательской работы
	владеет (высокий)	продвинутыми навыками формулирования научной проблемы для написания курсовых работ и диссертации	формулирует проблематику научного исследования, определяет структуру работы	способность определить структуру научно-исследовательской работы и презентовать её результаты на высоком уровне
<b>ПК-3</b> – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	знает (пороговый уровень)	представления о современном оборудовании, которое можно использовать при проведении научных исследований	воспроизводит и изученный на занятиях материал на базовом уровне	способность определить методы и оборудование для проведения научно-исследовательских работ в биологии
	умеет (продвинутый)	грамотно выбирать методы и оборудования для проведения современных исследований в области биологии	выполняет планирование курсовых работ и диссертации, использует современное оборудование	способность использовать самые современные научные методы и оборудование для работ в области биологии
	владеет (высокий)	навыками выполнения научных исследований в области биологии	выполняет планирование курсовых работ и диссертации с учётом имеющихся в арсенале учёного методов и оборудования	способность использовать самые современные научные методы и оборудование, необходимое для проведения научных исследований
<b>ПК-5</b> – способность проводить научные исследования (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) в области биологии в целях развития	знает (пороговый уровень)	как планировать написание научных работ по сохранению биоразнообразия	знание алгоритма научных исследований	способность охарактеризовать этапы научного исследования

научного потенциала российского Дальнего Востока и освоения ресурсов Мирового океана (в соответствии с Программами развития и повышения конкурентоспособности ДВФУ);	умеет (продвинутый)	формулировать цель и задачи для курсовых работ, определять структуру работы	способность определить цель и задачи работы, создать структуру научно-исследовательской работы	способность самостоятельно планировать научные исследования по сохранению биоразнообразия
	владеет (высокий)	навыками формулирования научной проблемы для написания результатов научных исследований по сохранению биоразнообразия	владение навыками планирования научно-исследовательской работы и презентации её результатов	способность определить структуру научной работы, сформулировать проблематику научного исследования, проанализировать результаты научного исследования; представить результаты своих исследований

**Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание сформированности компетенций по научно-исследовательской работе (проектная деятельность) проводится с использованием методов оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, на основе защиты курсовых работ.

**Критерии оценки доклада курсовой работы по итогам научно-исследовательской работы (проектная деятельность).**

При выставлении оценки студенту на зачете по научно-исследовательской работе (проектная деятельность) используются следующие критерии.

«Отлично» выставляется студенту, если он представил логичный, развёрнутый доклад строго в отведённые временные рамки; презентация построена грамотно, нужного объема; ответы на вопросы грамотные и аргументированные.

«Хорошо» выставляется студенту, если предоставляет хорошо сделанные доклад и презентацию, но незначительными огрехами; на некоторые вопросы студент отвечает с не критичными ошибками.

«Удовлетворительно» выставляется студенту, если презентация и доклад выстроены со значительными недоработками; студент не укладывает доклад в отведенное время; не уверенно отвечает на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляются в случае полного несоответствия доклада заданной теме и незнании студентом правил оформления презентации.

### **Оформление курсовых работ**

Объем курсовой работы должен составлять 25-30 страниц машинописного текста (без учета приложений). Отчет оформляется на бумаге формата А4 (210x297 мм) и брошюруется в единый блок. Текст отчета излагается на одной стороне листа, шрифтом Times New Roman, 14 размером, через 1,5 интервала. Каждая страница работы оформляется со следующими полями: левое - 30 мм; правое - 10 мм; верхнее - 20 мм; нижнее - 20 мм. Абзацный отступ в тексте - 1,5 см. Все страницы работы должны иметь сквозную нумерацию, включая приложения. Нумерация производится арабскими цифрами, при этом порядковый номер страницы ставится в нижнем правом углу, начиная с оглавления после титульного листа. Все структурные элементы отчета о практике брошюруются (сшиваются). Отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками. Страницы отчета нумеруют арабскими цифрами, с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер проставляется в центре нижней части листа (выравнивание от центра) без точки в конце номера. Схемы, рисунки, таблицы и другой иллюстративный материал, расположенный на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц, но не засчитываются в объем работы. Если они не могут быть приведены в варианте компьютерной графики, их следует выполнять черными чернилами или тушью. Титульный лист включается в общую

нумерацию страниц, однако номер страницы на титульном листе не проставляется. Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц. Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все приводимые таблицы должны быть ссылки в тексте отчета. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всего текста отчета. Номер следует размещать над таблицей слева без абзацного отступа после слова «Таблица». Каждая таблица должна иметь заголовок, который помещается в одну строку с её номером через тире. Рисунки (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

### **Примерное содержание разделов курсовой работы**

1. Титульный лист

2. Оглавление

В этом разделе студент даёт перечень основных разделов курсовой работы с указанием их положения в тексте.

3. Введение

Во введение студент указывает актуальность поставленного исследования, определяет цель работы и приводит перечень поставленных им задач.

4. Основная часть

Как правило, основная часть содержит такие разделы:

- обзор литературы;
- материал и методы исследования;
- результаты и обсуждение, или экспериментальная часть, состоящие из двух и более глав или разделов.

5. Выводы (заключение)



Выводы отражают достигнутые результаты в соответствии с поставленными во введении задачами.

6. Список использованных источников и литературы

7. Приложения

В приложении находятся однотипные изображения, графики, таблицы и прочая информация.

К курсовой работе прилагается отзыв научного руководителя, содержащий характеристику отношения практиканта к работе, дисциплинированность, наличие необходимых навыков работы, проявленных деловых и моральных качеств, общую оценку всей работы практиканта за период научно-исследовательской работы, в произвольной форме.

### **Порядок подготовки доклада при защите курсовой работы**

Доклад по научно-исследовательской работе (проектная деятельность) включает три части: вводную, основную и заключительную.

В вводной части доклада необходимо обозначить особенности выбранной актуальной научной проблемы.

В основной части доклада приводится описание проблемы. Указываются возможные направления исследований по заданной тематике. Перечисляются научные организации, где уже ведутся исследования в заданном направлении.

Заключительная часть доклада подводит итоги рассуждениям авторов. Рассматривается перспективность работ по этой тематике.

## 10 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ).

### а) основная литература

1. Биология. Полный курс в 3 т. : т. 3 . Зоология / Г. Л. Билич, В. А. Крыжановский. Москва : Оникс, [2007]. 543 с. – Каталог НБ ДВФУ:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:260486&theme=FEFU>

2. Почвенная зоология : учебное пособие для вузов / В. М. Алексеев, А. Б. Мартыненко ; Дальневосточный федеральный университет. Владивосток : Изд-во Дальневосточного федерального университета, 2010. 234 с. – Каталог НБ ДВФУ:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:425858&theme=FEFU>

3. Биология. Полный курс в 3 т. : т. 2 . Ботаника / Г. Л. Билич, В. А. Крыжановский. Москва : Оникс, [2007]. 543 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:260481&theme=FEFU>

4. Общая ботаника с основами геоботаники : учебное пособие для вузов / С. А. Баландин, Л. И. Абрамова, Н. А. Березина. Москва : Академкнига, 2006. 295 с. – Каталог НБ ДВФУ:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:245615&theme=FEFU>

5. Продукционная гидробиология / А. Ф. Алимов, В. В. Богатов, С. М. Голубков; под ред. В. В. Хлебовича; Российская академия наук, Зоологический институт, Биолого-почвенный институт Дальневосточного отделения РАН, Гидробиологическое общество при Российской академии наук. Санкт-Петербург : Наука, 2013. 343 с. – Каталог НБ ДВФУ:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:772514&theme=FEFU>

### б) дополнительная литература

1. Животный мир Уссурийской тайги: полевой атлас-определитель / отв. ред. А. Э. Врищ. Владивосток: Изд. дом Дальневосточного федерального университета, 2012. 345 с. – Каталог НБ ДВФУ:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:701938&theme=FEFU>

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:285991&theme=FEFU>

2. Биологические ресурсы Дальнего Востока России: комплексный региональный проект ДВО РАН / Российская академия наук, Отделение биологических наук, Дальневосточное отделение; [ред. кол.: Ю. Н. Журавлев (отв. ред.) и др.]. Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2007. 326 с. – Каталог НБ ДВФУ:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:304584&theme=FEFU>

3. Морские млекопитающие Российской Арктики: эколого-фаунистический анализ / Л. Р. Лукин, Г. Н. Огнетов; [отв. ред. Л. Р. Лукин]; Российская академия наук, Уральское отделение, Институт экологических проблем Севера, Полярный научно-исследовательский институт морского рыбного хозяйства и океанографии, Северный филиал. Екатеринбург : [Изд-во Уральского отделения РАН], 2009. 202 с. – Каталог НБ ДВФУ:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:288765&theme=FEFU>

4. Растения и животные Японского моря : краткий атлас-определитель / отв. ред. А. Э. Врищ. Владивосток: Изд. дом Дальневосточного федерального университета, 2012. 485 с. . – Каталог НБ ДВФУ:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:701941&theme=FEFU>

5. Водные биоресурсы. Характеристика и переработка: учебное пособие / В. М. Дацун, Э. Н. Ким, Л. В. Левочкина Санкт-Петербург: Лань, 2018 507 с. . – Каталог НБ ДВФУ:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:867541&theme=FEFU>

## **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети**

### **«Интернет»**

1. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ  
<http://минобрнауки.рф>

2. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>

3. Российский портал открытого образования <http://window.edu.ru>

4. Правовая информационная система <http://www.consultant.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY проект РФФИ [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
6. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности [www.sci-innov.ru](http://www.sci-innov.ru)
7. Научная библиотека ДВФУ <https://www.dvfu.ru/library>
8. Online Resource Centre: Lesk: Introduction to Bioinformatics (страница вспомогательных ресурсов к книге Артура Леска «Введение в биоинформатику») <http://global.oup.com/uk/orc/biosciences/bioinf/leskbioinf3e>
9. ресурс для самостоятельного изучения биоинформатики Rosalind <http://bioinformatics.ru>
10. сайт Bioinformatics.ru «Биоинформатика, программирование и анализ данных» <http://rosalind.info/problems/locations>

## **11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ)**

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по научно-исследовательской работе в пределах ДВФУ, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-исследовательских работ:

<b>Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
специализированная лаборатория кафедры биоразнообразия и	Шкаф вытяжной ЛАБ-PRO ШВ 180.70.225 KG , pH-метр портативный pH-150 МИ, микроскоп Axio Imager.A1, микроскоп Микмед-5, влагомер почвы, песка и грунтов TDR-100, исследовательский

<p>морских биоресурсов: Лаборатория ультраструктурных исследований в зоологии L744,</p>	<p>микроскоп Axioskop 2 plus, водяная баня для расплавления гистологических срезов (круглая) Sakura, нагревательный столик (счет № 85ГЕ от 3/4/06), 4 стереоскопических микроскопа Биомед МС-2-ZOOM, компактный санный микротом с ручным управлением SM 2000R, держатель образца с адаптером, для санного микротомы HN40 Leica SM2010R, 10; мультимедийный проектор с яркостью 2600 люмен Sanyo PLC-XD2600</p>
<p>специализированная лаборатория кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов: Лаборатории генетических исследований гидробионтов L781</p>	<p>вортексы <a href="#">Biosan v32</a>, центрифуга Eppendorf 5415 R, термомиксеры Eppendorf termomixer comfort; камеры Bio-Rad Sub-Cell model 96, Bio-Rad Mini-SubCellGT, Bio-Rad Mini-PROTEAN, источник питания Bio-Rad PowerPac Universal Power Supply и гель документирующая система Bio-Rad GelDocXP, дистиллятор ДЭ-4 ТЗМОИ; спектрофотометр Shimadzu BioSpec-Nano; лиофильная сушка Labconco FreeZone 6; спектрофотометр Shimadzu BioSpec-Nano; ламинарный бокс NuAire NU-480-400E и комплект амплификаторов Bio-Rad C1000 и Applied Biosystems ProFlex PCR System</p>
<p>специализированная лаборатория кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов: Лаборатория высших растений (Хранилище научного гербария) L635</p>	<p>Шкаф вытяжной, рабочая поверхность - керамогранит (в комплекте) ЛАБ-ПРО ШВ 180.80.225 KG, стол для весов ЛАБ-ПРО СВ 60.40.75 Г, 4 шкафа для лабораторной посуды ЛАБ-ПРО ШП 50.50.195, стол-мойка (в комплекте) ЛАБ-ПРО М016 50.60.90 SS, 4 медицинских микроскопа, 3 микроскопа для лабораторных исследований, 7 стереоскопических микроскопов, микроскоп Микмед - 2</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigE, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскопечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Составитель – доцент кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов ШЕН ДВФУ, канд. биол. наук М.М. Омелько.

Программа научно-исследовательской работы (проектная деятельность) обсуждена на заседании кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов ШЕН ДВФУ, протокол №11 от 23 июня 2018 г.