

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий кафедрой  
«Устойчивое развитие и управление  
природными ресурсами»

Т.И. Андреев

«16» 01 2025 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Института  
перспективных исследований

М.П. Евстигнеев

«16» 01 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Производственная практика**

(вид практики)

**Б2.О.02(П) Научно-исследовательская работа**

(тип практики)

**06.04.01 Биология**

(код и наименование направления подготовки)

**Гидробиология**

(наименование профиля)

**магистратура**

(уровень высшего образования)

**очная, 2025**

(форма обучения, год набора)

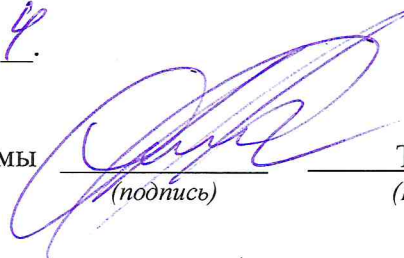
Севастополь  
2025

Программа производственной практики (Научно-исследовательская работа) составлена на основе ФГОС по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 34.

Программа учебной практики рассмотрена и одобрена на заседании базовой кафедры «Устойчивое развитие и управление природными ресурсами».

«16» 09 2025 г., протокол № 4.

Руководитель образовательной программы



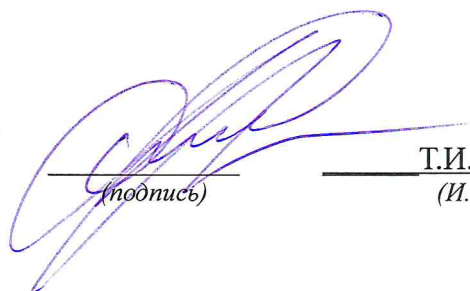
(подпись)

Т.И. Андреев

(И.О. Фамилия)

Программа составлена:

Зав. кафедрой «Устойчивое развитие и  
управление природными ресурсами»  
(должность, ученая степень, ученое звание)



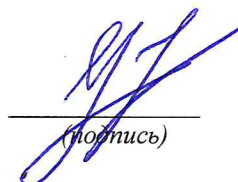
(подпись)

Т.И. Андреев

(И.О. Фамилия)

Рецензент:

Заместитель директора ФИЦ ИНБЮМ  
по научной работе, канд. биол. наук  
(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Е.Н. Скуратовская

(И.О. Фамилия)

## **1. Цели практики**

- получение теоретических и практических знаний, умений и навыков, являющихся достаточными для успешного осуществления профессиональной деятельности;
- развитие профессиональных умений и практических навыков и компетенций научного поиска и формулировки исследовательских и технологических задач, методов их решения;
- развитие умения анализировать и оценивать ситуации, возникающие в сфере профессиональной деятельности, четко формулировать собственную точку зрения, аргументировано ее отстаивать;
- знакомство с правилами составления и оформления документации, необходимой для использования в профессиональной деятельности.

## **2. Задачи практики**

- овладение навыками профессиональной деятельности, профессионально-практическими умениями;
- усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач; – закрепление и углубление полученных теоретических знаний по направлению подготовки;
- развитие навыков самостоятельной работы в области профессиональной деятельности с применением вычислительной техники;
- овладение методами организации и планирования профессиональной деятельности и рационального использования времени, необходимых для достижения поставленных целей и задач.

## **3. Место практики в структуре ООП**

Производственная практика включена в блок Б2 «Практики», относится к обязательной части программы, является обязательной и проводится в 1, 2, 3 и 4 семестрах.

Для успешного прохождения практики в 1 семестре обучающийся должен владеть знаниями, которые сформированы при изучении дисциплин: «Иностранный язык для специальных целей», «Научный семинар», «Экологические основы жизнедеятельности гидробионтов», «Общая гидробиология».

Знания и умения, полученные в результате прохождения практики в 1 семестре, будут необходимы в ходе изучения дисциплин: «Научный семинар», «Рациональное использование и защита морских и прибрежных экосистем», а также при прохождении производственной практики (научно-исследовательская работа) во 2 и 3 семестрах; практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и преддипломной практик.

Для успешного прохождения практики во 2 семестре обучающийся должен владеть знаниями, которые сформированы при изучении дисциплин: «Научный семинар», «Рациональное использование и защита морских и прибрежных экосистем».

Знания и умения, полученные в результате прохождения практики во 2 семестре, будут необходимы в ходе изучения дисциплин: «Научный семинар», «Учение о биосфере и глобальные экологические проблемы», «Прикладная гидробиология», а также при прохождении производственной практики (научно-исследовательская работа) в 3 семестре.

Для успешного прохождения практики в 3 семестре обучающийся должен владеть знаниями, которые сформированы при изучении дисциплин: «Научный семинар», «Учение

о биосфере и глобальные экологические проблемы», «Прикладная гидробиология».

Знания и умения, полученные в результате прохождения практики в 3 семестре, будут необходимы при прохождении практики в 4 семестре,

Для успешного прохождения практики в 4 семестре обучающийся должен владеть знаниями, которые сформированы в ходе изучения дисциплин «Научный семинар», «Рациональное использование и защита морских и прибрежных экосистем», «Гидрология», «Экологические основы жизнедеятельности гидробионтов», «Общая гидробиология», «Учение о биосфере и глобальные экологические проблемы», «Прикладная гидробиология», полученных в процессе обучения на I и 2 курсах, получить навыки практического их применения.

Знания и умения, полученные в результате прохождения практики в 4 семестре, будут необходимы при прохождении практики в 5 семестре, а также при защите ВКР, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

В результате успешного прохождения практики (научно-исследовательская работа) обучающийся должен:

**знать:**

- особенности проведения биологических исследований и технологии коллективного научного творчества, особенности структуры;
- формы и методов научного познания;
- методы сбора и анализа информации для решения поставленных исследовательских задач;
- методики составления и планирования научных экспериментов;
- приемы проведения и анализа эксперимента;
- приемы составления научного отчета с обсуждением полученных данных;
- различные виды взаимодействий в процессе формирования результатов работы;

**уметь:**

- анализировать и принимать решения по основным проблемам, связанным с особенностями проведения биологических исследований;
- оценивать эффективность результатов исследования на развитие народного хозяйства региона страны и человечества в целом;
- собирать, обобщать, анализировать и интерпретировать результаты научного исследования;
- использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;
- демонстрировать ответственность за качество выполненной работы и достоверность результатов;
- анализировать изменения, происходящие в среде обитания организмов;
- применять системный подход к исследованию различных научных проблем;
- применять на практике знания основ организации и планирование научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативных документов;
- прогнозировать результаты биологических исследований;

**владеть:**

- навыками работы с научной литературой и анализа имеющейся информации;
- навыками формулирования целей и задач научного исследования;

- методикой самостоятельного выполнения практической работы с учетом особенностей организации научного труда;
- приемами осмысления базовой и факультативной информации для решения научно-исследовательских и производственных задач в сфере профессиональной деятельности;
- методами анализа изменений основных интегральных характеристик биосферы;
- методикой сбора материала по научной теме;
- интерпретацией биологической информации для решения научных и практических биологических задач;
- способностью к обучению новым методам исследования и технологиям;
- современными методами научного исследования в предметной сфере;
- навыками выполнения полевых, лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов;
- навыками оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов).

#### 4. Тип практики, способ и форма ее проведения

Тип практики: научно-исследовательская работа;

способ: стационарная, выездная;

форма: рассредоточенная

#### 5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень планируемых результатов обучения по производственной практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения при прохождении практики

| Код формируемой компетенции по ОПВО                                                                                                       | Планируемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>УК-1</b><br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | <p><b>Владеть:</b> навыками работы с противоречивой информацией из разных источников и решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению; критически оценивать надежность источников информации; разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>системного и междисциплинарного подходов</p> <p><b>Знать:</b> логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области; способы анализа и решения проблемной ситуации;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>УК-2</b></p> <p>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>Владеть:</b> навыками составления, перевода и редактирования различных академических текстов (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.); представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях на государственном языке РФ и иностранном (ых) языке (ах)</p> <p><b>Уметь:</b> устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>УК-3</b></p> <p>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>Знать:</b> современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выстраивания гибкой профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда</p> <p><b>Уметь:</b> оптимально использовать свои ресурсы для успешного выполнения порученного задания, определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям</p> <p><b>Знать:</b> свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>ПК-2</b></p> <p>Способен предоставлять научные (научно-технические) результаты в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводить научные дискуссии на научных (научно-практических) мероприятиях, использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных (научно-технических) результатов</p> | <p><b>Владеет:</b> навыками написания разных видов научной продукции (аннотации, рефераты, тезисы, обзоры, статьи и др.), литературным языком для изложения результатов, культурой публичного выступления, культурой ведения дискуссии, навыками профессионального оформления и представления результатов работ различными способами презентации результатов исследования</p> <p><b>Умеет:</b> грамотно оформлять результаты работ составлять библиографические и аннотированные списки, представлять результаты индивидуальной и групповой исследовательской работы в форме кратких научных отчетов и презентаций, представлять результаты по теме исследования с использованием средств мультимедиа, подготовить доклад и представить результаты в рамках регламента</p> <p><b>Знает:</b> навыками написания разных видов научной продукции (аннотации, рефераты, тезисы, обзоры, статьи и др.), литературным языком для изложения результатов, культурой публичного выступления, культурой ведения дискуссии, навыками профессионального оформления и представления результатов работ различными способами презентации результатов исследования</p> |

## 6. Структура и содержание практики

### 6.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет 42 зачетные единицы, продолжительность – 28 недель (1512 часов):

1 семестр – 12 ЗЕТ, 8 недель, 432 часа.

2 семестр – 12 ЗЕТ, 8 недель, 432 часа.

3 семестр – 12 ЗЕТ, 8 недель, 432 часа.

4 семестр – 6 ЗЕТ, 4 недели, 216 часов.

Структура и содержание практики (научно-исследовательская работа) в 1 семестре представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Структура и содержание производственной практики в 1 семестре

| № п/п | Разделы (этапы) практики       | Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Формы текущего контроля |
|-------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1     | 2                              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4                       |
| 1.    | Подготовительный этап          | Ознакомление магистрантов с программой прохождения практики, целями и задачами практики, условиями ее прохождения и предъявляемыми требованиями к отчетности по итогам практики. Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Ознакомление магистрантов со структурой ФИЦ ИнБЮМ и организацией научно-исследовательской работы его отдельных подразделений, с тематикой исследовательских работ. Распределение магистрантов по отделам и лабораториям ФИЦ ИнБЮМ.<br><b>36 часов</b>                                                                                                                                               | Дневник практики        |
| 2.    | Научно-исследовательский этап. | Выбор направления исследования. Ознакомление с научной литературой по теме исследования, постановка целей и задач исследования, формулирование гипотез, разработки плана проведения исследовательских мероприятий; работа с эмпирической базой исследования в соответствии с выбранной темой; организация, проведение и контроль исследовательских процедур, сбор первичных эмпирических данных, их предварительный анализ; проведение статистических исследований, составление библиографии по теме исследования; - обобщение полученных результатов: научная интерпретация полученных данных, их обобщение, полный анализ проделанной | Дневник практики        |

|    |                     |                                                                                                                                                            |                                                                 |
|----|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|    |                     | исследовательской работы, оформление теоретических и эмпирических материалов в виде научного отчета по научно-исследовательской работе.<br><b>372 часа</b> |                                                                 |
| 3. | Заключительный этап | Подготовка дневника и отчета по практике, а также доклада и презентации.<br><b>18 часов</b>                                                                | Дневник практики<br>Отчет по практике.<br>Доклад и презентация. |
|    |                     | Итоговая конференция<br><b>6 часов</b>                                                                                                                     | Защита отчета по практике                                       |

Структура и содержание практики (практика по профилю профессиональной деятельности) во 2 семестре представлена в таблице 3.

Таблица 3 - Структура и содержание производственной практики во 2 семестре

| № п/п | Разделы (этапы) практики       | Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Формы текущего контроля                                               |
|-------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                                                     |
| 1.    | Подготовительный этап          | Ознакомление магистрантов с программой прохождения практики, целями и задачами практики, условиями ее прохождения и предъявляемыми требованиями к отчетности по итогам практики. Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Получение индивидуального задания.<br><b>36 часов</b>                                                                                                                   | Дневник практики                                                      |
| 2.    | Научно-исследовательский этап. | Сбор материала по теме научного исследования, согласно индивидуальному заданию. Отработка навыков проведения лабораторных (полевых) исследований по выбранной. Обработка и анализ полученных результатов. Работа с литературными источниками по теме исследования. Описание и оформление полученных результатов в соответствии с ГОСТами. Представление научных результатов на семинаре.<br><b>372 часа</b> | Дневник практики; статья                                              |
| 3.    | Заключительный этап            | Подготовка отчета по практике. Подготовка доклада и презентации для итоговой конференции.<br><b>18 часов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Отчет по практике.<br>Доклад и презентация по индивидуальному заданию |



|  |  |                                         |                           |
|--|--|-----------------------------------------|---------------------------|
|  |  | Итоговая конференция.<br><b>6 часов</b> | Защита отчета по практике |
|--|--|-----------------------------------------|---------------------------|

Структура и содержание практики (практика по профилю профессиональной деятельности) в 3 семестре представлена в таблице 4.

Таблица 4 - Структура и содержание производственной практики в 3 семестре

| № п/п | Разделы (этапы) практики       | Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Формы текущего контроля                                            |
|-------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4                                                                  |
| 1.    | Подготовительный этап          | Ознакомление магистрантов с программой прохождения практики, целями и задачами практики, условиями ее прохождения и предъявляемыми требованиями к отчетности по итогам практики. Инструктаж по охране труда и технике безопасности.<br><b>36 часов</b>                                                                                                                                                                                                 | Дневник практики                                                   |
| 2.    | Научно-исследовательский этап. | Продолжение научного исследования по выбранной теме. Завершается сбор фактического материала для НИР, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над НИР. Проведение экспериментов, расчетов, получение результатов и их апробация, разработка рекомендаций и предложений; публикация тезисов доклада (статьи) по теме исследования.<br><b>372 часа</b> | Дневник практики; статья                                           |
| 3.    | Заключительный этап            | Подготовка отчета по практике. Подготовка доклада и презентации для итоговой конференции.<br><b>18 часов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Отчет по практике. Доклад и презентация по индивидуальному заданию |
|       |                                | Итоговая конференция.<br><b>6 часов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Защита отчета по практике                                          |

Структура и содержание практики (практика по профилю профессиональной деятельности) в 4 семестре представлена в таблице 5.

Таблица 5 - Структура и содержание производственной практики в 4 семестре

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | Формы текущего контроля |
|-------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1     | 2                        | 3                                                                                                        | 4                       |

|    |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |
|----|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1. | Подготовительный этап          | Ознакомление магистрантов с программой прохождения практики, целями и задачами практики, условиями ее прохождения и предъявляемыми требованиями к отчетности по итогам практики. Инструктаж по охране труда и технике безопасности.<br><b>36 часов</b>                                                                                                                                                                                                  | Дневник практики                                                   |
| 2. | Научно-исследовательский этап. | Продолжение научного исследования по выбранной теме. Завершается сбор фактического материала для НИР, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над НИР. Проведение экспериментов, расчетов, получение результатов и их апробация, разработка рекомендаций и предложений; публикация тезисов доклада (статьи) по теме исследования.<br><b>135 часов</b> | Дневник практики; статья                                           |
| 3. | Заключительный этап            | Подготовка отчета по практике. Подготовка доклада и презентации для итоговой конференции.<br><b>36 часов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Отчет по практике. Доклад и презентация по индивидуальному заданию |
|    |                                | Итоговая конференция.<br><b>9 часов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Защита отчета по практике                                          |

## 6.2 Содержание практики

Содержание практики по профилю профессиональной деятельности определяется совокупностью взаимосвязанных практических заданий, направленных на приобретение комплексных компетенций в сфере научно-исследовательской деятельности. НИР магистрантом должна выполняться в одном направлении с будущей выпускной квалификационной работой.

*Первый семестр.* Ознакомление магистрантов с программой прохождения практики, целями и задачами практики, условиями ее прохождения и предъявляемыми требованиями к отчетности по итогам практики. Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Ознакомление магистрантов со структурой ФИЦ ИнБЮМ и организацией научно-исследовательской работы его отдельных подразделений, с тематикой исследовательских работ. Распределение магистрантов по отделам и лабораториям ФИЦ ИнБЮМ.

Выбор направления исследования. Ознакомление с научной литературой по теме исследования, постановка целей и задач исследования, формулирование гипотез, разработки плана проведения исследовательских мероприятий; работа с эмпирической базой исследования в соответствии с выбранной темой; организация, проведение и контроль исследовательских процедур, сбор первичных эмпирических данных, их предварительный анализ; проведение статистических исследований, составление

библиографии по теме исследования; обобщение полученных результатов: научная интерпретация полученных данных, их обобщение, полный анализ проделанной исследовательской работы, оформление теоретических и эмпирических материалов в виде научного отчета по научно-исследовательской работе.

Защита отчета по практике на итоговой конференции.

*Второй семестр.* Сбор материала по теме научного исследования, согласно индивидуальному заданию. Отработка навыков проведения лабораторных (полевых) исследований по выбранной. Обработка и анализ полученных результатов. Работа с литературными источниками по теме исследования. Описание и оформление полученных результатов в соответствии с ГОСТами. Представление научных результатов на семинаре.

Защита отчета по практике на итоговой конференции. Результаты практики (практика по профилю профессиональной деятельности) представляются на научном семинаре кафедры (или структурного подразделения ФИЦ ИнБЮМ).

*Третий семестр.* Продолжение научного исследования по выбранной теме. Завершается сбор фактического материала для НИР, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над НИР. Проведение экспериментов, расчетов, получение результатов и их апробация, разработка рекомендаций и предложений; публикация тезисов доклада (статьи) по теме исследования.

Защита отчета по практике на итоговой конференции. Результаты практики (практика по профилю профессиональной деятельности) представляются на научном семинаре кафедры (или структурного подразделения ФИЦ ИнБЮМ, или научной конференции).

*Четвертый семестр.* Продолжение научного исследования по выбранной теме. Завершается сбор фактического материала для НИР, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над НИР. Проведение экспериментов, расчетов, получение результатов и их апробация, разработка рекомендаций и предложений; публикация тезисов доклада (статьи) по теме исследования.

Защита отчета по практике на итоговой конференции. Результаты практики (научно-исследовательская работа) представляются на научном семинаре кафедры (или структурного подразделения ФИЦ ИнБЮМ, или научной конференции).

## 7. Формы отчетности по практике

По окончании практики (практика по профилю профессиональной деятельности), в 1,2, 3 и 4 семестрах обучающиеся сдают дифференцированный зачет, на который должны представить:

- дневник прохождения практики;
- отчет по практике;
- отзыв руководителя практики от организации.

Зачетное занятие проводится в форме итоговой конференции, на которой каждый магистрант делает сообщение по результатам выполнения индивидуального задания. Аттестация проводится по факту прохождения всей программы практики (подтверждается дневником практики), глубине и самостоятельности знаний обучающихся, продемонстрированных в ходе сообщения по индивидуальному заданию и ответов на уточняющие вопросы, а также на основании устной оценки куратора от принимающей организации.

Результаты практики представляются на научном семинаре кафедры (или структурного подразделения, где проходила практика).

## 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Этапы формирования компетенций при прохождении практики отражены в таблицах 6- 9.

Таблица 6 – Матрица формирования компетенций в 1 семестре

| Этапы прохождения практики     | Компетенции и шифры планируемых результатов прохождения практики |                       |                       |                       |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                | УК-1                                                             | УК-2                  | УК-3                  | ПК-2                  |
| 1                              | 2                                                                | 3                     | 4                     | 5                     |
| Подготовительный этап          | З (УК-1)                                                         | З (УК-4)              | У (УК-3);             |                       |
| Научно-исследовательский этап. | З (УК-1)<br>В (УК-1)                                             | В (УК-4);<br>У (УК-4) | З (УК-3)<br>В (УК-3)  | В (ПК-2);<br>У (ПК-2) |
| Заключительный этап            | У (УК-1)<br>З (УК-1)                                             | В (УК-4);<br>У (УК-4) | В (УК-3);<br>У (УК-3) | З (ПК-2)              |

Таблица 7 – Матрица формирования компетенций во 2 семестре

| Этапы прохождения практики | Компетенции и шифры планируемых результатов прохождения практики |           |           |                       |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------------------|
|                            | УК-1                                                             | УК-2      | УК-3      | ПК-2                  |
| 1                          | 2                                                                | 3         | 4         | 5                     |
| Подготовительный этап      | З (УК-1)                                                         | З (УК-2)  | У (УК-3); | В (ПК-2);<br>У (ПК-2) |
| Научно-                    | З (УК-1)                                                         | В (УК-2); | З (УК-3)  | З (ПК-2)              |

|                         |                      |                       |          |  |
|-------------------------|----------------------|-----------------------|----------|--|
| исследовательский этап. | В (УК-1)             | У (УК-2)              | В (УК-3) |  |
| Заключительный этап     | У (УК-1)<br>З (УК-1) | В (УК-4);<br>У (УК-4) |          |  |

Таблица 8 – Матрица формирования компетенций в 3 семестре

| Этапы прохождения практики     | Компетенции и шифры планируемых результатов прохождения практики |                       |                       |          |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------|
|                                | УК-1                                                             | УК-2                  | УК-3                  | ПК-2     |
| 1                              | 2                                                                | 3                     | 4                     | 5        |
| Подготовительный этап          | З (УК-1)                                                         | З (УК-2)              | У УК-3);              | У (ПК-2) |
| Научно-исследовательский этап. | З (УК-1)<br>В (УК-1)                                             |                       | З (УК-3)<br>В (УК-3)  |          |
| Заключительный этап            |                                                                  | В (УК-2);<br>У (УК-2) | В (УК-3);<br>У (УК-3) | З (ПК-2) |

Таблица 9 – Матрица формирования компетенций в 4 семестре

| Этапы прохождения практики     | Компетенции и шифры планируемых результатов прохождения практики |                       |                       |           |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|                                | УК-1                                                             | УК-2                  | УК-3                  | ПК-2      |
| 1                              | 2                                                                | 3                     | 4                     | 5         |
| Подготовительный этап          | З (УК-1)                                                         | З (УК-2)              | У (УК-3);             |           |
| Научно-исследовательский этап. |                                                                  | В (УК-2);<br>У (УК-2) |                       | В (ПК-2); |
| Заключительный этап            | У (УК-1)<br>З (УК-1)                                             | В (УК-2);<br>У (УК-2) | В (УК-3);<br>У (УК-3) | З (ПК-2)  |

При выставлении оценки за практику учитываются следующие факторы:

- 1) достижение основных целей и задач, поставленных перед прохождением практики;
- 2) качество выполнения индивидуального задания практики;
- 3) качество отчетной документации;
- 4) выполнение обязанностей практиканта. При этом решающим является мнение руководителя практики обучающегося от принимающей стороны.

Соответствие результатов контроля знаний по разным шкалам и критерии оценивания представлены в таблице 10.

Соответствие результатов контроля знаний по разным шкалам и критерии оценивания представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Таблица соответствия результатов контроля знаний по разным шкалам и критерии оценивания

| Сумма баллов по 100-балльной шкале | Оценка ECTS | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Уровень компетенции  | Оценка по национальной шкале    |            |
|------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|------------|
|                                    |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      | для экзамена, КП (КР), практики | для зачета |
| 90 – 100                           | A           | обучающимся достигнуты все основные цели и задачи, поставленные перед ним в ходе практики; обучающийся выполнил индивидуальное задание, данное руководителем практики; обучающийся выполнил план практики и все общие задания по практике; обучающийся предоставил полную отчетную документацию по данным заданиям, не имеет замечаний в их выполнении; руководитель практики от организации оценил практическую деятельность обучающегося на «отлично»; обучающийся сдал вовремя дневник-отчет по практике (на итоговой конференции по практике); обучающийся защитился на «отлично» на итоговой конференции по практике. Обучающийся представил на конференцию доклад, отражающий специфику прохождения практики на конкретном предприятии. Доклад соответствует рекомендуемой структуре, содержит не просто описательную информацию, но и анализ проделанной работы, предложения и аргументированную точку зрения студента. Доклад сопровождается наглядными материалами. | Высокий (творческий) | отлично                         | зачтено    |
| 82-89                              | B           | обучающимся достигнуты основные цели и задачи, поставленные перед ним в ходе практики; обучающийся выполнил индивидуальное задание, данное руководителем практики, но имеет небольшие недоработки и замечания в его выполнении; обучающийся выполнил план и общие задания по практике; руководитель практики от организации оценил практическую деятельность обучающегося на «хорошо»; обучающийся сдал вовремя дневник-отчет по практике; обучающийся защитился на «хорошо» на итоговой конференции;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Достаточный          | хорошо                          |            |

|       |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |                   |  |
|-------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|--|
|       |   | обучающийся представил на конференцию доклад, отражающий специфику прохождения практики на конкретном предприятии; доклад соответствует рекомендуемой структуре, однако приведенная информация носит описательный констатирующий характер.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                   |  |
| 74-81 | C | обучающимся достигнуты основные цели и задачи, поставленные перед ним в ходе практики; обучающийся выполнил индивидуальное задание, данное руководителем практики, но имеет небольшие недоработки и замечания в его выполнении; обучающийся выполнил план и общие задания по практике, но имеет небольшие недоработки и замечания в их выполнении; руководитель практики от организации оценил практическую деятельность обучающегося на «хорошо»; обучающийся сдал не вовремя дневник-отчет по практике; обучающийся защитился на «хорошо» на итоговой конференции.; обучающийся представил на конференцию доклад, отражающий специфику прохождения практики на конкретном предприятии; доклад соответствует рекомендуемой структуре, однако приведенная информация носит описательный констатирующий характер. |         |                   |  |
| 64-73 | D | обучающимся достигнуты не все основные цели и задачи, поставленные перед ним в ходе практики; обучающийся частично выполнил план; обучающийся выполнил частично (70 %) индивидуальное задание, данное руководителем практики, и имеет недоработки и замечания в его выполнении; обучающийся не вовремя вышел на практику; руководитель практики от организации оценил практическую деятельность обучающегося на «удовлетворительно»; обучающийся сдал не вовремя дневник-отчет по практике; обучающийся защитился на «удовлетворительно» на итоговой                                                                                                                                                                                                                                                             | Средний | удовлетворительно |  |

|       |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |                      |            |
|-------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------|------------|
|       |           | конференции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                      |            |
| 60-63 | <b>E</b>  | обучающимся достигнуты не все основные цели и задачи, поставленные перед ним в ходе практики; обучающийся выполнил частично (70 %) индивидуальное задание, данное руководителем практики, и имеет значительные недоработки и замечания в его выполнении; обучающийся не вовремя вышел на практику; руководитель практики от организации оценил практическую деятельность обучающегося на «удовлетворительно»; обучающийся сдал не вовремя дневник-отчет по практике; обучающийся защитился на «удовлетворительно» на итоговой конференции; обучающийся принимал участие в обсуждении докладов, задавал вопросы, высказывал своё мнение.                             |        |                      |            |
| 35-59 | <b>FX</b> | обучающимся достигнуты не все цели и задачи, поставленные перед ним в ходе практики; обучающийся выполнил наполовину индивидуальное задание, данное руководителем практики, и имеет значительные недоработки и замечания в его выполнении; обучающийся не вовремя вышел на практику или не выходил на практику вообще; обучающийся не вовремя сдал дневник-отчет по практике; руководитель практики от организации оценил практическую деятельность обучающегося на «неудовлетворительно»; обучающийся защитился на «неудовлетворительно» на итоговой конференции; обучающийся конференцию не посещал или формально присутствовал, но участия в работе не принимал. | Низкий | не удовлетворительно | не зачтено |
| 1-34  | <b>F</b>  | обучающийся не выходил на практику.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                      |            |



## **9 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **9.1 Основная литература**

1. Шевырдяева, Л. Н. Английский язык для биологов. Naturally Speaking (B1-B2) : учебное пособие для вузов / Л. Н. Шевырдяева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06410-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454290>.
2. Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учеб. пособие / В.В. Кукушкина. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 264 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-101630-5. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/982657>
3. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453479>.
4. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для магистратуры / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-1036-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/432110>.
5. Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебное пособие для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05207-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454449>.
6. Крюков, В. В. Философия : учебник для вузов / В. В. Крюков. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06271-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453394>.
7. Шилов, И. А. Организм и среда. Физиологическая экология : учебник для вузов / И. А. Шилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 180 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13187-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449397>.
8. Садчиков, А. П. Гидробиотаника: прибрежно-водная растительность : учебное пособие для вузов / А. П. Садчиков, М. А. Кудряшов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09639-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454436>.
9. Шилов, И. А. Экология популяций и сообществ : учебник для вузов / И. А. Шилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 227 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13188-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449398>.
10. Годин, А. М. Экологический менеджмент: учебное пособие / А. М. Годин. — Москва: Дашков и К, 2017. — 88 с. — ISBN 978-5-394-01414-7. — Текст :

электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93496> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Прошкина, Е. Н. Молекулярная биология: стресс-реакции клетки: учебное пособие для вузов / Е. Н. Прошкина, И. Н. Юранева, А. А. Москалев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 101 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08502-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454873> .

12. Романова, Э. П. Глобальные геоэкологические проблемы : учебное пособие для вузов / Э. П. Романова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05407-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454331> .

13. Алферова, Г. А. Генетика. Практикум: учебное пособие для вузов / Г. А. Алферова, Г. А. Ткачева, Н. И. Прилипко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08543-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452315> .

14. Молекулярная биология. Практикум: учебное пособие для вузов / А. С. Коничев [и др.]; под редакцией А. С. Коничева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 169 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12544-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448124> .

## **9.2 Дополнительная литература**

1. Гаврилова, Л. В. Математическое моделирование водных экосистем: Учебное пособие / Гаврилова Л.В., Компаниец Л.А., Распопов В.Е. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 202 с.: ISBN 978-5-7638-3524-3. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/966729> .

2. Соловьева, В. В. Гидробиология: учебник и практикум для вузов / В. В. Соловьева, А. Г. Лапиров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 461 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11010-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456660> .

3. Плакунов, В. К. Основы динамической биохимии [Электронный ресурс] : учебник / В. К. Плакунов, Ю. А. Николаев. - Москва : Логос, 2010. - 216 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-493-3. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/469367> .

4. Жуйкова, Т. В. Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум: учебное пособие для вузов / Т. В. Жуйкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 181 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05343-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453994> .

5. Кустов, С. Ю. Зоология беспозвоночных : учебное пособие для вузов / С. Ю. Кустов, В. В. Глазун. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 271 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08300-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455428> .

6. Биоразнообразие и охрана природы: учебник и практикум для вузов / Е. С. Иванов, А. С. Чердакова, В. А. Марков, Е. А. Лупанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 247 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11378-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456373> .

7. Ильичев, В. Г. Устойчивость, адаптация и управление в экологических системах / В.Г. Ильичев. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2009. - 192 с. ISBN 978-5-9221-1039-6, 400 экз. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/191168>

8. Экология : учебник и практикум для вузов / А. В. Тотай [и др.]. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01759-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449790> .

9. Системная компьютерная биология: Монография / Колчанов В.Б., Гончаров С., Лихошвай В.А. - Новосибирск : СО РАН, 2008. - 769 с. ISBN 978-5-7692-0871-3. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/924675>

10. Соснин, Э. А. Осмысленная научная деятельность: диссертанту – о жизни знаний, защищаемых в форме положений: Монография/Э.А.Соснин, Б.Н.Пойзнер - Москва : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 148 с. (Научная мысль) ISBN 978-5-369-01430-1. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/497048>  
Зуев, В. В. Проблема реальности в биологической таксономии [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / В. В. Зуев. - Новосибирск : Новосиб. гос. ун-т, 2010. - 68 с. - ISBN 978-5-94356-899-2. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/478533>

11. Машинская, Н. Д. Зоология позвоночных : учебное пособие для вузов / Н. Д. Машинская, Л. А. Конева, Р. В. Опарин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12936-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448587> .

12. Жохова, Е. В. Ботаника : учебное пособие для вузов / Е. В. Жохова, Н. В. Скляревская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07096-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452894> .

13. Машинская, Н. Д. Зоология позвоночных : учебное пособие для вузов / Н. Д. Машинская, Л. А. Конева, Р. В. Опарин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12936-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448587> .

### 9.3 Интернет-ресурсы

Перечень электронно-библиотечных систем представлено в таблице 11.

Таблица 11– Перечень электронно-библиотечных систем

| № Адрес сайта и его описание                                                                                                 | Перечень материалов, представленных на сайте                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»<br><a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>       | Учебники, учебные пособия, научная периодика<br>научные монографии |
| 2.Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM<br><a href="http://znaniium.com/">http://znaniium.com/</a>                     | Учебники, учебные пособия, научная периодика<br>научные монографии |
| 3. Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»<br><a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a> | Учебники, учебные пособия, научная периодика<br>научные монографии |

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет» для производственной практике представлен в таблице 12.

Таблица 12– Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

| Адрес сайта и его описание                                                                                                                                           | Перечень материалов, представленных на сайте                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="http://www.rfbr.ru/">http://www.rfbr.ru/</a>                                                                                                                | Российский фонд фундаментальных исследований                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>                                                                                                                  | Российская академия наук. Официальный сайт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <a href="http://grants.extech.ru/">http://grants.extech.ru/</a>                                                                                                      | Совет по грантам Президента Российской Федерации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <a href="http://www.youngscience.ru/">http://www.youngscience.ru/</a>                                                                                                | Президент России - молодым ученым и специалистам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <a href="http://www.library.intra.ru">http://www.library.intra.ru</a>                                                                                                | Научная электронная библиотека                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <a href="http://www.nasledie.enip.ras.ru">http://www.nasledie.enip.ras.ru</a>                                                                                        | Электронная библиотека «Научное исследование России»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <a href="http://www.rsci.ru/">http://www.rsci.ru/</a>                                                                                                                | Интернет-портал RSCI.RU проекта «Наука и инновации»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <a href="http://www.konferencii.ru/">http://www.konferencii.ru/</a>                                                                                                  | Открытый каталог научных конференций, выставок и семинаров                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <a href="http://www.copyright.ru">www.copyright.ru</a> – Портал по авторскому праву, смежным правам, защите интеллектуальной собственности и патентированию в Рунете | Библиотека порталов – обширное собрание статей, законопроектов, комментариев к Закону, международных правовых актов, позволяющих посетителям ознакомиться с литературой по вопросам интеллектуальной собственности, авторского и патентного права. Одно из крупнейших специализированных собраний Рунета, Библиотека Copyright.ru структурирована, чтобы любой посетитель, от новичка до специалиста, смог легко и быстро найти интересующую его информацию. Помимо законодательных актов, Библиотека содержит также статьи и комментарии специалистов по самым различным темам и вопросам, связанным с копирайтом. Портал создан при поддержке Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям Российской Федерации |
| <a href="http://www.dissercat.com">www.dissercat.com</a> – Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов                                                | disserCat – это самый крупный каталог научных работ в Российском интернете. Более 750 тысяч научно-исследовательских работ (около 410 000 диссертаций и примерно 340 000 авторефератов). С каждой из них вы можете ознакомиться бесплатно для большинства диссертационных исследований в качестве ознакомления доступны оглавление, введение и список литературы, для более глубокого изучения научной статьи есть возможность заказать доставку того или иного научного текста и скачать его в формате PDF и Microsoft Word (doc).                                                                                                                                                                                            |
| <a href="https://wwf.ru/upload/iblock/33d/complex_plan_web.pdf">https://wwf.ru/upload/iblock/33d/complex_plan_web.pdf</a>                                            | Комплексное управление природопользованием на шельфовых морях. Аналитический материал и результаты «круглых столов» Посвящён описанию вопроса рационального комплексного управления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                        | морским природопользованием, анализу международного опыта внедрения комплексного управления в практику, а также возможности его внедрения в России на основе имеющейся законодательной базы.                                             |
| <a href="http://wwf.ru">http://wwf.ru</a><br>Всемирный фонд дикой природы России (WWF России)                                          | - методика оценки эффективности управления ООПТ;<br>- новости ООПТ;<br>- программа грантов «Заповедники и национальные парки»;<br>- публикации на тему ОПТ                                                                               |
| <a href="http://www.twentyten.net">http://www.twentyten.net</a><br>Партнерство по индикаторам биоразнообразия                          | Информация и материалы по широкому спектру индикаторов и показателей состояния биоразнообразия.                                                                                                                                          |
| <a href="http://www.consultant.ru/online">http://www.consultant.ru/online</a>                                                          | Справочно-правовая система Консультант Плюс                                                                                                                                                                                              |
| <a href="http://www.garant.ru/online">http://www.garant.ru/online</a>                                                                  | Справочно-правовая система Гарант                                                                                                                                                                                                        |
| <a href="http://www.mnr.gov.ru">http://www.mnr.gov.ru</a>                                                                              | сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации                                                                                                                                                                     |
| <a href="http://www.ecopolicy.ru">http://www.ecopolicy.ru</a>                                                                          | Центр экологической политики России. Экспертная поддержка природоохранного движения и помощь органам власти в решении экологических проблем. Сведения об организации. Информация о деятельности. Публикации.                             |
| <a href="http://www.priroda.ru">http://www.priroda.ru</a>                                                                              | Национальный портал природа России. Информационно-аналитические материалы Министерства природных ресурсов по вопросам изучения, использования и охраны природных ресурсов; управления и регулирования области. Новости и анонсы событий. |
| <a href="http://www.zapoved.ru">http://www.zapoved.ru</a>                                                                              | Особо охраняемые природные территории Российской Федерации. Общая информация о заповедниках. Справочник растений и животных, внесенных в Красную книгу. Фото - и видеогалереи.                                                           |
| <a href="http://biodat.ru">http://biodat.ru</a>                                                                                        | BioDat. Базы данных по живой природе и биоразнообразию страны: Красная книга, глоссарий, справочник охраняемых природных территорий, карты экологического каркаса.                                                                       |
| <a href="http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm">http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm</a>                              | Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»                                                                                                                                                                                   |
| Научная электронная библиотека «e-Library»                                                                                             | Library» <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>                                                                                                                                                   |
| базы данных, информационно-справочные и поисковые системы<br><a href="http://www.molbiol.ru/review/">http://www.molbiol.ru/review/</a> | Ссылки на доступные для пользования книги (более чем 2000 наименований) по биологии на русском и на английском языках;                                                                                                                   |
| <a href="http://www.scirus.com/srsapp/">http://www.scirus.com/srsapp/</a>                                                              | Универсальная научная поисковая система,                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                               | осуществляющая полнотекстовый поиск по статьям журналов большинства крупных иностранных издательств (порядка 17 млн. статей), статьям крупных архивов статей и препринтов, научным ресурсам Интернет (более 250 млн. проиндексированных страниц);                                                                                                             |
| <a href="http://scholar.google.com/">http://scholar.google.com/</a>                                           | поисковая система по научной литературе, включающая статьи крупных издательств, архивы препринтов, публикации на сайтах университетов, научных обществ и других научных организаций. Система рассчитывает индекс цитирования публикаций и позволяет находить статьи, содержащие ссылки на те, что уже найдены; -                                              |
| <a href="http://www.scienceresearch.com/search/">http://www.scienceresearch.com/search/</a>                   | Научная поисковая система, осуществляющая полнотекстовый поиск статей в журналах многих крупных научных издательств, таких как «Elsevier», «Highwire», «IEEE», «Natur», «Taylor & Francis» и др.; статей и документов в открытых научных базах данных: Directory of Open Access Journals, Library of Congress Online Catalog, Science gov. и Scientific News; |
| <a href="http://highwire.stanford.edu/">http://highwire.stanford.edu/</a>                                     | Большое хранилище научных журналов, предоставляющих бесплатный полнотекстовый доступ к своим статьям (968 журналов, 1,39 млн. статей). Данная поисковая система позволяет осуществлять полнотекстовый поиск                                                                                                                                                   |
| <a href="http://www.scientopica.com/sci/adv_search.php/">http://www.scientopica.com/sci/adv_search.php/</a>   | научная поисковая система и каталог научных ресурсов;                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <a href="http://www.scinet.cc/index.php?topic=Biology/">http://www.scinet.cc/index.php?topic=Biology/</a>     | одна из первых научных поисковых систем, совмещена с каталогом научных ресурсов;                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <a href="http://proprius.narod.ru/">http://proprius.narod.ru/</a>                                             | подборка книг по теоретической биологии, математической биологии и биофизике, нейробиологии;                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <a href="http://www.scinet.cc/">http://www.scinet.cc/</a>                                                     | SciNet - научная поисковая система и каталог научных ресурсов;                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <a href="http://elementy.ru/runet">http://elementy.ru/runet</a>                                               | elementy.ru - научная поисковая система и каталог научных ресурсов;                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <a href="http://www.scholar.ru/">http://www.scholar.ru/</a>                                                   | scholar.ru - научная поисковая система и каталог научных ресурсов;                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <a href="http://citeseerx.ist.psu.edu/">http://citeseerx.ist.psu.edu/</a>                                     | CiteSeerX - научная поисковая система и каталог научных ресурсов;                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <a href="http://scholar.google.com/">http://scholar.google.com/</a>                                           | Google Scholar- научная поисковая система и каталог научных ресурсов;                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <a href="http://www.scienceresearch.com/scienceresearch/">http://www.scienceresearch.com/scienceresearch/</a> | Scienceresearch.com- научная поисковая система и каталог научных ресурсов;                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <a href="http://base-search.net/">http://base-search.net/</a>                                                 | BASE - научная поисковая система и каталог научных ресурсов;                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <a href="http://www.highbeam.com/">http://www.highbeam.com/</a>                                               | HighBeam Library Research - научная поисковая система                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                   |                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                   | и каталог научных ресурсов;                                                      |
| <a href="http://worldwidescience.org/">http://worldwidescience.org/</a>                                                           | WorldWideScience - научная поисковая система и каталог научных ресурсов;         |
| <a href="http://www.citeulike.org">http://www.citeulike.org</a>                                                                   | CiteUlike- научная поисковая система и каталог научных ресурсов;                 |
| <a href="http://www.science.gov">http://www.science.gov</a>                                                                       | Science.gov - научная поисковая система и каталог научных ресурсов;              |
| <a href="http://search.theeuropeanlibrary.org/portal/en/index.html">http://search.theeuropeanlibrary.org/portal/en/index.html</a> | The European Library 2.0 - научная поисковая система и каталог научных ресурсов; |
| <a href="http://www.wolframalpha.com">http://www.wolframalpha.com</a>                                                             | Wolfram Alpha - научная поисковая система и каталог научных ресурсов;            |

#### 9.4 Периодические издания

Перечень периодических изданий информационно-коммуникационной сети «Интернет» представлен в таблице 13.

Таблица 13 – Перечень периодических изданий информационно-коммуникационной сети «Интернет»

| № Адрес сайта и его описание                                                                                                                                           | Перечень материалов, представленных на сайте                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="https://mbj.marine-research.org/index">https://mbj.marine-research.org/index</a><br>«Морской биологический журнал» — периодическое издание открытого доступа. | Журнал публикует обзорные и оригинальные научные статьи, краткие сообщения и заметки, содержащие новые данные теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии, материалы по разнообразию морских организмов, их популяций и сообществ, закономерностям распределения живых организмов в Мировом океане, результаты комплексного изучения морских и океанических экосистем, антропогенного воздействия на морские организмы и экосистемы в целом. |
| <a href="http://bm.dvo.ru">http://bm.dvo.ru</a><br>Журнал<br>"Биология моря"                                                                                           | Журнал печатает статьи по фундаментальным и прикладным проблемам морской биологии. В журнале публикуются обзоры, оригинальные исследования, краткие сообщения, а также хроника, рецензии, книжные обзоры, материалы по истории морской биологии и деятельности морских биологических учреждений и ученых.                                                                                                                                                                  |
| <a href="http://www.profiz.ru/eco">www.profiz.ru/eco</a><br>Журнал<br>«Справочник эколога».                                                                            | Специализированный экологический журнал, направленный на оказание практической и информационной поддержки специалистам в сфере промышленной экологии в различных отраслях производства, руководителям предприятий, а также чиновникам федеральных и региональных органов власти, формирующим экологическую политику и осуществляющим контроль в сфере экологии.                                                                                                            |
| <a href="http://www.ecoregion.ru/index.php?razdel=pre">http://www.ecoregion.ru/index.php?razdel=pre</a><br>Журнал «Региональные проблемы экологии»                     | Журнал печатает статьи по фундаментальным и прикладным проблемам в области экологии, землеустройства и природопользования на различных уровнях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <a href="http://www.ecolife.ru/index.shtml">http://www.ecolife.ru/index.shtml</a><br>- Электронный журнал                                                              | Российское экологическое научно-популярное издание, сочетающее в себе высокий научный уровень и широкую доступность изложения, социальную актуальность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 9.5 Методические указания по практике

По окончании производственной практики магистранты должны составить отчет о выполнении программы практики и индивидуального задания, получить по данному отчету в установленный срок заключение руководителей практики, назначенных от СевГУ и профильной организации.

Структурными элементами отчета о практике являются:

- титульный лист;
- индивидуальное задание на практику;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы; приложения.

Требования к оформлению отчета о практике:

1. Оформление отчета о практике должно соответствовать требованиям к текстовым учебным документам соответствующих ГОСТов.

2. Текстовая часть отчета о практике выполняется с использованием печатающих и графических устройств на одной стороне листа белой бумаги формата А4 с параметрами: междустрочный интервал – 1,5; кегль – 14; шрифт – TimesNewRoman, обычный; цвет шрифта – черный; поля: верхнее – 20 мм; левое – 30 мм; нижнее – 20 мм; правое – 15 мм.

3. Иллюстрационно-графический материал в зависимости от специфики программы может включать: чертежи, схемы, плакаты, диаграммы, макеты, фотографии, аудио- и видеоматериалы, натурные образцы и др. Иллюстрационно-графический материал может быть представлен на бумажном, электронном носителе или в ином виде. Возможно представление иллюстрационно-графического материала в виде брошюр.

4. Отчет должен быть переплетен доступным способом.

## 9.6 Информационные технологии

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Пакет Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise – включает в себя операционную систему линейки Windows и офисный пакет семейства MS Office
2. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition.

## 10. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения практики (научно-исследовательская работа) необходима материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и



противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении производственной практики.

Минимально необходимый для реализации практики перечень материально-технического обеспечения включает в себя: аудио- и видеозаписывающая и воспроизводящая аппаратура, портативные и стационарные компьютеры, имеющие выход в Интернет, библиотечный фонд, специально оборудованные кабинеты для самостоятельной работы, имеющие рабочие места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет-ресурсам, а также специализированное оборудование базы прохождения практики.