

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
Кафедра геоэкологии, природопользования и экологической безопасности

Рабочая программа практики

### НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования по направлению подготовки

05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль):  
«Экологическая безопасность полярных областей»

Уровень:

Магистратура

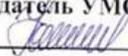
Форма обучения

Очная/очно-заочная

Согласовано  
Руководитель ОПОП

 Ершова А.А.

Утверждаю:  
Председатель УМС

 И.И. Палкин

Рекомендована решением  
Учебно-методического совета РГГМУ

14 июля 2021 г., протокол № 9

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

14 мая 2021 г., протокол № 9

Зав. кафедрой  Дроздов В.В.

Автор-разработчик:

 Ершова А.А.

Санкт-Петербург 2021

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на 2022/2023 учебный год без изменений\*

**Протокол заседания кафедры Геоэкологии, природопользования и экологической безопасности от \_\_\_\_\_ 2022 № \_\_\_\_**

## **1. Цель и задачи прохождения практики**

**Цель прохождения практики** – формирование исследовательских знаний, умений и навыков, обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями и практической деятельностью по применению этих знаний в ходе научно-исследовательской работы, подготовка к самостоятельной научно-исследовательской работе и проведению научных исследований в составе творческого коллектива.

### **Задачи прохождения практики:**

- закрепить знания, полученные в результате освоения курсов теоретического обучения по программе магистратуры;
- выработать умение применять полученные знания для решения конкретных исследовательских задач (согласно тематике выпускной квалификационной работы магистра);
- формирование научно-исследовательского мышления студента магистратуры;
- формирование навыков работы с научной литературой, составления научно-библиографических списков;
- освоение современных методов сбора, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных;
- получение навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- формирование умения эффективно работать в составе научного коллектива.

## **2. Вид практики, способ и формы проведения практики**

Вид практики – производственная.

Способы проведения практики: стационарная/выездная/выездная полевая

Практика проводится в научно-исследовательских и производственных организациях, проводящих значительный объем экологических исследований и располагающих квалифицированными кадрами, или в структурных подразделениях университета.

Стационарная практика проводится в подразделениях РГГМУ, оснащенных всеми необходимыми техническими средствами или в профильных организациях, расположенных на территории Санкт-Петербурга, в соответствии с заключенными договорами и соглашениями об организации и проведении практики обучающихся.

Выездная практика проводится в профильных организациях, расположенных за пределами Санкт-Петербурга в соответствии с заключенными договорами и соглашениями об организации и проведении практики обучающихся.

Формы проведения практики – распределенная.

## **3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Практика проводится во 3-м и 4-м семестрах.

Каждому студенту назначается руководитель практики. Руководитель практики помогает и контролирует работу студента. В конце практики им составляется характеристика на студента, содержащая отзыв о работе студента, степени его практической и теоретической подготовленности. В характеристике дается также оценка результатов работы практиканта.

Основные требования к «входным» знаниям заключаются в умении работать с приборами, применяемыми в экологическом мониторинге, знать основы безопасности при проведении полевых работах, уметь выбирать пункты наблюдений, производить отбор и консервацию проб компонентов окружающей среды (химических, биологических, проб почв и т.д.), анализировать и интерпретировать полученные результаты с помощью современных технических и программных средств и обобщать результаты наблюдений.

#### 4. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс прохождения практики направлен на формирование компетенций: УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-6.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3.

Таблица 1.

##### Универсальные компетенции

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1 Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2 Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений.</p> <p>УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон.</p> <p>УК-3.4 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям.</p> <p>УК-3.5 Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат.</p>	<p><b><u>Знает:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и принципы командной работы;</li> <li>- принципы делового общения;</li> </ul> <p><b><u>Умеет:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать работы команды;</li> <li>- разрешать конфликты и противоречия при деловом общении;</li> <li>- умеет распределять поручения</li> </ul> <p><b><u>Владеет:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы по планированию, организации командной работы и оценке эффективности.</li> </ul>
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует.	<p><b><u>Знает:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные способы профессионального роста и деятельности;</li> </ul> <p><b><u>Умеет:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализовывать возможности профессионального развития;</li> </ul> <p><b><u>Владеет:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оценки своих ресурсов;</li> <li>- навыками самооценки собственной деятельности.</li> </ul>

Таблица 2.

## Профессиональные компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
<p>ПК-1 Способен разрабатывать программы и рабочие планы проведения научных исследований в организации при решении задач экологической безопасности полярных областей</p>	<p>ПК-1.1 Определяет проблемно-ориентированные приоритеты для научно-исследовательских задач применительно к конкретному объекту исследования.</p> <p>ПК-1.2 Формирует рабочие планы и программы проведения научных исследований и технических разработок с учетом специфики объекта исследования в соответствии с установленными приоритетами в Арктической зоне.</p>	<p><b><u>Знает:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методы наблюдения, оценки и прогноза состояния экосистем и их компонентов;</li> </ul> <p><b><u>Умеет:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать прямое и косвенное воздействие на окружающую природную среду;</li> <li>- разрабатывать типовые мероприятия по мониторингу и исследованию полярных экосистем.</li> </ul> <p><b><u>Владеет:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа и оценки влияния хозяйственной и иной деятельности на состояние окружающей среды.</li> </ul>
<p>ПК-2 Способен выполнить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации о состоянии природных, природно-хозяйственных и социально-экономических систем, осуществить выбор методик и средств решения задачи в области экологической безопасности полярных экосистем</p>	<p>ПК-2.1. Осуществляет сбор, обработку и систематизацию научно-технической информации о состоянии природных, природно-хозяйственных и социально-экономических систем, критически анализирует результаты современных научных исследований и баз данных в сфере экологической безопасности полярных областей</p> <p>ПК-2.2 Обосновывает используемые научные подходы, методы и средства решения приоритетных научно-исследовательских задач в области экологической безопасности в Арктической зоне</p>	<p><b><u>Знает:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методы сбора полевых и архивных данных о состоянии экосистем и их компонентов;</li> <li>- базы гидрометеорологических и экологических данных открытого доступа</li> </ul> <p><b><u>Умеет:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать методическое обеспечение сбора данных для исследования</li> </ul> <p><b><u>Владеет:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами библиографического поиска</li> </ul>

<p>ПК-3 Способен самостоятельно реализовать методику проведения исследований в соответствии с разработанной программой в Арктической зоне и выполнить анализ результатов применительно к поставленным задачам экологической безопасности полярных областей с представлением научному сообществу в виде научно-технического отчета, статьи или доклада</p>	<p>ПК-3.1 Осуществляет последовательность этапов проведения исследований, определенных на основе выбранной методики в соответствии с приоритетными направлениями экологической безопасности полярных областей</p> <p>ПК-3.2 Проводит анализ результатов исследования с применением общих и специализированных методов географических исследований, в том числе интерпретирует и представляет полученные результаты с использованием современных информационных технологий и геоинформационных систем</p> <p>ПК-3.3 Осуществляет подготовку научной статьи, научно-технический отчет с результатами проведенного исследования в Арктической зоне в соответствии с современными ГОСТами и публикационными требованиями</p>	<p><b><u>Знает:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методы статистического анализа, технические и программные средства для обработки данных о состоянии экосистем и их компонентов;</li> <li>- ГОСТы и другие руководящие документы по составлению научно-технического отчета о НИР</li> </ul> <p><b><u>Умеет:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать этапы полевых работ по сбору данных об объекте исследования</li> <li>- планировать/ставить экспериментальные работы в лаборатории</li> <li>- планировать и оформлять отчет о НИР, публикацию или доклад</li> </ul> <p><b><u>Владеет:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными программными средствами и методами статистического анализа, а также средствами оформления и представления результатов</li> </ul>
---	--	--

## 5. Структура и содержание практики

Объем практики составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

Таблица 3.

### Очно-заочная форма обучения

п / п	Разделы практики. Виды практической работы обучающегося	Содержание практической работы обучающихся			Формы текущего контроля
		Содержание деятельности	Аудиторная работа в часах	В том числе часов практической подготовки	

	Подготовительный этап: определение тематики исследования и подготовка к проведению экспериментальных работ	Инструктаж по технике безопасности, прохождения практики, выбор темы НИР	4	4	Индивидуальный план
	Основной этап: освоение навыков научно-исследовательской работы	Формулирование проблемы исследования. Подбор, изучение и анализ литературы по теме НИР (в том числе на иностранных языках). Участие в полевых и камеральных работах организации. Ведение дневника практики.	70	70	Индивидуальный план, список литературных источников, отзыв руководителя
	Заключительный этап: подготовка отчета	Обработка и анализ полученного по результатам практики материала. Подготовка материалов НИР для представления на конференциях и публикации. Подготовка отчета к защите. Защита отчета	24	24	отчет о выполнении НИР, собеседование

Научно-исследовательская работа проводится в различных формах в зависимости от места прохождения практики. Студенты могут проходить данную практику на кафедре Геоэкологии, природопользования и экологической безопасности, в других структурных подразделениях экологического факультета, а также в научно-исследовательских лабораториях Департамента науки, технологий и инноваций РГГМУ.

Обучающиеся в период прохождения практики обязаны:

- пройти практику, в установленные учебным графиком сроки;
- своевременно и полностью выполнять индивидуальные задания;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- подготовить дневник практики и отчет о прохождении практики в срок, установленный программой практики, и пройти промежуточную аттестацию по итогам прохождения практики.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам прохождения практики**

### **6.1. Балльно-рейтинговая система оценивания**

Таблица 4.

### Распределение баллов по практике

<b>Критерий</b>	<b>Баллы</b>
Ведение дневника	0-15
Оформление и содержание отчета	0-55
Защита отчета/промежуточная аттестация	0-30
<b>ИТОГО</b>	<b>0-100</b>

Таблица 5.

Балльная шкала итоговой оценки на зачете

<b>Оценка</b>	<b>Баллы</b>
Зачтено	40-100
Не зачтено	0-39

Таблица 6.

Балльная шкала итоговой оценки на зачете с оценкой

<b>Оценка</b>	<b>Баллы</b>
Отлично	85-100
Хорошо	65-84
Удовлетворительно	40-64
Неудовлетворительно	0-39

### 6.2. Текущий контроль

Типовые задания, методика выполнения и критерии оценивания текущего контроля по этапам практики представлены в Фонде оценочных средств по данной практике.

### 6.3. Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации по практике – **зачет/зачет с оценкой**.

Форма проведения **зачета/зачета с оценкой**: проверка отчета, собеседование.

#### **Отчетные документы по практике:**

В обязательном порядке сдаются следующие документы с соответствующими подписями и датами согласно учебному плану:

1. Индивидуальное задание на практику НИР
2. Дневник практики
3. Отзыв руководителя практики
4. Отчет по практике – Отчет о НИР.

В начале практики обучающийся получает индивидуальный план работ по тематике исследования (Приложение 1). На практике студент должен вести дневник, в который следует записывать ежедневно выполненную работу (Приложение 4). В него нужно заносить исходные данные, расчеты, зарисовки и схемы, результаты выполненных лабораторных и практических работ, анализ полученных результатов и т. д.

Для аттестации по итогам выполнения практики обучающийся сдает Отчет о НИР (Приложение 3). В отчете систематизируется и обобщается выполненная работа. Структурные элементы отчета о НИР согласно ГОСТ 7.32-2017: титульный лист; список исполнителей; реферат; содержание; термины и определения; перечень сокращений и обозначений; введение; основная часть отчета о НИР; заключение; список использованных источников; приложения.

В содержание отчета обязательно должны входить следующие основные разделы, которые детализируются по согласованию с научным руководителем, исходя из специфики выбранной темы, объекта и предмета исследования, методов:

А) введение, в котором указываются:

- цель, место, дата начала и продолжительность периода научного исследования;

Б) перечень выполненных работ и заданий за истекший период;

В) основные итоги исследования:

- описание задач, решаемых в процессе выполнения исследования;

- результаты анализа выполненной работы и др.

Г) список использованных источников литературы.

Д) портфолио с перечнем научных достижений (при наличии).

Пример структуры отчета о НИР применительно к теме «Экологическая безопасность полярных областей»:

Введение. Обоснование актуальности выбранной для изучения экологической проблемы. Формулировка цели и уточнение задач исследования применительно к повышению уровня экологической безопасности.

Глава 1. Особенности антропогенного воздействия и проблемы загрязнения окружающей среды.

1.1. Основные источники загрязнения (*химического, физического, биологического*).

1.2. Особенности функционирования промышленных предприятий в районе исследований.

1.3. Пространственное распространение загрязняющих веществ и причины его обуславливающие.

Глава 2. Система экологического мониторинга и производственного контроля.

2.1 Организация и функционирование системы государственного экологического мониторинга (*в районе объекта исследований*).

2.2 Организация и функционирование системы производственного экологического контроля на предприятиях, система экологического менеджмента (*в районе объекта исследований*).

Глава 3. Полевые натурные исследования и их результаты.

3.1 Методы и избранные методики полевых исследований (*в случае необходимости их проведения*).

3.2 Приборы и вспомогательное оборудование для полевых исследований.

3.3 Результаты полевых натурных исследований и их анализ.

Глава 4. Лабораторные исследования проб для оценки загрязнённости окружающей среды.

4.1. Методы и избранные методики лабораторных исследований (*в случае необходимости их проведения*).

4.2 Приборы и вспомогательное оборудование для лабораторных исследований.

4.3 Результаты лабораторных исследований и их анализ.

Глава 4. Возможности использования полученных результатов исследования для обеспечения повышения уровня экологической безопасности и охраны окружающей среды.

4.1 Разработка практических рекомендаций по обеспечению экологической безопасности и охраны окружающей среды.

4.1 Пути внедрения предполагаемых результатов в практическую производственную деятельность.

4.2 Пути внедрения предполагаемых результатов в деятельность по управлению природопользованием.

Заключение (*краткое описание выполненных работ и полученных результатов исходя из содержания исследований*).

Список использованных источников

Приложения

Отчетов по данной практике готовится 2 – по итогам третьего и четвертого семестров. Конкретное содержание отчетов формируется по мере развития и углубления

исследований, получения новых результатов. Каждый отчет представляет собой новый, ранее не используемый студентом текст и материалы, которые не входили в предыдущие отчеты о НИР. Персональные отчеты о практике представляется руководителю практики для оценивания в конце 3 и 4 семестров обучения в установленный учебным планом срок(к началу сессии).

#### **Рекомендации к составлению итогового отчета о НИР.**

Отчет должен содержать:

– анализ результатов проведенных экологических исследований выбранных объектов;

– картографический материал по каждому разделу;

– табличный и графический материал, иллюстрирующий текстовую часть;

– портфолио магистранта (при наличии научных достижений за период НИР);

– приложения: полевые журналы, книжки, записи и т.д.

Введение к отчету должно содержать:

1) четко сформулированные актуальность, практическую значимость и научную новизну проведенных исследований в рамках текущей НИР;

2) общие цель исследования и конкретные задачи практики в рамках текущей НИР;

3) благодарности коллегам и преподавателям за помощь в проведении исследований (указываются ФИО и должности тех, кто помогал выполнять работы или занимался научным консультированием работы).

В заключении к отчету формулируются выводы согласно поставленным целям и задачам во введении, формулируются выводы о достижении задач и кратко обобщаются полученные результаты:

- состояние исследуемых водных объектов по отношению к критериям, предъявляемым антропогенно-нарушенным или к особо охраняемым природным территориям;

- выделение критических зон и объектов окружающей среды;

- мероприятия по улучшению экологической обстановки;

- предложения к программе будущих экологических исследований;

– предложения по внедрению полученных результатов в практическую производственную деятельность и в работу органов государственной власти в области природопользования и обеспечения экологической безопасности.

Портфолио составляется за период прохождения НИР. Оно включает в себя: список и копии опубликованных научных работ (статей, тезисов конференции и т.п.); список и подтверждение участия в научных конференциях, семинарах, форумах и т.п.; информацию о полученных грантах, субсидиях, именных стипендиях и т.п.; подтверждение иных научных достижений магистранта. К концу прохождения НИР студента магистратуры рекомендуется иметь как минимум одну опубликованную или подготовленную к печати статью или выступление с докладом на конференции любого уровня.

Отчет по должен быть сброшюрован. Рекомендуемый объем отчета без учета приложений до 20 страниц машинописного текста. Объем приложений не ограничивается.

Отчет о НИР оформляется согласно ГОСТ 7.32-2017:

– печать односторонняя, шрифт 12TimesNewRoman, в том числе для заголовков, межстрочный интервал 1,5;

– номер страницы проставляют в правом нижнем углу листа, страницы текстового материала следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу, титульный лист текстового документа включают в общую нумерацию страниц, номер страницы на титульном листе не проставляют;

– расстояние от края бумаги до границ текста следует оставлять: в начале строк - 30 мм; в конце строк – 10 мм; от верхней или нижней строки текста до верхнего

или нижнего края бумаги – 20 мм, размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту работы и равным 12,5 мм.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего отчета, обозначенные арабскими цифрами. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Нумерация пунктов должна состоять из номера раздела, подраздела и пункта, разделенных точкой. Заголовок разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа, с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. Заголовки структурных элементов располагают симметрично тексту и отделяют от текста интервалом в одну строку. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 2 интервалам. Расстояние между заголовками раздела и подраздела – 1 интервалу.

Список использованной литературы должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание», а также ГОСТ Р 7.0.108-2022, регулирующий стандарты оформления библиографических ссылок при оформлении ссылок на электронные документы, сайты и интернет источники при составлении отчета о НИР и научных публикаций в Российской Федерации.

Графическая часть отчета (чертежи, схемы и т. п.) выполняется с соблюдением соответствующих государственных стандартов. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием сверху листа по центру слова «Приложение» и иметь тематический заголовок.

Общими требованиями к содержанию являются: актуальность; научно-исследовательский характер; практическая значимость; четкая структура, завершенность; логичное, последовательное изложение материала; обоснованность выводов и предложений.

2. Отзыв научного руководителя о выполнении НИР (Приложение 3)

3. Копию договора с Организацией в случае прохождения практики не в структурном подразделении Университета.

## **7. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики**

Учебно-методическую поддержку самостоятельной работы студента в период практики обеспечивает научный руководитель и ведущие специалисты выпускающей кафедры РГГМУ. Выполнение работы проходит при регулярных консультациях.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

Основная и дополнительная литература определяется руководителем практики индивидуально для каждого обучающегося согласно индивидуальному заданию.

При выполнении практики предполагается максимально возможное освоение всех информационных технологий.

Основная литература:

1. *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>

2. *Дрецинский, В. А.* Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрецинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. —

274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07187-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472413>

Дополнительная литература:

1. Дроздов В.В. Практикум по экологии: учебно-методическое пособие для студентов экологических специальностей вузов. — СПб.: РГГМУ, 2019. — 256 с. URL: [http://elib.rshu.ru/files\\_books/pdf/rid\\_c1a93766de5942d9a3b590d795ce0d5a.pdf](http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_c1a93766de5942d9a3b590d795ce0d5a.pdf)

2. Дроздов В.В., Смирнов Н.П., Косенко А.В. Учение о гидросфере. Курс лекций. — СПб.: РГГМУ, 2015. — 423 с. 1. — Режим доступа: [http://elib.rshu.ru/files\\_books/pdf/rid\\_371cb12152d14e1882d88e1539ffd0b8.pdf](http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_371cb12152d14e1882d88e1539ffd0b8.pdf).

3. Дроздов В. В. Влияние колебаний климата на динамику экосистем Балтийского и Белого морей: монография. — РГГМУ. — СПб.: Изд-во РГГМУ, 2015. — 234 с. URL: [http://elib.rshu.ru/files\\_books/pdf/rid\\_4d0659c68f0f418c9756d7e29c42ef9e.pdf](http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_4d0659c68f0f418c9756d7e29c42ef9e.pdf)

4. Дроздов В.В. Влияние колебаний климата на динамику экосистем Черного и Азовского морей: монография. — СПб.: РГГМУ. — 2019. — 230 с. URL: [http://elib.rshu.ru/files\\_books/pdf/rid\\_9811f924359c4dc99e8d1ead7bef9f2e.pdf](http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_9811f924359c4dc99e8d1ead7bef9f2e.pdf)

5. Дроздов В.В., Тыркин И.А. Экологическая безопасность промышленного рыболовства: Учебное пособие. — Санкт-Петербург : РГГМУ, 2021. — 254 с.: URL: [http://elib.rshu.ru/files\\_books/pdf/rid\\_86866e48f7f44dcca91bcdf99a6525d0.pdf](http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_86866e48f7f44dcca91bcdf99a6525d0.pdf)

6. Дроздов В.В., Музалевский А.А. Общая и прикладная экология: учебное пособие. В 2 частях. Часть 1 — Санкт-Петербург: РГГМУ, 2021. — 218 с. URL: [http://elib.rshu.ru/files\\_books/pdf/rid\\_bef271ccd45e4b60bab125e2edba01d.pdf](http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_bef271ccd45e4b60bab125e2edba01d.pdf); Ч. 1 <https://e.lanbook.com/book/155534>; <https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-238853>.

7. Дроздов В.В., Музалевский А.А. Общая и прикладная экология: учебное пособие. В 2 частях. Часть 2 — Санкт-Петербург : РГГМУ, 2021. — 210 с. URL: [http://elib.rshu.ru/files\\_books/pdf/rid\\_b2bc6324ad764caf8b753657df32612f.pdf](http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_b2bc6324ad764caf8b753657df32612f.pdf); <https://e.lanbook.com/book/238856>.

8. Зуева Н.В., Алексеев Д.К., Куличенко А.Ю., Примак Е.А., Зуев Ю.А., Воякина Е.Ю., Степанова А.Б. Биоиндикация и биотестирование в пресноводных экосистемах: учебное пособие для высших учебных заведений. — СПб.: РГГМУ, 2019. — 140 с. — URL: [http://elib.rshu.ru/files\\_books/pdf/rid\\_bc980f344501434587067731d9a292f6.pdf](http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_bc980f344501434587067731d9a292f6.pdf)

9. Музалевский А.А. Экологическая безопасность и методы ее обеспечения: учебное пособие. — СПб.: РГГМУ, 2020. — 230 с. URL: [http://elib.rshu.ru/files\\_books/pdf/rid\\_453dbb6d11834f8fb20a84d5c84924f0.pdf](http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_453dbb6d11834f8fb20a84d5c84924f0.pdf)

10. Примак Е.А., Зуева Н.В., Алексеев Д.К., Воякина Е.Ю. Нормирование и снижение негативного воздействия на водные экосистемы: учебное пособие для высших учебных заведений. — СПб.: РГГМУ, 2020. — 116 с. — URL: [http://elib.rshu.ru/files\\_books/pdf/rid\\_8794dfe0fce0442bac20dbb67e76abec.pdf](http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_8794dfe0fce0442bac20dbb67e76abec.pdf)

11. Эдельштейн К. К. Лимнология: учебное пособие для вузов / К. К. Эдельштейн. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 386 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08246-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453714>

## 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. ResearchGate — бесплатная социальная сеть и средство сотрудничества учёных всех научных дисциплин - <https://www.researchgate.net/>

## 8.3. Перечень программного обеспечения

1. MicrosoftOffice — офисный пакет приложений

8.4. Перечень информационных справочных систем

1. СПС Консультант Плюс

8.5. Перечень профессиональных баз данных

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://www.elibrary.ru/>
2. Электронная библиотечная система РГГМУ «ГидрометеоОнлайн» - <http://elib.rshu.ru/>
3. База данных издательства SpringerNature.

## **9. Материально-техническое обеспечение практики**

При прохождении практики используются материально-техническое и информационное обеспечение, находящиеся в РГГМУ, в том числе:

Учебная аудитории для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

При прохождении практики на базе сторонней организации используются материально-техническое и информационное обеспечение структурного подразделения данной организации, согласно заключенным соглашениям.

## **10. Особенности прохождения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

## **11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

При реализации практики электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

## **12. Перечень документов по практике**

1. Индивидуальное задание на практику (Приложение 1).
2. Совместный рабочий график (план) проведения практики (Приложение 2) при прохождении практики в профильной организации.
3. Дневник практики (Приложение 3).
4. Отчет о прохождении практики (Отчет о НИР) (Приложение 4).
5. Отзыв о прохождении практики (Приложение 5).

Шаблоны документов устанавливаются Положением о практике обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.



**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

**СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Срок практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

№ п/п	Этапы практики <i>(указываются те этапы, которые перечисляются в программе практики)</i>	Примечание
1	Подготовительный этап: определение тематики исследования и подготовка к проведению экспериментальных работ	
2	Основной этап: научно-исследовательская работа	
3	Заключительный этап: подготовка отчета	

Составлен \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

*(подпись руководителя практики от кафедры)*      *(ФИО руководителя)*

Согласован \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

*(подпись руководителя практики от  
профильной организации)*      *(ФИО руководителя )*

М.П. профильной организации

Дата \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

Кафедра геоэкологии, природопользования и экологической безопасности

Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование  
профиль «Экологическая безопасность полярных областей»

**ОТЧЕТ  
о прохождении практики  
Научно-исследовательская работа**

В \_\_\_\_\_  
(указывается наименование организации)<sup>1</sup>

Студента \_\_\_\_\_ формы обучения

\_\_\_\_\_  
(курс, группа)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

Руководитель практики от кафедры

\_\_\_\_\_  
(ФИО, должность, подпись)

Руководитель практики от организации (при наличии)

\_\_\_\_\_  
(ФИО, должность, подпись)

Допущен (а) к защите \_\_\_\_\_

Оценка по практике \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись, дата)

Содержание отчета на \_\_\_\_\_ стр.

Приложение к отчету на \_\_\_\_\_ стр.

Санкт-Петербург 20\_\_\_\_

---

<sup>1</sup> Или структурного подразделения Университета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

**ДНЕВНИК ПРАКТИКИ**

Научно-исследовательская работа

Студента

---

Факультет

Экологический

---

Группа

---

Направление

05.04.06 Экология и природопользование

---

Профиль

Экологическая безопасность полярных областей

---

Уровень

магистратура

---

Место прохождения практики

---

Сроки прохождения практики

---

Руководитель практики

---

## СОДЕРЖАНИЕ

### выполненных работ в течение практики

Даты	Содержание работ (краткое описание работ)	Оценка и подпись руководителя

Дневник составил \_\_\_\_\_

(подпись студента)

Руководитель практики \_\_\_\_\_

(подпись руководителя)

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОТЗЫВ<sup>2</sup>**  
**О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**  
**Научно-исследовательская работа**

Студент \_\_ курса, Экологического факультета ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет» \_\_\_\_\_  
(ФИО)

проходил практику в \_\_\_\_\_

в период с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**За время прохождения практики изучил:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**подготовил:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**За время прохождения практики проявил себя как**

\_\_\_\_\_

**Освоил компетенции**

В соответствии с программой практики \_\_\_\_\_

**Уровень сформированности компетенций** \_\_\_\_\_

(минимальный, базовый, продвинутый)

**Задание на Научно-исследовательскую работу выполнил** \_\_\_\_\_

(в полном объеме, частично, не выполнил)

**Выводы, рекомендации** \_\_\_\_\_

**Практику прошел с оценкой** \_\_\_\_\_

**Подпись руководителя** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

(ФИО)

(подпись)

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

<sup>2</sup> Форма отзыва является примерной.