

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра экологии и биоресурсов

Рабочая программа
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (БИОЛОГИЯ)

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль):
**Экологические проблемы больших городов, промышленных зон
и полярных областей**

Квалификация:

Бакалавр

Форма обучения

Очная/заочная

Согласовано
Руководитель ОПОП
«Экологические проблемы больших
городов, промышленных зон
и полярных областей»

 Алексеев Д.К.

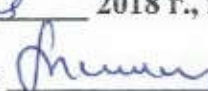
Утверждаю
Председатель УМС  И.И. Палкин

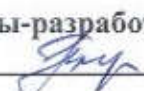
Рекомендована решением
Учебно-методического совета
19 июня 2018 г., протокол № 4

Рекомендована решением
Учебно-методической комиссии факультета
05 июня 2018 г., протокол № 2

Председатель УМКФ  Алексеев Д.К.

Рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
07 мая 2018 г., протокол № 9

Зав. кафедрой  Шилин М.Б.

Авторы-разработчики:
 Глушковская Н.Б.

Санкт-Петербург 2018

1. Цель и задачи учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (биология)

Цель данной учебной практики состоит в приобретении практических навыков в изучении природных биологических объектов и в закреплении пройденного теоретического материала по дисциплине «Биология».

Задачами учебной практики по биологии являются:

- ознакомление с двумя важнейшими аспектами биоразнообразия – таксономическим и биоценотическим;
- ознакомление с представителями флоры и фауны Северо-запада России;
- изучение особенностей состава, строения и функционирования основных типов экосистем и биологии доминирующих в них видов;
- освоение методик наблюдений за состоянием экосистем и жизнедеятельностью их обитателей, техники определения видов растений и животных, способов регистрации и систематизации обнаруженных явлений, технологии обработки и оформления результатов наблюдений;
- ознакомление с основными методами изучения биологических объектов в природных условиях, методами сбора и камеральной обработки собранного материала.

2. Вид практики, способ и формы проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (биология)

Вид практики: учебная.

Тип учебной практики:

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Способы проведения учебной практики:

стационарная;

выездная.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (биология) является стационарной и проводится на базе РГГМУ. Некоторые занятия проходят в форме экскурсий в пределах Санкт-Петербурга и ближайших пригородов, в соответствии с целью и задачами практики. Форма практики – дискретная по периодам проведения.

3. Место практики в структуре ОПОП

Учебная практика по биологии является частью практики по получению первичных профессиональных знаний, умений и навыков (учебной практики) у студентов I курса очной формы и II курса заочной формы обучения по направлению подготовки 05.03.06 - Экология и природопользование.

Успешное прохождение учебной практики по биологии базируется на знаниях, полученных в рамках школьной программы и при изучении студентами теоретической дисциплины "Биология".

Учебная практика по биологии является практической подготовкой к изучению дисциплин "Биоразнообразие", "Ландшафтоведение", "Экология и эволюция биосферы", "Биоиндикация и биотестирование", "Методы полевых экологических исследований". Базовые навыки работы с биологическими объектами необходимы для прохождения последующих учебных и производственных практик и дальнейшей успешной научно-исследовательской деятельности студентов.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;

При прохождении практики обучающийся должен освоить следующие

компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию
ОПК-2	владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах; методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации
ПК-13	владение навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления
ПК-15	владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов

В результате прохождения учебной практики по биологии обучающийся должен

Знать:

- основные виды растений и животных, типичные для места проведения практики, их экологические особенности;
- классификационные признаки основных фитоценозов, которые можно обнаружить на территории проведения практики (различные типы леса, луга, болота, водоемы);
- особенности экосистем урбанизированных территорий, их состав, структуру;
- основные цели и принципы устройства охраняемых территорий.

Уметь:

- пользоваться литературными и картографическими источниками информации, а также материалами сети Интернет для идентификации образцов флоры и фауны, а также основных типов наземных фитоценозов;
- собирать биологический материал для дальнейших камеральных исследований;
- проводить простейшие работы по определению чистоты атмосферы и

водной среды с помощью различных групп организмов-индикаторов;

- адекватно оценивать вклад антропогенного воздействия в развитие природных процессов, в динамику количественных и качественных показателей популяций, биоценозов и экосистем.

Владеть:

- зоологической, ботанической и геоботанической научной терминологией;
- навыками работы с лабораторной техникой и микроскопической оптикой;
- методиками определения видовой принадлежности живых организмов с помощью специальной литературы;
- простейшими методиками проведения биоиндикации и геоботанического описания фитоценозов.

5. Порядок проведения практики

Место и время проведения учебной практики по биологии: практика проводится в летний период (время активной жизнедеятельности живых организмов) на кафедре экологии и биоресурсов РГГМУ. Для студентов заочной формы обучения предусмотрена возможность получения задания и необходимых методических рекомендаций на кафедре ЭБ, а сбор материала для отчета по практике производится студентом самостоятельно.

Для руководства работой студентов во время прохождения практики назначаются Руководители практики. Они назначаются приказом по организации, в которой проводится практика, из числа сотрудников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу РГГМУ.

Руководитель практики:

- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики, составляет рабочий график проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики (Приложение 1);
- проводит контактную работу со студентами на практике;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими ин-

дивидуальных заданий;

- контролирует усвоение студентами навыков работы на практике;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель должен оценить качество работы каждого студента за все время практики. Оценка учебной практики (дифференцированный зачет) выставляется по пятибалльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно).

Руководитель практики имеет право:

- в индивидуальном порядке для каждого студента изменять сроки и порядок выполнения отдельных видов работ в соответствии с условиями проведения практики (наличие приборов, материалов, погодные условия и т. п.);
- отстранять студентов от работы в связи с нарушениями дисциплины, болезнью или иными обстоятельствами;
- привлекать студентов к работам, необходимым для обеспечения проведения практики.

В период прохождения учебной практики студенты обязаны:

- полностью выполнить задания, предусмотренные настоящей Программой, а также индивидуальные задания, которые выдаются руководителем практики в начале прохождения практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- нести ответственность за выполненную работу и ее результаты наравне со штатными работниками учреждения, проводящего практику;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности;
- выполнять все распоряжения руководителя практики;
- в течение всего периода практики вести дневник с указанием выполняемых в течение каждого дня работ, полученных результатов и итогов их обработки;
- по окончании практики получить от руководителя практики оценку работы на практике за весь период ее прохождения.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- 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. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная практика, раздел биология) составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, 4 недели.

6.1. Структура учебной практики

Очная форма обучения 2015, 2016, 2017 годы набора

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Контактная работа, в часах	Самостоятельная работа, в часах	
1	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	-	6	прохождение инструктажа по ТБ, составление индивидуального задания
2	Основной этап			
2.1	Систематика, анатомия и морфология растений	-	18	проверка выполнения лабораторной работы
2.2	Систематика, анатомия и морфология животных	-	18	проверка выполнения лабораторной работы
2.3	Особенности экосистем урбанизированных территорий	-	24	проверка выполнения практической работы

2.4	Организация и население лесных биоценозов	-	24	проверка выполнения практической работы
2.5	Организация и население луговых биоценозов	-	12	проверка выполнения практической работы
2.6	Организация и население болотных биоценозов	-	12	проверка выполнения практической работы
2.7	Организация гидробиоценозов	-	24	проверка выполнения практической работы
3	Подготовка отчета по практике и зачет	-	54	промежуточный контроль – выполнение отчета по практике
	Всего: 216	-	216	

Заочная форма обучения 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 годы набора

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Контактная работа, в часах	Самостоятельная работа, в часах	
1	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, выдачу индивидуальных заданий и методических указаний	-	6	прохождение инструктажа по ТБ, составление индивидуального задания
2	Основной этап			
2.1	Систематика, анатомия и морфология растений	-	18	проверка выполнения лабораторной работы
2.2	Систематика, анатомия и морфология животных	-	18	проверка выполнения лабораторной работы
2.3	Особенности экосистем урбанизированных территорий	-	30	проверка выполнения практической работы
2.4	Организация и население лесных биоценозов	-	42	проверка выполнения практической работы
2.5	Организация и население луговых биоценозов	-	24	проверка выполнения практической работы
2.6	Организация и население болотных биоценозов	-	18	проверка выполнения практической работы
2.7	Организация гидробиоценозов	-	36	проверка выполнения практической работы
3	Подготовка отчета по практике и зачет	-	24	промежуточный контроль – выполнение отчета по практике

	Всего: 216 часов	-	216	
--	-------------------------	----------	------------	--

Очная форма обучения 2018 год набора

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Контактная работа, в часах	Самостоятельная работа, в часах	
1	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	6	-	прохождение инструктажа по ТБ, составление индивидуального задания
2	Основной этап			
2.1	Систематика, анатомия и морфология растений	12	6	проверка выполнения лабораторной работы
2.2	Систематика, анатомия и морфология животных	12	6	проверка выполнения лабораторной работы
2.3	Особенности экосистем урбанизированных территорий	18	6	проверка выполнения практической работы
2.4	Организация и население лесных биоценозов	36	6	проверка выполнения практической работы
2.5	Организация и население луговых биоценозов	18	6	проверка выполнения практической работы
2.6	Организация и население болотных биоценозов	12	6	проверка выполнения практической работы
2.7	Организация гидробиоценозов	24	12	проверка выполнения практической работы
3	Подготовка отчета по практике и зачет	6	24	промежуточный контроль – выполнение отчета по практике
	Всего: 216	144	72	

6.2. Содержание разделов учебной практики по биологии

6.2.1. Введение

Вводная лекция – постановка целей и задач практики. Инструктаж по технике безопасности в полевых и камеральных условиях практики. Выдача и обсуждение индивидуальных заданий на практику.

6.2.2 Систематика, анатомия и морфология растений

Водоросли как сборная систематическая группа. Сине-зеленые водоросли (цианобактерии), особенности строения прокариотической клетки, особенности экологии цианобактерий. Эукариотические водоросли. Разнообразие талломов водорослей, особенности клеток фитопланктона разного систематического положения.

Лишайники как симбиотические организмы, фото- и микобионт в составе лишайников. Разнообразие жизненных форм лишайников. Экологические особенности лишайников.

Сосудистые (высшие) растения. Анатомия и морфология.

Мохообразные. Особенности строения гаметофита и спорофита.

Споровые растения: папоротникообразные, хвощеобразные, плаунообразные. Строение и морфология разных стадий жизненного цикла споровых.

Семенные растения: голосеменные, покрытосеменные. Систематика, морфологическая характеристика основных семейств покрытосеменных растений. Анатомические особенности представителей разных экологических групп покрытосеменных растений.

Лабораторные занятия по изучению анатомии растений и грибов.

Практическая работа по работе с дихотомическим ключом (определителем растений).

6.2.3 Систематика, анатомия и морфология животных

Анатомия и морфология водных беспозвоночных. Эколого-морфологические приспособления к жизни в водной среде. Зоопланктон. Зообентос. Черви (круглые, плоские, кольчатые), моллюски, членистоногие.

Систематика и морфология насекомых. Определение насекомых до принадлежности к отрядам и семействам.

Зоология позвоночных. Основы орнитологии. Определение птиц по внешним признакам и песне.

Лабораторная работа по изучению морфологии пресноводных беспозвоночных.

Лабораторная работа по изучению анатомии позвоночных животных (на примере рыбы).

6.2.4 Особенности экосистем урбанизированных территорий

Определение травянистых растений, пород деревьев и кустарников. Выявление признаков обитания позвоночных, определение видов и численности. Выявление присутствия, видового разнообразия и плотности беспозвоночных животных на территории. Особенности жизни в различных городских биотопах. Основные синантропные виды и их биология. Виды-интродуценты.

Животные в городских экосистемах. Местообитания, источники питания.

Практическое занятие по изучению территориальности и поведения позвоночных в урбаноценозах.

6.2.5 Организация и население луговых биоценозов

Пойменные и суходольные луга. Основные виды луговых трав. Насекомоопыляемые и ветроопыляемые растения. Птицы и млекопитающие лугов. Открыто живущие насекомые и паукообразные луговых биоценозов. Почвенные животные, их роль в почвообразовании. Насекомые с ночной активностью. Роль человека в формировании и поддержании луговых экосистем.

Практическая работа по изучению горизонтальной и вертикальной структуры луговых фитоценозов. Измерение проективного покрытия видов.

6.2.6 Организация и население болотных биоценозов

Типы болот: низинные, переходные, верховые. Этапы формирования болотных экосистем. Экологические особенности разных типов болот. Основные виды растений, характерных для разных типов болот. Животное население болот.

Практическое занятие по изучению болотных экосистем разных типов (совмещено с занятием по изучению лесных фитоценозов).

6.2.7 Организация и население лесных биоценозов

Разнообразие лесных фитоценозов. Древесные виды и создание ими фитосреды. Хвойные и лиственные породы. Ярусность. Мохово-лишайниковый ярус, основные представители лесных мхов и лишайников. Эпифитные мхи и лишайники. Травяно-кустарничковый ярус и его основные представители. Подлесок, основные виды кустарников. Жизненные формы растений. Грибы в лесных экосистемах. Основные группы животных леса: насекомые, паукообразные, многоножки, моллюски, позвоночные. Следы жизнедеятельности птиц и млекопитающих. Население лесной подстилки. Муравьи как пример общественных насекомых.

Понятие о биологической ценности леса. Виды-индикаторы и виды-специалисты биологически ценных лесов. Редкие и охраняемые виды животных и растений, категории редкости, Красные книги. Знакомство с устройством охраняемых территорий.

Практическое занятие по изучению структуры лесных фитоценозов.

Практическое занятие - геоботаническое описание лесного фитоценоза.

6.2.8 Организация гидробиоценозов

Типы водоемов и их основные биотопы. Приспособление гидробионтов к жизни в воде. Основные жизненные формы гидробионтов: планктон, нейстон, нектон, бентос. Основные группы планктонных организмов и их роль в экосистеме. Основные группы бентосных организмов и их роль в экосистеме. Основные представители нектона и нейстона. Околоводные животные: амфибии, птицы, млекопитающие.

Практическое занятие по определению чистоты проточных водоемов методом Вудивисса (отбор проб зообентоса), лабораторная обработка отобранных проб. Определение чистоты водоема по состоянию макрофитов.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике представлен отдельным документом.

8. Формы промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации результатов практики – дифференцированный зачет.

Формой текущего контроля по каждому разделу учебной практики является письменный отчет о лабораторном или практическом занятии, просмотренный и подписанный преподавателем.

По лабораторным занятиям студенты отчитываются индивидуально в форме записей, зарисовок, фотографий в рабочей тетради.

Большинство практических занятий предполагают отчет о работе, проделанной бригадой студентов из 4-7 человек; в отдельных случаях (для студентов заочной формы обучения) возможно индивидуальное выполнение отчета. Для отчета необходимо правильное заполнение бланков, выданных преподавателем.

Содержание отчета о практике составляют письменные отчеты о выполненных лабораторных и практических работах.

Кроме этого, студенты индивидуально сдают руководителям устный зачет (защита отчета) по материалам практики, включающий:

- визуальное определение наиболее характерных представителей флоры и фауны мест проведения практики; в случае затруднения - определение их при помощи специальной литературы;

- ответ на контрольный вопрос по выбору преподавателя.

Общая оценка за практику (дифференцированный зачет) выставляется исходя из результатов устного ответа и письменного отчета по практике, который впоследствии будет храниться на кафедре.

Аттестация проводится непосредственно по окончании практики.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) Основная литература:

1. *Ахмадуллина Л. Г.* Биология с основами экологии: Учеб. пособие / Л.Г. Ахмадуллина. - М.: РИОР, 2006. - 128 с.: 70х100 1/32. - (Карманное учебное пособие). (обложка, карм. формат) ISBN 5-9557-0288-1 [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]

2. Садчиков А.П. Планктология: Курс лекций: Часть 1: Зоопланктон. Трофические взаимоотношения. - М.: МАКС Пресс, 2007. - 224 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]

3. Зоология с основами экологии: Учебное пособие / Л.Н. Ердаков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 223 с.: 60х90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006246-4[Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]

4. Практикум по ботанике [Электронный ресурс] : учеб. пос. / Новосиб. гос. аграр.ун-т; Агроном. фак.: сост.: С. Х. Вышегуров, Е. В. Пальчикова, Н. В. Иванова. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2012. – 62 с. – [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515925>]

б) Дополнительная литература:

1. Практикум по физиологии и биохимии растений: Учеб. пособие / В.В. Рогожин, Т.В. Рогожина. - СПб.: ГИОРД, 2013. - 352 с.: 60х90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-98879-151-5, 300 экз. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]

2. Петровнин, С. В. Биология зверей и птиц [Электронный ресурс] : методическое пособие / С. В. Петровнин. - М.: МСХА, 2009. - 230 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]

3. Садчиков А.П. Планктология. Деструкционные процессы в водных экосистемах. - М.: Альтекс, 2010. - 240 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]

в) Интернет-ресурсы:

1. *Ипатов В. С., Миurin Д.М.* Описание фитоценоза: Методические рекомендации. / Учебно-методическое пособие. - СПбГУ, 2008. [Электронный ресурс]: – режим доступа: http://geobotany.bio.spbu.ru/publish%20dep/Ip%20Mir2008_phytocendescription.pdf

2. *Могильнер А.А.* Определение качества воды в полевых условиях: краткое руководство. - М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2013. [Электронный ресурс]: – режим доступа: http://www.biodiversity.ru/publications/books/ecoeeducation/Bioindication_2013.pdf

3. Полоскин А.В, Хаитов В.М. Полевой определитель пресноводных беспозвоночных. – М., WWF России, 2006. [Электронный ресурс]: – режим доступа: www.wwf.ru/data/publ/April06/bugs-text-cover.pdf

4. www.plantarium.ru – он-лайн определитель растений и лишайников. База данных по морфологии, экологии растений и лишайников России, данные по ООПТ России.

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

К технологиям, используемым при выполнении обучающимся различных видов работ при прохождении учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (биология) относятся:

- 1) наблюдение;
- 2) анализ полученной из наблюдений информации;
- 3) обработка полученной информации и создание отчета.

Информационные технологии:

- 1) поиск и обработка информации в справочных информационных системах сети Интернет;
- 2) электронные библиотечные ресурсы РГГМУ;
- 3) электронная среда РГГМУ и личный кабинет студента.

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.

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

Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) - 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.

Лаборатория для занятий микроскопией: помещение, оборудованное рабочими местами студента (по числу единиц микротехники) с настольным освещением и проточным водоснабжением для изготовления рабочих жидких сред для микроскопии.

Кабинет для работы с растительным материалом и определителями: аудитория с сидячи-

ми рабочими местами по количеству студентов в группе.

Микроскопы и биноклярные лупы.

Сетки, кюветы, пинцеты для сбора планктонных проб.

Определительные таблицы для определения видовой принадлежности растений и беспозвоночных животных.

Кюветы, препаровальные иглы, макетные ножи для анатомических лабораторных занятий.

Полнотомеры Биттерлиха, рулетки, высотомеры, мерная рамка 40x40см для выполнения геоботанического описания растительности.

Гербарные сетки и папки для изготовления и хранения гербария.

Мультимедийное оборудование для проведения лекционных занятий.

ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

12. Отчетные документы по практике

1. Индивидуальное задание студента (Приложение 1, 2).
2. Отчет по практике. Отчет может быть индивидуальным и групповым. В отчете обучающиеся систематизируют и обобщают результаты выполненных самостоятельных и лабораторных работ (составляется в свободной форме) (формы титульного листа для индивидуального и группового отчета даны в Приложении 3).
3. Дневник практики с отметками о выполнении заданий (Приложение 4).

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования**
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
 ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Экологии и биоресурсов

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой _____ / _____
 _____ 20 ____ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
 НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ ПО БИОЛОГИИ**

Студенту	_____	группы	_____
Факультет	Экологический		
Направление	Экология и природопользование		
Профиль	Экологические проблемы больших городов, промышленных зон и полярных областей		
Уровень	Бакалавриат очная форма		
Место прохождения практики	Каф. экологии и биоресурсов РГГМУ		
Сроки прохождения практики	_____		
Перечень заданий, подлежащих разработке на практике			

1 Изучение городской флоры

2 Изучение флоры бореальных и неморальных лесов, болот, лугов и прибрежной растительности

3 Изучение городской фауны позвоночных

4 Геоботаническое описание растительности

5 Определение растений с помощью определителя

6 Изучение анатомического строения грибов

7 Изучение анатомического строения высших растений

8 Изучение методик биоиндикации состояния водоемов

Задание составлено

_____ / _____
(подпись руководителя) (ФИО руководителя)

С заданием ознакомлен

_____ / _____
(подпись студента) (ФИО студента)

Дата _____ 20 ____ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования**
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
 ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Экологии и биоресурсов

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой _____ / _____
 _____ 20 г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
 НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ ПО БИОЛОГИИ**

Студенту	_____	группы	_____
Факультет	Экологический		
Направление	Экология и природопользование		
Профиль	Экологические проблемы больших городов, промышленных зон и полярных областей		
Уровень	Бакалавриат заочная форма		
Место прохождения практики	Кафедра экологии и биоресурсов		
Сроки прохождения практики	_____		
Перечень заданий, подлежащих разработке на практике	_____		

1 Изучение городской флоры (на примере ...)

2 Изучение флоры бореальных и неморальных лесов, болот, лугов и прибрежной растительности (на примере ...)

3 Изучение городской фауны позвоночных

4 Геоботаническое описание растительности

5 Определение растений с помощью определителя

6 Изучение анатомического строения грибов

7 Изучение анатомического строения высших растений

8 Изучение методик биоиндикации состояния водоемов

Задание составлено

	_____ / _____
	(подпись руководителя) (ФИО руководителя)
С заданием ознакомлен	_____ / _____
	(подпись студента) (ФИО студента)
Дата _____ 20 _____ г.	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Экологии и биоресурсов

ОТЧЕТ
о прохождении учебной практики по биологии
на кафедре Экологии и биоресурсов в РГГМУ

Студента _____ формы обучения

(курс, группа)

(ФИО)

Руководитель практики

(ФИО, должность, подпись)

Оценка по практике _____

(ФИО, подпись, дата)

Санкт-Петербург 20

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Экологии и биоресурсов

ОТЧЕТ
о прохождении учебной практики по биологии
на кафедре Экологии и биоресурсов в РГГМУ

(ФИО, группа)	Оценка по практике	Руководитель практики (ФИО, долж- ность, подпись)

Санкт-Петербург 20

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Экологии и биоресурсов

ДНЕВНИК УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Студента	_____
Факультет	Экологический
Группа	_____
Направление	Экология и природопользование
Профиль	Экологические проблемы больших городов, промышленных зон и полярных областей
Уровень	Бакалавриат
Место прохождения практики	Кафедра экологии и биоресурсов, РГГМУ
Сроки прохождения практики	_____
Руководитель практики	_____

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ
изменения, внесенные протоколом заседания кафедры № 9 от 28.05.2019
Очная форма обучения 2019 год набора

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоя- тельную работу студентов и тру- доемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Контактная работа, в часах	Самостоятель- ная работа, в часах	
1	Подготовительный этап, вклю- чающий инструктаж по технике безопасности	4	2	прохождение инструктажа по ТБ, составление ин- дивидуального задания
2	Основной этап			
2.1	Систематика, анатомия и мор- фология растений	10	10	проверка выпол- нения лабора- торной работы
2.2	Систематика, анатомия и мор- фология животных	8	10	проверка выпол- нения лабора- торной работы
2.3	Особенности экосистем урбани- зированных территорий	12	16	проверка выпол- нения практиче- ской работы
2.4	Организация и население лес- ных биоценозов	12	20	проверка выпол- нения практиче- ской работы
2.5	Организация и население луго- вых биоценозов	12	18	проверка выпол- нения практиче- ской работы
2.6	Организация и население бо- лотных биоценозов	12	18	проверка выпол- нения практиче- ской работы
2.7	Организация гидробиоценозов	12	20	проверка выпол- нения практиче- ской работы
3	Подготовка отчета по практике и зачет	2	30	промежуточный контроль – вы- полнение отчета по практике
	Всего: 216	84	132	

Заочная форма обучения 2019 год набора

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоя- тельную работу студентов и тру- доемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Контактная работа, в часах	Самостоятель- ная работа, в часах	
1	Подготовительный этап, вклю- чающий инструктаж по технике	1	2	прохождение инструктажа по

	безопасности, выдачу индивидуальных заданий и методических указаний			ТБ, составление индивидуального задания
2	Основной этап			
2.1	Систематика, анатомия и морфология растений	-	18	проверка выполнения лабораторной работы
2.2	Систематика, анатомия и морфология животных	-	18	проверка выполнения лабораторной работы
2.3	Особенности экосистем урбанизированных территорий	-	28	проверка выполнения практической работы
2.4	Организация и население лесных биоценозов	-	38	проверка выполнения практической работы
2.5	Организация и население луговых биоценозов	-	24	проверка выполнения практической работы
2.6	Организация и население болотных биоценозов	-	18	проверка выполнения практической работы
2.7	Организация гидробиоценозов	-	36	проверка выполнения практической работы
3	Подготовка отчета по практике и зачет	1	32	промежуточный контроль – выполнение отчета по практике
	Всего: 216 часов	2	214	