

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
филиал ФГБОУ ВО «РГГМУ» в г. Туапсе

Кафедра «Метеорологии, экологии и природопользования»

Программа практики

**ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА ПО БИОЛОГИИ**

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

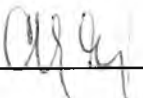
**05.03.06 «Экология и природопользования»**

Направленность (профиль):  
**Природопользование**

Уровень:  
**Бакалавриат**

Форма обучения  
**Очная/заочная**

Согласовано  
Руководитель ОПОП  
«Экология и природопользование»

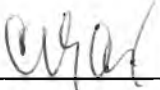
 Цай С.Н.

Утверждаю  
Директор филиала ФГБОУ  
ВО «РГГМУ» в г. Туапсе  Олейников С.А.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
15 июня 2022 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой  Цай С.Н.

Авторы-разработчики:

 Цай С.Н.

Туапсе 2022

Рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на 2021/2022 учебный год без изменений\*

**Протокол заседания кафедры № 8 от 15 июня 2022г**

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ учебный год с изменениями (см. лист изменений)\*\*

**Протокол заседания кафедры \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_.20 № \_\_\_\_\_**

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель практики – закрепление полученных теоретических знаний по дисциплине, ознакомление с понятием систематики растений и животных, их биоразнообразием, взаимосвязи живых организмов с окружающей средой; развитие общекультурных и профессиональных компетенций, которые включают: закрепить и углубить знания, полученные студентами в процессе теоретического обучения, привить необходимые умения и навыки для работы по избранному направлению, приобрести первоначальный профессиональный опыт, ознакомить студентов с характером и особенностями их будущей специальности.

## 2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

- ознакомление с представителями флоры и фауны Краснодарского края;
- ознакомление с двумя важнейшими аспектами биоразнообразия – таксономическим и биоценотическим;
- изучение особенностей состава, строения и функционирования основных типов экосистем и биологии доминирующих 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;
- воспитание у студентов экологической грамотности и экологической культуры.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Биология) входит в блок «Практики» образовательной профессиональной программы бакалавриата. Практика направлена на закрепление и углубление теоретических знаний студентов, полученных при обучении, и является практическим приложением к дисциплинам базовой части.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций: \_

Таблица 1

### Общепрофессиональные компетенции

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения
<b>ОПК-1</b> Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.2 - Использует базовые знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования	Знать: естественнонаучную картину мира Уметь: применять на практике базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле Владеть: навыками применения на практике теоретических знаний по общей биологии
<b>ОПК-3</b> Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК- 3.1 Разрабатывает программу работ для решения поставленных задач и осуществляет выбор методов экологических исследований ОПК- 3.2 Планирует проведение эксперимента и обрабатывает его результаты на основе базовых методов	Знать: основные методы геологии Уметь: применять соответствующие целям и задачам методы исследований Владеть: навыками планирования исследований и обработки полученных результатов
<b>ОПК-6</b> Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской	ОПК- 6.1 Изучает и критически анализирует научную информацию по тематике исследования, используя адекватные методы обработки, анализа, синтеза и представления информации ОПК- 6.2 Использует специализирован-	Знать: методы обработки, анализа и представления информации Уметь: критически анализировать научную информацию по теме исследования Владеть: навыками использования

деятельности	ные информационные системы, программное обеспечение и базы данных для проектирования и распространения результатов научно-исследовательской деятельности	информационных систем и программного обеспечения при проектировании научно-исследовательской деятельности и представления полученных результатов исследования
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ОПК-1.2 - Использует базовые знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов

Таблица 2

Объем дисциплины по видам учебных занятий в академических часах

Объем дисциплины	Количество часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:</b>	<b>42</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
в том числе:	-	-	-
лекции		2	
занятия семинарского типа:			
практические занятия	42	10	12
лабораторные занятия			
<i>указать иное (при наличии)</i>			
<b>Самостоятельная работа (далее – СРС) – всего:</b>	<b>66</b>	<b>96</b>	<b>96</b>
в том числе:	-	-	-
<i>работа в библиотеке, изучение правил техники безопасности при полевых исследованиях</i>	26	29	29
<i>Исследовательский этап</i>	33	60	60
<i>Подготовка отчета</i>	7	7	7
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>зачет с оценкой</b>		

##### 4.2. Структура дисциплины

Таблица 3

Структура дисциплины для очной формы обучения

№	Раздел / тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.				Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
			часы	дни	СРС	Итого			
1	Предмет, задачи практики по получению первич-	2	2	1	7	9	Собеседование, проверка знаний техники безопасно-	ОПК-1.4 ОПК-	Знает естественнонаучную картину мира; основные методы геоло-

	ных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Ознакомительная), техника безопасности						сти	3.1	гии
	<b>Раздел 1. Ознакомительный этап</b>	2						ОПК-6.1	Умеет критически анализировать научную информацию по теме исследования Владет навыками использования информационных систем и программного обеспечения при проектировании научно-исследовательской деятельности
2	Работа в библиотеке и электронной библиотеке филиала по поиску и подбору необходимой информации и литературы.		8	3	19	27			
	<b>Раздел 2. Особенности биоразнообразия урбанизированных территорий. Сбор и оформление гербарного материала</b>	2					Оценка полноты и правильности заполнения маршрутного дневника	ОПК-1.4 ОПК-3.2	Знает основные методы геологии Умеет применять соответствующие целям и задачам методы исследований Владеть: навыками планирования исследований и обработки полученных результатов Владеть: навыками применения на практике теоретических знаний по общей геологии
3	Организация и население лесных биоценозов. Сбор и оформление гербарного материала		6	1	3	9			
4	Организация и население луговых биоценозов. Сбор и оформление гербарного материала		6	1	3	9			
5	Обследование долины р. Паук, на северо-западной окраине г.Туапсе (другое)		6	1	3	9			

	Раздел 3. Водоемы. Сбор и оформление гербарного материала	2						ОПК-1.4 ОПК-3.2	Знает основные методы геологии Умеет применять соответствующие целям и задачам методы исследований Владеть: навыками планирования исследований и обработки полученных результатов Владеть: навыками применения на практике теоретических знаний по общей биологии
6	Изучение состояния атмосферного воздуха с помощью растений-индикаторов		4	2	14	18			
7	Оценка состояния древостоя смешанного леса с использованием простейшей шкалы		4	1	5	9			
8	Камеральная обработка материала, подготовка отчета		4	1	5	9	Оценка полноты и содержания отчета		
	Раздел 4. Заключительный этап	2						ОПК-6.2	Владеть: навыками использования информационных систем и программного обеспечения при проектировании научно-исследовательской деятельности и представления полученных результатов исследования
9	Защита отчета по учебной практике Аттестация по итогам практики		2	1	7	9	Оценка доклада с презентацией		
	<b>ИТОГО</b>	-	<b>42</b>	<b>12</b>	<b>66</b>	<b>108</b>	-	-	-

Таблица 4

## Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения

№	Раздел / тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.				Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
			часы	дни	СРС	Итого			
1	Введение. Предмет, задачи прак-	2	2	1	7	9	Собеседование, проверка	ОПК-1.4 ОПК-3.1	Знает естественнонаучную картину мира;

	тики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Биология), техника безопасности.						знаний техники безопасности		основные методы геологии
	<b>Раздел 1. Ознакомительный этап</b>	2						ОПК-6.1	Умеет критически анализировать научную информацию по теме исследования Владеет навыками использования информационных систем и программного обеспечения при проектировании научно-исследовательской деятельности
2	Работа в библиотеке и электронной библиотеке филиала по поиску и подбору необходимой информации и литературы.		8	3	19	27			
	<b>Раздел 2. Изучение методики оценки состояния атмосферного воздуха с помощью растений-индикаторов</b> изучение методики оценки состояния древостоя смешанного леса с использованием простейшей шкалы биоиндикация загрязнения воздуха по состоянию хвои сосны;	2					Оценка полноты и правильности заполнения маршрутного дневника	ОПК-1.4 ОПК-3.2	Знает основные методы геологии Умеет применять соответствующие целям и задачам методы исследований Владеть: навыками планирования исследований и обработки полученных результатов Владеть: навыками применения на практике теоретических знаний по общей биологии
3	биоиндикация загрязненности воздуха с помощью лишайников лихеноиндикация рекреационной нагрузки на пригородные биоценозы		6	1	3	9			
4	Изучение состояния атмосферного воздуха с помощью растений-		6	1	3	9			

	индикаторов								
5	Оценка состояния древостоя смешанного леса с использованием простейшей шкалы		6	1	3	9			
	Камеральная обработка материала, подготовка отчета	2						ОПК-1.4 ОПК-3.2	Знает основные методы биологии Умеет применять соответствующие целям и задачам методы исследований Владеть: навыками планирования исследований и обработки полученных результатов Владеть: навыками применения на практике теоретических знаний по общей биологии
6	<b>Раздел 4. Заключительный этап</b>		4	2	14	18			
7	Защита отчета по учебной практике Аттестация по итогам практики		4	1	5	9			
8	Камеральная обработка материала, подготовка отчета		4	1	5	9	Оценка полноты и содержания отчета		
	<b>Раздел 4. Заключительный этап</b>	2						ОПК-6.2	Владеть: навыками использования информационных систем и программного обеспечения при проектировании научно-исследовательской деятельности и представления полученных результатов исследования
9	Защита отчета по учебной практике Аттестация по итогам практики		2	1	7	9	Оценка доклада с презентацией		
	<b>ИТОГО</b>	-	12	12	96	108	-	-	-

Таблица 5

## Структура дисциплины для заочной формы обучения

№	Раздел / тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.	Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
---	--------------------------	---------	--------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------	-----------------------------------



			часы	дни	СРС	Итого			
1	Введение. Предмет, задачи практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Биология), техника безопасности.	2	2	1	7	9	Собеседование, проверка знаний техники безопасности	ОПК-1.4 ОПК-3.1	Знает естественно-научную картину мира; основные методы биологии
	<b>Раздел 1. Ознакомительный этап</b>	2						ОПК-6.1	Умеет критически анализировать научную информацию по теме исследования Владеет навыками использования информационных систем и программного обеспечения при проектировании научно-исследовательской деятельности
2	Работа в библиотеке и электронной библиотеке филиала по поиску и подбору необходимой информации и литературы		8	3	19	27			
	<b>Раздел 2. Водоемы. Флора и фауна .</b>	2					Оценка полноты и правильности заполнения маршрутного дневника	ОПК-1.4 ОПК-3.2	Знает основные методы геологии Умеет применять соответствующие целям и задачам методы исследований Владеть: навыками планирования исследований и обработки полученных результатов Владеть: навыками применения на практике теоретических знаний по общей биологии

3	Обследование горного		6	1	3	9			
4	Обследование участка береговой зоны		6	1	3	9			
5	Обследование долины		6	1	3	9			
	<b>Раздел 3. Исследование биологических объектов водоемов</b>	2						ОПК-1.4 ОПК-3.2	Знает основные методы геологии Умеет применять соответствующие целям и задачам методы исследований Владеть: навыками планирования исследований и обработки полученных результатов Владеть: навыками применения на практике теоретических знаний по общей биологии
6	Исследования водоемов согласно индивидуальному заданию		4	2	14	18			
7	Биологические объекты горных объектов		4	1	5	9			
8	Камеральная обработка материала, подготовка отчета		4	1	5	9	Оценка полноты и содержания отчета		
	<b>Раздел 4. Заключительный этап</b>	2						ОПК-6.2	Владеть: навыками использования информационных систем и программного обеспечения при проектировании научно-исследовательской деятельности и представления полученных результатов исследования
9	Защита отчета по учебной практике Аттестация по итогам практики		2	1	7	9	Оценка доклада с презентацией		
	<b>ИТОГО</b>	-	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>96</b>	<b>108</b>	-	-	-

#### 4.3. Содержание разделов/тем дисциплины

**Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Биология) проводится стационарным способом, выездным способом. Форма проведения практики – дискретно по видам практики – путем выделения в календар-**

ном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические материалы по ознакомительной практике по геологии размещены в moodle). Режим доступа:

#### 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

##### 6.1. Текущий контроль

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

##### 6.2. Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – **зачет с оценкой**

Форма проведения зачета: устно, доклад с презентацией

##### 6.3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 6

Распределение баллов по видам учебной работы

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Посещение лекционных занятий	5
Работа в библиотеке, подбор литературы	15
Полевые исследования, оформление полевого дневника	30
Обработка материала, написание отчета	30
Промежуточная аттестация (доклад по отчету с презентацией)	20
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>

Минимальное количество баллов для допуска до промежуточной аттестации составляет 40 баллов при условии выполнения всех видов текущего контроля.

Таблица 7

Балльная шкала итоговой оценки на зачете с оценкой

Оценка	Баллы
Отлично	85-100
Хорошо	65-84
Удовлетворительно	40-64
Неудовлетворительно	0-39

#### 7. Методические рекомендации для обучающихся

Методические рекомендации ко всем видам работ, а также методические рекомендации по организации самостоятельной работы, в том числе по подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации представлены в Методических рекомендациях для обучающихся по ознакомительной практике по геологии

### 7.1. Содержание разделов дисциплины

#### 7.1.1 Введение

Предмет и задачи практики по получению первичных профессиональных умений и навыков. Информация о формах и организации занятий. Техника безопасности при нахождении в лаборатории, в лесу, на лугу, на берегу и акватории водоема.

#### Часть 1. Общая биология

#### 7.1.2 Особенности биоразнообразия урбанизированных территорий

Определение травянистых растений, пород деревьев и кустарников в разных типах

зеленых насаждений общего пользования, размещение деревьев и кустарников на плане. Интродуцированные и местные виды. Сегетальные и рудеральные растения селитебных ландшафтов. 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.

### **7.1.3 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 лесных экосистем. Основные группы животных леса: насекомые, паукообразные, многоножки, моллюски, позвоночные. Следы жизнедеятельности птиц и млекопитающих. Население лесной подстилки. Муравьи как пример общественных насекомых. Методика описания лесного фитоценоза.

### **7.1.4 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. Описание лугового растительного сообщества. Сравнение видового состава и разнообразия лугов разных типов.

### **7.1.5 Водоемы**

Типы водоемов и водотоков и их основные биотопы. Водная и прибрежно-водная растительность. Разные типы гидрофитов. Основные группы пресноводных водорослей: зеленые, диатомовые, цианобактерии. 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 позвоночные: амфибии, птицы, млекопитающие. Водные насекомые и личинки насекомых. Прочие пресноводные беспозвоночные. Влияние эвтрофикации на животное население и растительность водоема.

## **Часть 2. Основы биоиндикации**

### **7.1.6 Изучение состояния атмосферного воздуха с помощью растений-индикаторов**

Под влиянием ухудшения качества атмосферного воздуха у отдельных особей или групп некоторых растений отмечаются различные изменения: необычная окраска листьев, опадение листьев, изменение формы роста, плотности популяции, ареала вида и т.д. Наблюдая эти изменения, можно констатировать избыточное присутствие в атмосфере какого-либо газа. Цель работы: изучить состояние атмосферного воздуха с помощью растений-индикаторов

### **7.1.7 Оценка состояния древостоя смешанного леса с использованием простейшей шкалы**

Цель работы: Оценить влияние вредных факторов на лес и собрать данные для прогнозирования дальнейших его изменений. Выбор ключевого участка, определение всех видов деревьев, произрастающих на участке. Определение по внешним признакам (с ис-

пользованием шкалы визуальной оценки состояния деревьев) баллы состояния отдельных деревьев каждого вида.

### **7.1.8 Биоиндикация загрязнения воздуха по состоянию хвои сосны**

Индикаторные растения могут использоваться как для выявления отдельных загрязнений воздуха, так и для оценки общего состояния воздушной среды. Хвойные породы особенно сильно страдают от сернистого газа. Чувствительность к нему убывает в последовательности: ель - пихта - сосна веймутова и обыкновенная - лиственница. Продолжительность жизни хвои сосны в нормальных условиях составляет 3 - 4 года. За это время она накапливает такое количество сернистого газа, которое существенно превышает пороговое значение. Под влиянием токсиканта хвоя сосны в зонах сильного загрязнения становится темно-красной, окраска распространяется от основания иглы к ее острию, и, просуществовав всего один год, хвоя отмирает и опадает. Лиственница, ежегодно сбрасывающая хвою, значительно устойчивее к сернистому газу. Поэтому по продолжительности жизни хвои сосны и характеру некрозов можно определить степень поражения сосновых насаждений сернистым газом. Цель работы: экспресс-оценка качества воздуха по состоянию хвои сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*).

### **7.1.9 Биоиндикация загрязненности воздуха с помощью лишайников**

Лишайники - своеобразные симбиотические организмы, слоевище которых образовано грибом (микобионтом) и водорослью (фикобионтом) с преобладанием в большинстве случаев первого. С помощью лишайников можно получать вполне достоверные данные об уровне загрязнения воздуха. При этом можно выделить группу химических соединений и элементов, к действию которых лишайники обладают сверхповышенной чувствительностью: оксиды серы и азота, фторо- и хлороводород, а также тяжелые металлы. Многие лишайники погибают при малейшем загрязнении атмосферы этими веществами. Процедура определения качества воздуха с помощью лишайников носит название лишайноиндикации. Цель работы: оценить экологическую обстановку в городе или районе с помощью лишайников.

### **7.1.10 Лихеноиндикация рекреационной нагрузки на пригородные биоценозы**

Помимо индикаторной реакции на загрязнение атмосферного воздуха поллютантами химической природы, лишайники известны как организмы, высокочувствительные к рекреационной нагрузке на почву. Принцип метода лишайноиндикации рекреационной нагрузки на почву основан на том, что лишайниковый ярус наряду с моховым является наиболее чувствительным компонентом лесного фитоценоза к рекреационной нагрузке и подразделяется по индикаторной значимости лишайников на три группы; по наличию их представителей проводят оценку. Лихеноиндикация рекреационной нагрузки наиболее подходит для сосновых и еловых лесов с развитым лишайниковым покровом. Цель работы: с помощью лишайноиндикации определить степень рекреационной нагрузки на территорию.

### **7.1.11 Защита отчета по учебной практике в виде презентации. Аттестация по итогам практики**

Защита отчета проводится в форме собеседования с руководителем практики от кафедры. Защита отчета может быть представлена в виде компьютерной презентации.

Аттестация по итогам практики производится в виде защиты обучающимся выполненного задания и представления отчета, оформленного в соответствии с правилами и требованиями, установленными вузом, с учетом тестирования.

## **7. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений,**

## навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

### Критерии оценки знаний студентов на зачете с оценкой

Оценка «отлично». В отчете представлены все разделы практики, с исчерпывающим содержанием в соответствии с программой практики. Сделаны обоснованные выводы по каждому разделу

Все документы по практике оформлены в соответствии с требованиями по оформлению отчета и дневника. Студент владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

Отчетность по итогам практики предоставлена в установленные сроки.

Руководитель практики дает положительную характеристику и подтверждает *сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС (высокий уровень)*.

Оценка «хорошо». В отчете представлены все разделы практики с достаточным содержанием в соответствии с программой практики. Сделаны выводы.

Все документы по практике оформлены в соответствии с требованиями по оформлению отчета и дневника. Студент владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

Отчетность по итогам практики предоставлена в установленные сроки

Руководитель практики дает положительную характеристику и подтверждает *сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС на достаточном уровне*.

Оценка «удовлетворительно». В отчете представлены все разделы практики с минимальным содержанием. Сделаны выводы.

При оформлении отчета и дневника допущены нарушения требований к оформлению отчетной документации по практике.

Отчетность по итогам практики предоставлена не в установленные филиалом сроки.

Руководитель практики дает положительную характеристику и подтверждает *сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС на среднем уровне*.

Оценка «неудовлетворительно». В отчете представлены не все разделы практики. Не сделаны выводы.

Руководитель практики дает положительную характеристику и подтверждает *сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС на низком уровне*.

### Формы контроля и оценки

№ п/п	Результаты освоения	Основные показатели оценки	Формы контроля и оценки
1	Способен к самоорганизации и самообразованию	Обоснованный выбор цели и путей ее достижения, умение анализировать необходимую информацию. Логическое изложение профессиональной информации	Наблюдение
2	Владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; 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	Выбор и применение методов сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения поставленных задач. Решение поставленных задач. Логическое изложение профессиональной информации	Оценка устного ответа при защите отчета

	биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации		
3	Владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Выбор и применение методов сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения поставленных задач. Решение поставленных задач. Логическое изложение профессиональной информации	Наблюдение Защита отчета

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Результатом учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (Биология) являются отчет, дневник и гербарный материал.

Содержание отчета по учебной практике

**Введение** (1-2 страницы) - необходимо отразить актуальность, цель, задачи, объект, предмет и структуру отчета

**Раздел 1 Физико-географическая характеристика района исследования** - необходимо описать:

- 1.1. Географическое положение и рельеф
- 1.2. Климатические условия
- 1.3. Гидрологический режим
- 1.4. Растительный и животный мир

**Раздел 2 Особенности биоразнообразия исследуемой территории** – необходимо описать:

- 2.1. Общая характеристика исследуемой территории
- 2.2. Описание видов растений исследуемой территории
- 2.3. Описание видов животных исследуемой территории

**Раздел 3 Оценка влияния хозяйственной деятельности на биоценоз исследуемой территории** – необходимо отметить какие предприятия располагаются в пределах исследуемой территории и оценить их влияние на биоразнообразие исследуемой территории

**Раздел 4 Индивидуальное задание студента**

**Заключение** (1-2 страницы) - необходимо в сжатой форме сформулировать основные выводы по каждому разделу

**Список использованной литературы**

**Приложения**

### Методические рекомендации по получению и обработке приобретенной информации

Рассмотрим различные способы получения и обработки информации, а именно:

- эффективное чтение;
- эффективная обработка и систематизация данных;
- хранение полученной информации.

**1) Эффективное чтение.** Чтобы успешно работать с учебной и научной литературой, необходимо владеть определёнными учебными умениями и навыками. К ним относятся:

- умение накапливать информацию;
- умение творчески её перерабатывать;
- умение выдавать новую информацию;
- умение находить на всё это время.

Культура чтения – это понятие достаточно широкое, оно включает в себя регулярность чтения, виды чтения, умение работать с информационно-поисковыми системами и каталогами библиотек, рациональность чтения, умение вести различные виды записей.

**Цели чтения:**

- Информационно-поисковая – найти нужную информацию.
- Усваивающая – понять информацию и логику рассуждения.
- Аналитико-критическая – осмыслить текст, определить к нему своё отношение.
- Творческая – на основе осмысления информации дополнить и развить ее.

#### **Виды чтения:**

**а) Библиографическое чтение** – это просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журнальных статей за год и др. Цель такого чтения – по библиографическим описаниям найти источники, которые могут быть полезны в дальнейшей работе.

**б) Просмотровое чтение**, как и библиографическое, используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию. Обычно к нему прибегают сразу после работы с каталогами и списками литературы, поскольку с их помощью читатель может только предположить, что в книге или в статье данного названия содержится интересующая его информация. Для окончательного решения вопроса он должен просмотреть отобранные материалы, отдельные их части (оглавление, аннотацию, введение, заключение), чтобы выяснить, действительно ли в них содержатся нужные сведения и насколько полно в каждом из источников они представлены. В результате такого просмотра устанавливается, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе.

**в) Ознакомительное чтение** подразумевает сплошное, достаточно внимательное прочтение отобранных статей, книг, их глав, отдельных страниц. Целью ознакомительного чтения является знакомство с характером информации в целом. Оно позволяет уяснить, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала на существенный и несущественный, выделить моменты, заслуживающие особого внимания. После такого чтения источник или откладывается как не содержащий новой и нужной информации, или оставляется для изучения.

**г) Изучающее чтение** предполагает освоение материала, отобранного в ходе ознакомления со статьями, книгами. В ходе такого чтения реализуется установка на предельно полное понимание и усвоение материала.

**д) Аналитико-критическое и творческое чтение** – два вида чтения, близкие между собой. Первое из них предполагает направленный критический анализ информации; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым студент делает выводы, формирует собственное мнение.

**е) Углубленное чтение** - предполагает глубокое усвоение прочитанного и часто сохранение информации в целях последующего обращения к ней. Основное качество квалифицированного профессионального чтения – гибкость, требующая умения управлять сменой своих установок и в зависимости от них переходить от одного вида чтения к другому.

**Рекомендации.** Во время ознакомительного чтения сортируйте информацию на существенную, особо значимую и второстепенную, на теоретическую и практическую, делайте пометки, условные обозначения, выписки отдельных мест текста, цитат на вкладных листах.

Полноценно извлекайте информацию, содержащуюся в научном тексте. Ведите собственные словари терминов по различным областям знаний, эпизодически просматривайте эти записи. Освоение понятий той или иной области знаний улучшит восприятие и понимание научного текста и повысит скорость чтения.

Проводите мысленную обработку полученной информации; сортируйте смысловые части по их значимости, группируйте по определённым признакам, выделяйте зависимости; соотносите извлечённую информацию с имеющимися знаниями; свертывайте информацию путём обобщения.

Эффективность углубленного чтения повышается, если прочитанное зафиксировано не только в памяти, но и на бумаге. Кроме того, при записи прочитанного формируется навык свертывания информации. И наконец, чередование чтения и записывания уменьшает усталость, повышает работоспособность и производительность умственного труда.

**2) Эффективная обработка и систематизация полученной информации.** Ин-



формация, полученная путём чтения, предназначается для дальнейшего использования, поэтому её следует фиксировать: делать пометки, подчёркивания, разного вида записи (выписки, план, конспект, конспект - схемы и др.). Рассмотрим перечисленные виды записей более подробно.

**План** – это «скелет» текста, он компактно отражает последовательность изложения материала. План как форма записи обычно более подробно передаёт содержание частей текста, чем оглавление книги или подзаголовки статей.

Форма записи в виде плана чрезвычайно важна для восстановления в памяти содержания прочитанного, для развития навыка чёткого формулирования мыслей, умения вести другие виды записей. Чтобы облегчить работу, самые важные места в книге отмечайте, используя для этого легко стирающийся карандаш или вкладные листки. Запись любых планов следует делать так, чтобы её легко можно было охватить одним взглядом.

**Выписки.** Выписать – значит списать какое-нибудь нужное, важное место из книги, журнала, сделать выборки (от слова «выбрать»). Вся сложность выписывания заключается как раз в умении найти и выбрать нужное из одного или нескольких текстов. Выписки особенно удобны, когда требуется собрать материал из разных источников.

Они могут служить подспорьем для более сложных видов записей, таких как тезисы, конспекты.

Выписки можно составлять в гибкой форме, которая облегчала бы их накопление, изменение, а также подбор по какому-либо признаку или принципу.

**Рекомендации.** Выписки следует делать после того, как текст прочитан целиком и понятен в целом.

Остерегайтесь обильного автоматического выписывания цитат взамен творческого освоения и анализа текста.

Выписывать можно дословно (цитатами) или свободно, когда мысли автора излагаются своими словами. Большие отрывки текста, которые трудно цитировать в полном объёме, старайтесь, предельно сократив формулировку и сконцентрировав содержание, записать своими словами.

Отчет по практике оформляется в соответствии с Методическими рекомендациями по организации выполнения и правилам оформления письменных работ студентов.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **8.1. Перечень рекомендуемой литературы**

#### **Основная литература:**

1. Березина Н.А. Экология растений: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: «Академия», 2009. – 400с.
2. Бродский А.К. Биоразнообразие: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования. – М.: «Академия», 2012. – 208 с.

#### **Дополнительная литература:**

1. Биология. В 2 ч. Ч. 1: учебник для бакалавриата и магистратуры / под ред. В.Н. Ярыгина, И.Н. Волкова. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 427 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://biblionline.ru/viewer/09D268E7-9C7B-413C-89D3-FBF13C73C776/biologiiva-v-2-ch-chast-1#page/1>
2. Биология. В 2 ч. Ч. 2: учебник для бакалавриата и магистратуры / под ред. В.Н. Ярыгина, И.Н. Волкова. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 347 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://biblionline.ru/viewer/BF23CA7F-6D30-466F-981B-393EE8902B97/biologiiva-v-2-ch-chast-2#page/1>

### **8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интер-**

**нет», необходимых для освоения дисциплины  
Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.geo.ru/> - Неопознанный мир: Земля – научно-популярный журнал GEO
2. [http://www.national-atlas.ru/nature\\_water.html](http://www.national-atlas.ru/nature_water.html) - Национальный атлас России
3. <http://whoyougle.ru/texts/online-determiner-species/> - Электронный справочник - фотоопределитель растений и животных

**Электронные фонды учебно -методической документации**

1. Электронно-библиотечная система РГГМУ - <http://elib.rshu.ru/>
2. Информация электронной библиотечной системы <http://znanium.com/>
3. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
4. Издательство ЮРАЙТ <https://biblio-online.ru/>
5. Издательство НЭБ (Национальная электронная библиотека) <http://нэб.рф/>
6. Издательство «Перспектива науки» <http://www.prospektnauki.ru/>

**8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

**Программное обеспечение:**

1. Операционная система Windows XP, Microsoft Office 2007
2. Программы электронных таблиц Excel
3. Текстовый редактор Word
4. Программа для создания презентаций Power Point
5. Программа распознавания текста FineReader
6. Антивирусная система Kaspersky

**Информационные справочные системы:**

1. Консультант Плюс.

**9 . Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Материально-техническое обеспечение учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (Биология) построено на соответствии требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, блока 2 «Практики».

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций студентов.

Аудитории оснащены видеопроекционным оборудованием, средствами звуковоспроизведения, экраном, персональными компьютерами с выходом в сеть Интернет.

**. 10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц 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**

Дисциплина может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий