

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета биотехнологии  
\_\_\_\_\_ Д.С. Брюханов  
«22» мая 2020 г.

Кафедра Биологии, экологии, генетики и разведения животных

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**Б2.В.02 (У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ**

Направление подготовки: **06.03.01 Биология**

Профиль подготовки: **Биоэкология**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Троицк  
2020



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень высшего образования – бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2014 №944.

Рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель: Макарова Т.Н., кандидат биологических наук, доцент

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры Биологии, экологии, генетики и разведения животных: протокол № 18 от 15.05.2020 г.

Заведующий кафедрой: Л.Ю. Овчинникова,  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор



Прошла экспертизу в методической комиссии факультета биотехнологии:  
протокол № 6 от 21.05.2020 г.

Рецензент: Вагапова О.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

-Организация

Инженер сектора экологии, благоустройства,  
транспорта и связи Управления ЖКХ, ЭБТиС  
Администрации г. Троицка



Т.И. Береговская

Председатель методической комиссии факультета биотехнологии  
Власова О.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент



Специалист по учебно-методической работе



Н.М.Безина

Директор Научной библиотеки



Лебедева Е.Л.

## Содержание

1	Цель практики .....	4
2	Задачи практики .....	4
3	Вид, тип практики, способы и формы ее проведения.....	4
4	Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
	4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики.....	4
	4.2Планируемые результаты обучения при прохождении практики.....	5
	4.3 Требования к пререквизитам практики .....	5
	4.4 Требования к постреквизитам практики.....	6
5	Место практики в структуре ОПОП.....	6
6	Место и время проведения практики.....	7
7	Организация проведения практики .....	7
8	Объем практики ее продолжительность.....	8
9	Структура и содержание практики .....	9
	9.1 Структура практики .....	9
	9.2Содержание практики .....	11
10	Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике.....	12
11	Учебно – методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике.....	13
12	Охрана труда при прохождении практики .....	14
13	Форма отчетности по практике .....	14
14	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике.....	16
14.1	Компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП.....	17
14.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	18
14.3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП.....	20
14.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	22
15	Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики.....	23
16	Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	25
17	Материально техническое обеспечение, необходимая для проведения практики .....	26
	Приложение .....	27
	ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	33

## **1. Цель учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков**

Бакалавр по направлению подготовки 06.03.01 Биология должен быть подготовлен к научно-исследовательской, научно-производственной и проектной деятельности.

Цель учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков - приобретение первичных профессиональных умений и навыков, в соответствии с формируемыми компетенциями.

## **2. Задачи учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков**

**Задачами практики являются:**

1. Изучение физико-географической характеристикой района практики.
2. Ознакомление обучающихся с разнообразием биоценозов района практики.
3. Формирование навыков наблюдения за живыми объектами;
4. Формирование навыков распознавания животных на любой стадии развития, их эколого-ценотической приуроченности, приспособлений к условиям существования;
5. Формирование у студентов умений анализировать структуру и разнообразие сообществ;
6. Формирование у студентов умений сравнивать различные сообщества и связи их с факторами окружающей среды;
7. Формирование умений осуществлять подбор методов полевой научно-исследовательской работы;
8. Формирование умений анализировать полученные результаты.
9. Формирование навыков самостоятельной работы путем участия в учебно-исследовательской работе кафедры;
10. Формирование навыков по сбору материала для написания отчета по практике.

## **3. Вид практики, способы и формы ее проведения**

Вид практики: учебная.

Тип практики - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способ проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков: стационарная.

Форма проведения практики – дискретная.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится в дискретной форме путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для её проведения.

## **4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

### **4.1 Компетенции обучающегося, формируемые при прохождении учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков**

Процесс прохождения студентами учебной практики направлен на формирование следующих компетенций:

#### **общекультурных:**

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК -7);

#### **- общепрофессиональных:**

- способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);

#### **- профессиональных:**

- способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);

#### 4.2 Планируемые результаты обучения в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает способы распределения обязанностей в учебном коллективе (Б.2.В.02(У) - 3.1)	Умеет решать вопросы на профессиональном уровне, найти контакт со всеми членами коллектива (Б.2.В.02(У) - У.1)	Владеет навыками профессиональной этики в объеме, позволяющем вести организационно работу на высоко профессиональном уровне (Б.2.В.02(У) - Н.1)
ОК-7- способность к самоорганизации и самообразованию	Знает – принципы научной организации труда; методы и пути реализации выполняемой работы (Б.2.В.02(У) - 3.2)	Умеет – проявляет настойчивость в достижении поставленных цели и задач; заботиться о качестве выполнения работы (Б.2.В.02(У) - У.2)	Владеет - навыками выполнения научно-исследовательской работы (Б.2.В.02(У) - Н.2)
ОПК-6 – способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	Знает – основные полевые методы исследования; оборудование для изучения живых систем в полевых условиях. (Б.2.В.02(У) - 3.3)	Умеет – самостоятельно осваивать современные экспериментальные методы исследований (Б.2.В.02(У) - У.3)	Владеет - современными методами описания биологических объектов; навыками обработки результатов экспериментов; основными методами биологических исследований (Б.2.В.02(У) - Н.3)
ПК-1 – способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Знает – принципы строения и функционирования объектов живой природы; методы и технологии сбора живых объектов; основы анализа собранного материала. (Б.2.В.02(У) - 3.4)	Умеет – анализировать и применять научный опыт на практике; работать с научно-технической документацией; формировать отчеты о проделанной научной работе. (Б.2.В.02(У) - У.4)	Владеет – методами сбора и анализа материала. (Б.2.В.02(У) - Н.4)

#### 4.3 Требования к пререквизитам практики

Компетенция	Дисциплина/практика
ОК- 6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Философия История Иностранный язык Культурология Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию	Философия История Иностранный язык Элективные курсы по физической культуре и спорту
ОПК-6 способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	Зоология Ботаника Физиология

ПК-1 способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Зоология Ботаника Экология Цитология
---	---

#### 4.4 Требования к постреквизитам практики

Компетенция	Дисциплина/практика
ОК- 6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Итоговая государственная аттестация
ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию	Правовые нормы в области охраны природы и природопользования Информатика и современные информационные технологии Безопасность жизнедеятельности Теория эволюции Физическая культура и спорт Элективные курсы по физической культуре и спорту Экологический мониторинг Биомониторинг природной среды Экологическое законодательство и правовые основы природопользования Информационные технологии и информационная безопасность в биологии Преддипломная практика Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Итоговая государственная аттестация.
ОПК-6 способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика Итоговая государственная аттестация.
ПК-1 способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Микробиология и вирусология Физиология Биофизика и биохимия Учение о биосфере Геохимия и геофизика Экологическая физиология и физиологические методы анализа живых систем Экологическое нормирование Молекулярная биология Химия органическая и физколлоидная Системная и прикладная экология Биология человека Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Подготовка и сдача государственного экзамена Преддипломная практика Научно-исследовательская работа Итоговая государственная аттестация. Экологические аспекты геологических работ

#### 5. Место практики в структуре ОПОП

В структуре ОПОП ВО бакалавриата учебная практика входит в блок Б2 практики Б2.В.02 (У) программы бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки: Биоэкология.

Учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков предшествуют изучение дисциплин «Экология», «История», «Философия», «Зоология»,

«Ботаника». При прохождении учебной практики студент должен иметь представление о методах полевой научно–исследовательской работы по экологии; о методах обработки, обобщения, статистического анализа собранного или экспериментального материала.

В ходе прохождения практики студенты приобретают умения и навыки необходимые при изучении последующих дисциплин, таких как: «Экология популяций и сообществ», «Биомониторинг природной среды», «Экологический мониторинг».

### **6. Место и время проведения практики**

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится в 4 семестре, зачет с оценкой, 6 зачетных единицы, 216 часа.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится на базе кафедры Биологии, экологии, генетики и разведения животных

### **7. Организация проведения практики**

Кафедра Биологии, экологии, генетики и разведения животных осуществляет руководство практикой с проведением необходимых подготовительных мероприятий:

- проводит организационное собрание, знакомит обучающихся с правами и обязанностями, с положением о практике;
- обеспечивает обучающихся программой практики;
- осуществляет контроль за прохождением практики бакалавров;
- проводит инструктажи по охране труда и технике безопасности перед началом практики;
- оказывает методическую помощь бакалаврам при выполнении ими индивидуальных заданий.
- следит за заполнением листа ознакомления обучающегося по следующей форме:

ФИО обучающегося	Ознакомлен с правами и обязанностями	Ознакомлен с правилами техники безопасности на рабочем месте	Ознакомлен с положением о практике	Ознакомлен с программой практики	Индивидуальное задание получил

На учебную практику направляются обучающиеся, не имеющие академическую задолженность. Для контроля за ее выполнением из числа преподавателей кафедры назначается руководитель практики. Перед началом практики обучающийся обязан познакомиться с правилами охраны труда и техникой безопасности, установленными на кафедре. Практика начинается с ознакомления обучающихся с задачами, формой проведения, распорядком рабочего дня, правилами ведения дневников. За обучающимися закрепляются рабочие места, выдаются необходимые материалы. Индивидуальным планом предусматривается работа обучающегося над конкретной темой. Индивидуальный план прохождения практики составляется научным руководителем. Обучающейся заранее знакомится с темой предстоящей работы и планом ее выполнения. В задачи практики по индивидуальному заданию входит освоение специальных методов исследования и реферирование литературы по теме исследования. Практика проводится по программе, утвержденной кафедрой биологии, экологии, генетики и разведения животных. На практике обучающийся обязан своевременно выполнять все административные и научно-технические указания руководителя. Во время практики обучающейся ведет дневник практики, в котором описывает свою деятельность на рабочем месте, заносит сделанные наблюдения, результаты экспериментов и т.д. На основании дневника обучающейся самостоятельно составляет отчет о практике в соответствии с индивидуальной программой практики (с указанием проведенной им исследовательской работы) и сдает его руководителю по месту прохождения практики за 2-4 дня до окончания практики для отзыва. В период прохождения практики обучающейся обязан:



- соблюдать правила, действующие в учреждении, в котором он проходит практику; своевременно и качественно выполнять указания руководителей практики;
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- систематически вести дневник практики в установленной форме.

Обучающейся при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с графиком проведения практики.

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

### **8. Объем практики ее продолжительность**

Объем учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Продолжительность практики составляет 4 недели.

**9. Структура и содержание учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков**

**9.1. Структура практики**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах			Формы контроля
		Контактная работа		Самостоятельная работа	
		Общеорганизационная работа	Основная работа		
<b>1</b>	Подготовительный этап	Ознакомительная лекция. Работа в лаборатории: инструктаж по технике безопасности. Документация к зачету по учебной практике (2 ч.)	-	-	Собеседование, проверка знаний по технике безопасности
<b>2</b>	Теоретический этап	Выдача индивидуального задания для каждого обучающегося, консультирование по выполнению индивидуального задания (10 ч.)	Изучение физико-географической характеристики места прохождения практики. Изучение оборудования и материалов для сбора растений. Сушка растений. Оформление и монтирование гербария. Изучение морфо-биологических особенностей основных семейств растений. Освоение правил работы с определителем. Изучение жизненных форм растений и животных; экологических групп растений и животных. Ознакомление с правилами выполнения исследовательских работ, оформления списка литературы, общими требованиями к подготовке презентации. Ознакомление с методами экологических исследований. Изучение методов флористических исследований. Ознакомление с методами зоологических исследований. Ознакомление с методами экологического мониторинга биологических объектов. Ознакомление с биоиндикационными методами	Изучение особо охраняемых природных территорий Челябинской области. Презентация по ООПТ Челябинской области Изучение Красной книги Челябинской области. Презентация по Красной книге Челябинской области (6 ч)	Проверка дневника, собеседование

			исследований. Ознакомление со статистическими методами в экологии. (53 ч)		
3	Практический этап	-	Ознакомление с разнообразием биоценозов г. Троицка и его окрестностей (экскурсии). (70 ч)	<p>Определение растений по определителю (гербарий высших растений)</p> <p>Выявление жизненных форм и экологических групп организмов (зоологический музей, гербарий травянистых растений).</p> <p>Отработка практических навыков методов мониторинга и биоиндикации на загрязнения окружающей среды</p> <p>Самостоятельное выполнение студентом индивидуальных заданий в полевых условиях. (20 ч)</p>	Проверка дневника, индивидуальных заданий
4	Заключительный этап	Обработка, систематизация материала по практике, оформление отчета по практике (25 ч)	Подготовка отчета по практике (20 ч)	Изучение литературно-справочного материала (10 ч)	Проверка отчета, зачет с оценкой
<b>Итого 216 часов</b>					

## 9.2. Содержание учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

Непосредственным руководителем студента на практике является преподаватель кафедры Биологии, экологии, генетики и разведения животных, назначенный заведующим кафедрой Биологии, экологии, генетики и разведения животных.

На подготовительном этапе обучающиеся знакомятся с содержанием практики, объемом работ, объявляются требования к прохождению учебной практики и зачету, проходят инструктаж по технике безопасности при работе в лаборатории и полевых условиях, получают задание.

На теоретическом этапе должны быть освещены следующие вопросы:

- растения природных сообществ: растения лугов, растения степей, растения лесов, растения пресных водоемов, растения болот, рудеральные растения;
- биологические особенности сорных растений;
- основные отряды насекомых;
- животные в природных сообществах: животные лугов, животные степей, животные лесов, животные пресных водоемов, животные болот;
- методика сбора и гербаризации растений;
- методики сбора беспозвоночных на экскурсии;
- методы учета позвоночных животных;
- правила биологического определения видов с помощью определительных таблиц.

На практическом этапе в полевых условиях должны быть проработаны следующие вопросы:

- ознакомление с разнообразием биоценозов г. Троицка и его окрестностей;
- отработка практических навыков методов и правил сбора, фиксации, гербаризации и первичного этикетирования биологического материала.

В зависимости от природных условий региона за период практики проводятся экскурсии, которые являются основной формой работы, во время их проведения студенты знакомятся методами изучения биологии животных и растений, изучения структуры сообществ, отрабатывают навыки полевых методов. Проводят коллекционные сборы, учеты, выполняют программу самостоятельных работ. Эти работы ведутся студентами самостоятельно, время и место их проведения устанавливаются преподавателем.

### 1. *Экскурсия на реку*

Особенности фауны текучих вод. Приспособления реофилов к условиям обитания. Сбор материала. Наблюдение в лаборатории. Определение и описание.

### 2. *Экскурсия на луг*

Особенности биоценоза луга. Сбор материала методом кошения по траве, осмотр цветущих растений, отлов летающих насекомых. Обитатели травяного покрова. Наблюдения за полётом различных насекомых.

### 3. *Экскурсия в лес*

Особенности лесного биоценоза. Ярусность леса. Обитатели подстилки, пней и поваленных деревьев, стволов и кроны. Первичные и вторичные вредители леса. Типы повреждений. Кровососущие насекомые. Роль хищных членистоногих в истреблении вредителей леса.

### 4. *Экскурсия по изучению почвенной фауны*

Почва как среда обитания животных. Состав обитателей, приспособления к условиям обитания, участие в почвообразовательных процессах. Количественный учёт обитателей почвы в различных биотопах.

На подготовительном этапе обучающиеся знакомятся с содержанием практики, объемом работ, объявляются требования к прохождению учебной практики и зачету, проходят инструктаж по технике безопасности при работе в лаборатории и полевых условиях, получают задание.

На теоретическом этапе в лаборатории должны быть освещены следующие вопросы: физико-географическая характеристика места прохождения практики; оборудование и

материалы для сбора растений, сушка растений, оформление и монтирование гербария; морфо-биологические особенности основных семейств растений; правила работы с определителем; особо охраняемые природные территории Челябинской области; Красная книга Челябинской области; жизненные формы растений и животных; экологические группы растений и животных; методы экологических исследований (наблюдение, эксперимент, мониторинг, биотестирование, моделирование); правила выполнения исследовательских работ; оформление списка литературы, плана исследования; общие требования к подготовке презентации; статистические методы в экологии (основные методы статистической обработки результатов экологических исследований); методы флористических исследований; методы зоологических исследований; методы экологического мониторинга; методами биоиндикации.

На практическом этапе в лаборатории: обучающиеся изучают гербарий основных семейств растений; учатся определять растения по определителю (гербарий высших растений); определяют жизненные формы и экологические группы организмов (на примере зоологического музея и гербария травянистых растений);

В полевых условиях обучающиеся:

- знакомятся с разнообразием биоценозов города Троицка и его окрестностей (экскурсии);
- отрабатывают практические навыки методов мониторинга и биоиндикации загрязнения окружающей среды;
- выполняют индивидуальные задания.

В течение всего периода практики ведется дневник, в котором отражаются дата, тема и содержание занятия.

На заключительном этапе предоставляется отчет и проходит его защита.

#### **10. Образовательные, научно-исследовательские и научно- производственные технологии, используемые на учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков**

При выполнении различных видов работ на практике обучающийся может использовать следующие технологии: образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные.

**Образовательные технологии** - это система, включающая представление об исходных данных и планируемых результатах обучения, средства диагностики текущего состояния обучаемых, набор моделей обучения и критерии выбора оптимальной модели обучения для конкретных моделей:

1. Наглядно-информационные технологии (материалы выставок, ярмарок, стенды, плакаты).
2. Использование библиотечного фонда учреждения (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов).
3. Организационно-информационные технологии (присутствие на собраниях, совещаниях).
4. Вербально-коммуникационные технологии (интервью, беседы с руководителями, специалистами, опытными, ведущими преподавателями кафедры).
5. Наставничество (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста).
6. Информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет с сайта).
7. Командная работа, межличностная коммуникация, принятие решений.

**Научно-исследовательские технологии** - это система методов и инструментов, способствующих повышению качества учебного процесса. Они предусматривают приобщение обучающихся к основам исследовательской деятельности. К ним относятся следующие формы работы:

1. Выполнение научно-образовательной и поисково-творческой деятельности.

2.Формирование мыслительных умений и навыков (анализ и выделение главного; сравнение; обобщение и систематизация; определение и объяснение понятий; конкретизация, доказательства и опровержение, умение видеть противоречия).

3. Развитие умений и навыков работы с книгой и другими источниками информации.

4. Выработка специальных исследовательских умений и навыков при выполнении практических заданий.

**Научно-производственные технологии** - в процессе практики в качестве научно-производственных технологий можно использовать:

1. Мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2. Компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации экологической информации, проведения требуемых программой практики статистической обработки экспериментальных данных.

### **11. Учебно – методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике**

Макарова Т.Н. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки: Биоэкология, (уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения очная) [Электронный ресурс] / Т.Н.Макарова. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. - 30 с. - Режим доступа:

-Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838> Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03219.pdf>

Для эффективного выполнения задач учебной практики студентам необходимо изучить программу практики. Студентам следует обсудить и уточнить с руководителем задачи практики, содержание и методику выполнения индивидуальных заданий.

#### **Темы индивидуальных заданий**

- 1.Геоботаническое описание лесного фитоценоза.
2. Геоботаническое описание лугового фитоценоза.
- 3.Определение встречаемости растительных видов в изучаемом сообществе.
- 4.Сравнение видового состава растений на двух ключевых участках.
- 5.Оценка состояния древостоя смешанного леса с использованием простейшей шкалы.
- 6.Изучение полиморфной структуры популяций насекомых (на примере колорадского жука)
- 7.Оценка качества вод по макробеспозвоночным животным
- 8.Биоэкология вида
9. Оценка роли дождевых червей в формировании почвы
- 10.Оценка плотности и биомассы популяции на примере травянистых растений
- 11.Биоиндикация антропогенного воздействия по наличию некрозов и усыханию хвои
- 12.Биоиндикация загрязнения окружающей среды по качеству пыльцы.
- 13.Экологические группы насекомых и жизненные формы лесного сообщества.
- 14.Экологические группы насекомых и жизненные формы степного сообщества.
- 15.Экологические группы насекомых и жизненные формы лугового сообщества.
- 16.Экологические группы и жизненные формы насекомых водоема.

#### **Примерный перечень контрольных вопросов для проведения аттестации бакалавров по итогам:**

1. Дайте характеристику физико-географическим и климатическим особенностям региона.
2. Дайте характеристику методам наблюдения: маршрутному исследованию, описанию, гербаризации растений, созданию коллекции животных, оценке жизнеспособности растений, идентификации растений и животных, лишеноиндикации, биоэкологии растений и

животных, биогидромониторингу, мониторингу лесной системы, мониторингу луговой системы и т.д.

3. Перечислите охраняемых животных и растения региона.
4. Каково разнообразие беспозвоночных региона?
5. Перечислите ООПТ региона и дайте им полную характеристику
6. Перечислите беспозвоночных животных, относящихся к вредителям леса.
7. Расскажите об особенностях морфологии лесных птиц в связи с их типом питания и образом жизни.
8. Охарактеризуйте птиц-хищников исследуемого региона.
9. Перечислите синантропные виды животных и растений Челябинской области
10. Какие растения относятся к адвентивным в исследуемом регионе?
11. Дайте характеристику биоэкологии вида животных и растений (по выбору).
12. Какова биология грибов-сапрофитов?
13. Какие формы адаптаций, выработанные у животных и растений данного региона к условиям обитания, вы знаете?
14. Каково отношение луговых растений к влажности и богатству почвы и как производится их хозяйственная оценка?
15. Каковы эколого-информационные показатели луговых экосистем?
16. Расскажите о стадиях пастбищной трансформации лугов.
17. Как осуществляется мониторинг леса?
18. Как проводится гидробиологический мониторинг качества вод по макробеспозвоночным животным.
19. Расскажите о методике климатического мониторинга.
20. Дайте понятие хорошего санитарного состояния леса.
21. Дайте понятие удовлетворительного санитарного состояния леса.
22. Дайте понятие плохого санитарного состояния леса.
23. Перечислите эколого-информационные показатели лесных экосистем.
24. Как определить класс, наименование формации и ассоциации луга?
25. Как проводится оценка лугового фитоценоза?
26. Как осуществляют мониторинг сенокосного луга?
27. Какие наблюдают стадии пастбищной трансформации лугов?
28. Каковы эколого-информационные показатели луговых экосистем?

## **12. Охрана труда при прохождении практики**

С целью обеспечения сохранности здоровья студентов во время прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков необходимо:

1. Перед началом прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков пройти инструктаж по технике безопасности в ВУЗе.
2. Неукоснительное выполнение студентами по месту практики трудовой, технологической дисциплины, основных требований санитарии, режима труда, питания и отдыха.

## **13. Формы отчетности по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков**

По итогам учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков студент обязан предоставить своему научному руководителю отчет о прохождении практики, выполненные в соответствии с программой практики.

Отчет должен быть скреплен скобами или с помощью скоросшивателя.

Отчет включает текстовую часть, а также графики, рисунки и таблицы.

По завершению практики защита отчета проводится в виде собеседования с

научным руководителем. Вид аттестации – зачет с оценкой.

### **Правила оформления и ведения дневника практики**

Во время прохождения практики студент последовательно выполняет следующие виды деятельности: наблюдение, анализ и учет согласно программе практики, а также дает оценку качеству и срокам проведения работ, результаты заносит рукописно в дневник.

Дневник следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня. В дневнике отражаются все виды работы выполняемые студентом. При описании выполненных работ указывается цель и характеристика работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты, и дается их оценка.

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу студента и его участие в проведении исследований. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными, приложение В.Г.

Дневник проверяет руководитель практики, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

Для успешного прохождения практики по экологии и получения положительной оценки обучающемуся необходимо выполнить индивидуальное задание по практике, оформить тематический гербарий (экологические группы растений по отношению к свету и экологические группы растений по отношению к воде), с учетом выбранных тем подготовить гербарий или энтомологическую коллекцию, написать отчет по практике, который должен включать следующие разделы:

#### ***Структура отчета***

1. Титульный лист (приложение А)
2. Цели и задачи практики
3. Физико-географическая характеристика района практики
4. Индивидуальное задание на практику (приложение Б)
5. Методика исследования
6. Результаты исследования
7. Выводы
8. Использованная литература
9. Приложения

#### **Общие требования к выполнению отчета**

Отчет оформляется печатным способом с использованием компьютера и принтера на бумажном носителе. Текст должен быть набран в текстовом редакторе «Microsoft Word» или его аналоге со следующими параметрами: размер (формат) бумаги – А4 (21,0 см х 29,7 см), поля: верхнее – 2,5 см, нижнее – 2,0 см, левое – 3,0 см, правое – 1,5 см; шрифт – Times New Roman, высота шрифта – 14, красная строка – 1,25 см, межстрочный интервал – 1,5, выравнивание основного текста - по ширине. Общий объем отчета 12-14 страниц рукописного текста, 10-12 страниц – компьютерного набора.

Разрешается выполнение отчета рукописным способом, но разборчиво и аккуратно, на одной стороне бумаги формата А4. При рукописном способе написания используются чернила одного цвета (черного, синего или фиолетового). Плотность текста должна быть равномерной. Вписывать в текст слова, формулы, условные знаки допускается только одним цветом с текстом при одной и той же плотности.

Заголовки разделов печатаются симметрично тексту прописными буквами. Заголовок подразделов печатается с абзаца, строчными буквами, кроме первой прописной. Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Заголовки первого уровня пишут прописными буквами (ОГЛАВЛЕНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ). Подчеркивание заголовка, выделение его жирным шрифтом не допускается. Заголовки второго уровня пишут, начиная со строчной буквы. Выравнивание заголовков — по центру. Отступ между заголовком и текстом два интервала, между заголовками различного уровня один интервал.



Заголовки третьего и более уровня пишут с абзацного отступа, выравнивая по левому краю. Отступ от текста отсутствует.

**ПРИЛОЖЕНИЕ.** Некоторый материал отчета допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал (рисунки), таблицы большого формата и т.д. Приложения оформляют как продолжение работы на последующих листах. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения. Приложения нумеруются арабскими цифрами или обозначаются прописными буквами русского алфавита.

Страницы нумеруют арабскими цифрами в нижнем колонтитуле по центру. Титульный лист включается в общую нумерацию работы. На титульном листе номер не ставится. Нумерация листов и приложений должна быть сквозной. Страницы, содержащие приложения, в общий объем работы не входят.

Разделы могут иметь порядковую нумерацию в пределах всей работы и обозначаться цифрами с точкой в конце. Введение и заключение не нумеруются. Если разделы подразделяются на подразделы, то они нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого раздела. В конце подраздела точка не ставится, например, «3.2» (второй подраздел третьего раздела).

Иллюстрации располагают после первой ссылки на них. Иллюстрации (кроме таблиц) обозначаются словом «Рисунок» и нумеруются последовательно арабскими цифрами, например, «Рисунок 1 -» (после тире указывают название рисунка). Название рисунка указывается под ним, по середине строки. Если приведена только одна иллюстрация, то ее не нумеруют и «Рисунок» не пишут.

Таблицы нумеруются последовательно арабскими цифрами. Перед таблицей с выравниванием по центру указывается ее наименование, которое начинается со слова «Таблица» с указанием порядкового номера, например, «Таблица 1- » (после тире указывают название таблицы). Если в работе приведена только одна таблица, то ее не нумеруют и слово «Таблица» не пишут. На все таблицы должны быть ссылки в тексте.

Библиографический список является составной частью. Он должен содержать перечень источников, используемых при выполнении отчета, и помещаться в конце, после заключения.

Ссылки на источник литературы могут быть оформлены с указанием автора и года издания книги или порядкового номера в списке литературы в квадратных скобках, при необходимости можно указать страницы, на которых непосредственно расположен используемый текст.

Отчет сдается на кафедру в сроки, установленные деканатом, в скоросшивателе, без файлов.

Отчет должен быть подписан студентом с указанием его даты сдачи.

Зачет по практике выставляется только после защиты отчета. Вид аттестации – зачет с оценкой.

В случае невыполнения установленного объема работы (минимума рабочих дней), непредставления дневника и отчета или плохого отношения к труду, студент проходит практику повторно.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или не получившие зачет по практике, могут быть отчислены из университета, как имеющие академическую задолженность в порядке предусмотренном Уставом Университета.

#### **14 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков**

Для установления соответствия уровня подготовки студентов требованиям программы практики разработан фонд оценочных средств, включающий в себя отчетные документы:

отчет по практике, перечень контрольных вопросов по каждому показателю сформированности компетенций.

#### 14.1 Компетенции с указанием их формирований в процессе освоения ОПОП

Компетенции (ОК-6; ОК-7; ОПК-6; ПК-1) по практике формируются на базовом этапе.

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает способы распределения обязанностей в учебном коллективе (Б.2.В.02(У) - 3.1)	Умеет решать вопросы на профессиональном уровне, найти контакт со всеми членами коллектива (Б.2.В.02(У) - У.1)	Владеет навыками профессиональной этики в объеме, позволяющем вести организационно работу на высоко профессиональном уровне (Б.2.В.02(У) - Н.1)
ОК-7- способность к самоорганизации и самообразованию)	Знает – принципы научной организации труда; методы и пути реализации выполняемой работы (Б.2.В.02(У) - 3.2)	Умеет – проявляет настойчивость в достижении поставленных цели и задач; заботиться о качестве выполнения работы (Б.2.В.02(У) - У.2)	Владеет - навыками выполнения научно-исследовательской работы (Б.2.В.02(У) - Н.2)
ОПК-6 – способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой)	Знает – основные полевые методы исследования; оборудование для изучения живых систем в полевых условиях. (Б.2.В.02(У) - 3.3)	Умеет – самостоятельно осваивать современные экспериментальные методы исследований (Б.2.В.02(У) - У.3)	Владеет - современными методами описания биологических объектов; навыками обработки результатов экспериментов; основными методами биологических исследований (Б.2.В.02(У) - Н.3)
ПК-1 – способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ)	Знает – принципы строения и функционирования объектов живой природы; методы и технологии сбора живых объектов; основы анализа собранного материала. (Б.2.В.02(У) - 3.4)	Умеет – анализировать и применять научный опыт на практике; работать с научно-технической документацией; формировать отчеты о проделанной научной работе. (Б.2.В.02(У) - У.4)	Владеет – методами сбора и анализа материала. (Б.2.В.02(У) - Н.4)

**14.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Отсутствие хотя бы одного из документов (дневника, отчета по практике) автоматически означает выставление оценки «не зачтено», «неудовлетворительно». Оценка показателей компетенций проводится путем устных ответов на контрольные вопросы по каждому показателю компетенций

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б.2.В.02(У) - 3.1	Обучающийся не знает обязанности работы в коллективе	Обучающийся слабо знает обязанности работы в коллективе	Обучающийся не полностью знает обязанности в коллективе	Обучающийся знает обязанности в коллективе
Б.2.В.02(У) - У.1	Обучающийся не умеет решать вопросы на профессиональном уровне, найти контакт со всеми членами коллектива	Обучающийся слабо умеет решать вопросы на профессиональном уровне, найти контакт со всеми членами коллектива	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями решать вопросы на профессиональном уровне, найти контакт со всеми членами коллектива	Обучающийся умеет решать вопросы на профессиональном уровне, найти контакт со всеми членами коллектива
Б.2.В.02(У) - Н.1	Обучающийся не умеет применять способы бесконфликтного решения спорных вопросов при выполнении общебригадного задания; - знаниями профессиональной этики в объеме, позволяющем вести организационно-рабочую работу на высоком профессиональном уровне	Обучающийся слабо умеет применять способы бесконфликтного решения спорных вопросов при выполнении общебригадного задания; - знаниями профессиональной этики в объеме, позволяющем вести организационно-рабочую работу на высоком профессиональном уровне	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями применять способы бесконфликтного решения спорных вопросов при выполнении общебригадного задания; - знаниями профессиональной этики в объеме, позволяющем вести организационно-рабочую работу на высоком профессиональном уровне	Обучающийся умеет использовать способы бесконфликтного решения спорных вопросов при выполнении общебригадного задания; - знаниями профессиональной этики в объеме, позволяющем вести организационно-рабочую работу на высоком профессиональном уровне

Б.2.В.02(У) - 3.2	Обучающийся не знает принципы научной организации труда; методы и пути реализации выполняемой работы	Обучающийся слабо знает принципы научной организации труда; методы и пути реализации выполняемой работы	Обучающийся не полностью знает принципы научной организации труда; методы и пути реализации выполняемой работы	Обучающийся знает принципы научной организации труда; методы и пути реализации выполняемой работы
Б.2.В.02(У) - У.2	Обучающийся не умеет проявлять настойчивость в достижении поставленных цели и задач; заботиться о качестве выполнения работы	Обучающийся слабо проявляет настойчивость в достижении поставленных цели и задач; заботиться о качестве выполнения работы	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями проявляет настойчивость в достижении поставленных цели и задач; заботиться о качестве выполнения работы	Обучающийся умеет проявляет настойчивость в достижении поставленных цели и задач; заботиться о качестве выполнения работы
Б.2.В.02(У) - Н.2	Обучающийся не владеет навыками выполнения научно-исследовательской работы	Обучающийся слабо владеет навыками выполнения научно-исследовательской работы	Обучающийся владеет навыками с небольшими затруднениями выполнения научно-исследовательской работы	Обучающийся свободно владеет навыками выполнения научно-исследовательской работы
Б.2.В.02(У) - 3.3	Обучающийся не знает основные полевые методы исследования; оборудование для изучения живых систем в полевых условиях.	Обучающийся слабо знает основные полевые методы исследования; оборудование для изучения живых систем в полевых условиях.	Обучающийся знает с незначительными ошибками основные полевые методы исследования; оборудование для изучения живых систем в полевых условиях.	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точностью основные полевые методы исследования; оборудование для изучения живых систем в полевых условиях.
Б.2.В.02(У) - У.3	Обучающийся не умеет самостоятельно осваивать современные экспериментальные методы исследований	Обучающийся слабо умеет самостоятельно осваивать современные экспериментальные методы исследований	Обучающийся умеет самостоятельно осваивать современные экспериментальные методы исследований	Обучающийся умеет самостоятельно осваивать современные экспериментальные методы исследований
Б.2.В.02(У) - Н.3	Обучающийся не владеет навыками с современными экспериментальными методами работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыками работы с современной аппаратурой.	Обучающийся слабо владеет навыками с современными экспериментальными методами работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыками работы с современной аппаратурой.	Обучающийся владеет с небольшими затруднениями навыками с современными экспериментальными методами работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыками работы с современной аппаратурой.	Обучающийся свободно владеет навыками с современными экспериментальными методами работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыками работы с современной аппаратурой.

Б.2.В.02(У) - 3.4	Обучающийся не знает принципы строения и функционирования объектов живой природы; методы и технологии сбора живых объектов; основы анализа собранного материала.	Обучающийся слабо знает принципы строения и функционирования объектов живой природы; методы и технологии сбора живых объектов; основы анализа собранного материала.	Обучающийся знает с незначительными ошибками принципы строения и функционирования объектов живой природы; методы и технологии сбора живых объектов; основы анализа собранного материала.	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности принципы строения и функционирования объектов живой природы; методы и технологии сбора живых объектов; основы анализа собранного материала.
Б.2.В.02(У) - У.4	Обучающийся не умеет анализировать и применять научный опыт на практике; работать с научно-технической документацией; формировать отчеты о проделанной научной работе	Обучающийся слабо умеет анализировать и применять научный опыт на практике; работать с научно-технической документацией; формировать отчеты о проделанной научной работе	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями анализировать и применять научный опыт на практике; работать с научно-технической документацией; формировать отчеты о проделанной научной работе	Обучающийся умеет анализировать и применять научный опыт на практике; работать с научно-технической документацией; формировать отчеты о проделанной научной работе
Б.2.В.02(У) - Н.4	Обучающийся не владеет методами сбора и анализа материала.	Обучающийся слабо владеет методами сбора и анализа материала.	Обучающийся владеет с небольшими затруднениями навыками методами сбора и анализа материала.	Обучающийся свободно владеет методами сбора и анализа материала.

### 14.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, а также контрольные вопросы по показателям сформированности компетенций представлены в методической разработке:

Макарова Т.Н. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки: Биоэкология, (уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения очная) [Электронный ресурс] / Т.Н.Макарова. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. -30 с. - Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03219.pdf> - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>

Студенты сдают изучаемый материал блоками.

- 1) Цели и задачи практики. Подготовка конспектов по предложенным темам (например: методы сбора беспозвоночных, обитающих в почве, жизненные формы растений).
- 2) Знание методов сбора растений и животных.
- 3) Знание методов биоэкологического мониторинга.
- 4) Защита теоретических и прикладных аспектов выполненных экспериментов.

## 5) Оформление и защита отчета.

### **Компетенция ОК-6**

Компетенция ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

- направлена на оценку работы в коллективе, взаимовыручку.

1. Особенности прохождения обучающим учебной практики.
2. Особенности инструктажа при прохождении практики.

### **Компетенция ОК-7**

Компетенция ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию

Типовое контрольное задание для оценки сформированности данной компетенции направлено на демонстрацию студентами способности организовать собственную профессиональную деятельность и способности к самообразованию. Типовое контрольное задание на этапе формирования ОК-7 направлено:

- написать отчет за период учебной практики по экологии.

Уровни сформированности компетенции

Показатели:

Пороговый 60-74% Знает основы самоорганизации и самообразования.

Умеет частично поставить профессиональные задачи в области научно-исследовательской и практической деятельности. Владеет навыками организации научно-исследовательской и практической деятельности на основе теоретического знания.

Базовый 75-86%. Знает основы самоорганизации и самообразования. Умеет поставить профессиональные задачи в области научно-исследовательской и практической деятельности. Владеет навыками организации научно-исследовательской и практической деятельности, в частности, подбора диагностического инструментария, отвечающего цели деятельности; определенными навыками самообразования

Повышенный 87-100%. Знает основы самоорганизации и самообразования.

Умеет самостоятельно поставить профессиональные задачи в области научно-исследовательской и практической деятельности. Владеет навыками организации научно-исследовательской и практической деятельности, актуальными навыками самообразования.

1. Назовите требования к отчету.
2. Особенности индивидуального задания
3. Какая информация должна войти в отчет, в каком виде?
4. Проанализируйте требования к содержанию и оформлению отчета по учебной практике?

### **Компетенция ОПК-6**

Компетенция ОПК-6 (способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой)

Контрольные вопросы:

1. Методы изучения флоры района практики.
2. Методы изучения беспозвоночных района практики.
3. Методы изучения фауны позвоночных района практики.
4. Какое оборудование можно применять в полевых условиях?
5. Зачем при исследовании отдельных видов растений необходимо осуществлять закладку пробных площадей, в местообитаниях, отличающихся по условиям биотопа и степенью антропогенной нагрузки?
6. Расскажите о существующих способах сбора информации и методах изучения как отдельных видов, так и растительных сообществ (лесных, луговых, водных, агрофитоценозов и пр.)?
7. Что включает в себя вертикальная структура фитоценоза леса?

8. Проанализируйте способы изучения и оценки степени и характера влияния хозяйственной деятельности как на отдельные виды растений так и целые растительные сообщества.
9. Что означает понятие «стратегия охраны»? На основании каких данных, возможно ее создание?

### **Компетенция ПК-1**

Компетенция ПК-1 (способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ).

Контрольные вопросы:

1. Какими способами проводили сбор флоры района практики.
2. Какими способами проводили сбор фауны беспозвоночных района практики.
3. Какими способами проводили сбор фауны позвоночных района практики.
4. Изучите методику морфологического описания видов высших растений.
5. Проанализируйте видовой состав различных фитоценозов.
6. Выявите характерные признаки определённого семейства высших растений, опишите представителей данного семейства.

#### **14.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Учебно-методические указания по практике с материалами, определяющими процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики, имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет Макарова Т.Н. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки: Биоэкология, (уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения очная) [Электронный ресурс] / Т.Н.Макарова. - Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. - 30 с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838> Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03219.pdf>

По итогам учебной практики студент обязан предоставить руководителю практики отчет и дневник о прохождении практики, выполненные в соответствии с программой практики. По завершению практики проводится индивидуальная сдача отчета руководителю практики от кафедры. Вид аттестации – зачет с оценкой.

#### **Вид и процедуры промежуточной аттестации**

Вид аттестации: зачет с оценкой. Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по итогам проведения практики.

Для учебной практики промежуточная аттестация проводится в недельный срок после её завершения.

Формой аттестации практики является прием отчета руководителем практики от кафедры. Форма аттестации практики определяется утвержденной программой практики и доводится до сведения обучающихся перед началом практики.

По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено (отлично)», «зачтено (хорошо)», «зачтено (удовлетворительно)», «не зачтено (неудовлетворительно)».

Качественные оценки «зачтено (удовлетворительно)», «зачтено (хорошо)», «зачтено (отлично)», внесенные в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, являются результатом успешного прохождения практики.

Результат зачета в зачетную книжку выставляется руководителем практики от кафедры, в день его проведения в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

До начала проведения промежуточной аттестации обучающиеся сдают на профильную кафедру руководителю практики отчетные документы: отчет по практике и характеристику, дневник, отчет по практике. Отсутствие хотя бы одного из документов (дневника, отчета по практике) автоматически означает выставление оценки «не зачтено (неудовлетворительно)».

Руководителем практики от кафедры проводится зачет, на основе устных ответов обучающегося на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций и представленных ранее отчетных документов. Преподавателю предоставляется право задавать обучающемуся дополнительные вопросы в рамках программы практики. Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять 10 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

#### Критерии оценивания ответа обучающегося на зачете с оценкой

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено (отлично)»	- наличие отчета по практике, дневника - демонстрация глубокой общетеоретической подготовки, - проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы - содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций
Оценка «зачтено (хорошо)»	- наличие отчета по практике, дневника - демонстрация глубокой общетеоретической подготовки, - проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы, - содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций, незначительные затруднения и противоречия в ответах
Оценка «зачтено (удовлетворительно)»	- наличие отчета по практике, дневника - демонстрация общетеоретической подготовки, - проявлены недостаточные умения обобщать, анализировать материал, делать выводы, - ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций даны недостаточные, установлены затруднения при ответах
Оценка «не зачтено (неудовлетворительно)»	- отсутствие отчет по практике, дневника - слабая общетеоретическая подготовки, - умения обобщать, анализировать материал, делать выводы отсутствуют, - отсутствуют ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций, допущены принципиальные ошибки

По результатам прохождения промежуточной аттестации в виде индивидуального приема отчета и оценивания знаний, умений, навыков в соответствии с этапами формирования компетенций руководитель практики пишет рецензию, в котором отражает уровень соответствия материалов отчета предъявляемым требованиям, а также результаты прохождения промежуточной аттестации в виде индивидуального приема отчета с обоснованием оценки.



## 15. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», используемые для проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

### Основная литература

1. Блохин, Г. И. Зоология : учебник [Электронный ресурс] / Г. И. Блохин, В. А. Александров. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 572 с. — Текст : электронный // Лань : Доступ: к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/122189>

2. Козлов, С. А. Зоология позвоночных животных : учебное пособие [Электронный ресурс] / С. А. Козлов, А. Н. Сибен, А. А. Ляшев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 328 с. — Текст : электронный // Лань : Доступ: к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/103904>

3. Карпенков С. Х. Экология [Электронный ресурс] / С.Х. Карпенков - Москва: Директ-Медиа, 2015 - 662 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396>

4. Степановских А. С. Общая экология [Электронный ресурс] / А.С. Степановских - Москва: Юнити-Дана, 2015 - 687 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118337>.

### Дополнительная литература

1. Дауда, Т. А. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс] : / Дауда Т.А., Кощаев А.Г. – Москва: Лань, 2014. — 207 с. — Доступ к полному тексту с сайта ЭБС [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=53678](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53678)

2. Дауда, Т. А. Зоология позвоночных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Дауда, Т. А., Кощаев А. Г.. –Москва: Лань», 2014. — Доступ: к полному тексту с сайта ЭБС Лань: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=53679](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53679)

3. Дауда, Т. А. Практикум по зоологии [Электронный ресурс] : / Дауда Т. А., Кощаев А. Г.- Москва: Лань, 2014. — Доступ: к полному тексту с сайта ЭБС Лань: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=53677](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53677)

4. Дауда, Т. А. Экология животных [Электронный ресурс] : /Дауда Т. А., Кощаев А. Г. – Москва: Лань, 2015. — Доступ: к полному тексту с сайта ЭБС Лань: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=56164](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56164)

5. Карпенков С. Х. Экология [Электронный ресурс]: практикум / С.Х. Карпенков - Москва: Директ-Медиа, 2014 - 442 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=252941>.

6. Тулякова О. В. Экология [Электронный ресурс] / О.В. Тулякова - Москва: Директ-Медиа, 2013 - 182 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229845>.

7. Хаскин В. В. Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда [Электронный ресурс] / В.В. Хаскин; Т.А. Акимова - Москва: Юнити-Дана, 2012 - 496 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118249>

8. Экология [Электронный ресурс] / В.Н. Большаков - Москва: Логос, 2013 - 504 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716>

9. Биология с основами экологии: курс лекций [Электронный ресурс] / авт.-сост. С.В. Шабашева ; Министерство образования и науки РФ, Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2016. – 127 с. – Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481466>

10. Экология: [Электронный ресурс] учебное пособие / И.О. Лысенко, Т.Г. Зеленская, О.А. Поспелова и др. ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Агрус, 2015. – 228 с. : табл., граф., схем., ил. – Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438688>

### **Электронные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в сети Интернет**

1. Электронно-библиотечная система Издательства Лань [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2020-. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2020. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : информ. портал. – Москва, 2000-2020. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>
4. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2020. – Режим доступа: <https://sursau.ru>.

### **16. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- ИСС Техэксперт: «Экология. Проф»;
- Электронный каталог Института ветеринарной медицины - [http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM\\_rus1.xml,simpl\\_IVM1.xsl+rus](http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM_rus1.xml,simpl_IVM1.xsl+rus).

Программное обеспечение:

- Microsoft Office Basic 2007 w/Ofc Pro Tri (MLK) OEM Software S 55-02293
- Windows XP Home Edition OEM Software № 09-0212 X12-53766
- MyTestXPRo 11.0
- Антивирус Kaspersky Endpoint Security

### **17. Материально - техническое обеспечение учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков**

1. Учебная аудитория № 11 для проведения занятий семинарского типа (практических), укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

2. Учебная аудитория №1 для текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная аудиторной доской, проектором и наглядными пособиями.

3. Помещение для самостоятельной работы № 42, оснащенная компьютерами, для самостоятельной работы обучающихся.

4. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования кабинет № 6.

#### **Перечень основного оборудования:**

- микроскоп («Микмед 1», «Биомед -4»),
- ноутбук ACERAS; 5732ZG-443G25Mi 15,6`WXGAACB\Cam\$
- проектор для мультимедиа NECNP 210;
- экран на треноге Da-LiteVersatol

Прочие средства обеспечения: коллекции лишайников, гербарии, лупы, бинокли, бинокляр, пинцеты, препаровальные иглы, ножницы, скальпеля.

1. - видеофильмы: «Родное болото», «Жизнь у озера», «Вредители леса», «Паразитические перепончатокрылые», «Отряд Двукрылые», «Отряд жесткокрылые», «Отряд Двукрылые», «Отряд Чешуекрылые», «Пчелы», «Муравьи», «Насекомые – друзья и враги леса», «Перепончатокрылые- пчелы, шмели», «Экологические группы растений по требованию к условиям освещенности», Экологические группы растений по требованию к влажности», «Экологические группы животных», «Глобальная экология. Стратегия выживания», «Еще не поздно», «Экологические системы и их охрана», «Спешите спасти планету (1ч., 2ч., 3ч.)», «Спешите спасти планету. «Природные сообщества»,

Приложение А

Образец оформления титульного листа  
отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

Кафедра биологии, экологии,  
генетики и разведения животных

**О Т Ч Е Т**

**по итогам учебной практики по получению первичных  
профессиональных умений и навыков**

Выполнил (а) студент (ка)  
\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы  
факультета \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

**Проверил:**  
\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. руководителя практики)

Троицк, 20\_\_г.

Приложение Б

Пример оформления индивидуального задания на  
прохождение учебной практики

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ

Студент(ка) \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Факультет биотехнологии, № группы \_\_\_\_\_

ТЕМА: \_\_\_\_\_

ЗАДАНИЕ /перечень работ/: \_\_\_\_\_

Организация – место прохождения практики: \_\_\_\_\_

Продолжительность практики \_\_\_ недели.

Дата направления «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись:

Отметка о прохождении учебной практики

1. Сроки практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

2. Продолжительность практики \_\_\_ недели.

3. Навыки, приобретенные за время практики: \_\_\_\_\_

4. Оценка отношения студента к работе: \_\_\_\_\_

Подпись:

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Приложение В

Образец титульного листа дневника практики

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

Кафедра биологии, экологии,  
генетики и разведения животных

ДНЕВНИК

учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

---

(Ф.И.О.)

Троицк

201\_\_ г.

Образец формы заполнения  
дневника учебной практики

**Форма заполнения дневника учебной практики**

Дата	Выполненная работа	Подпись руководителя практики*
	Ознакомительная лекция	Подпись
	Ознакомлен с правами и обязанностями	
	Ознакомлен с правилами техники безопасности на рабочем месте (вводный инструктаж, инструктаж на рабочем месте)	Подпись
	Ознакомлен с положением о практике	
	Ознакомлен с программой практики	
	Составление индивидуального задания	

\*Ставятся ежедневно.

В конце дневника практики ее руководителем оформляется и подписывается отзыв о практиканте и его работе

Руководитель практики

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_ г.



**Примерный рабочий график**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах			Формы контроля
		Контактная работа		Самостоятельная работа	
		Общеорганизационная работа	Основная работа		
1	Подготовительный этап	Ознакомительная (организационная) лекция, инструктаж по технике безопасности (_____ ч.)	Ознакомление с физико-географической характеристикой места прохождения учебной практики (_____ ч.)	-	Собеседование, проверка знаний по технике безопасности
2	Теоретический этап	Выдача индивидуального задания для каждого обучающегося, консультирование по выполнению индивидуального задания. Обучение правилам биологического определения видов с помощью определительных таблиц (_____ ч.)	Изучение тем (_____ ч)	Изучение литературно-справочного материала (_____ ч.)	Проверка дневника, собеседование
3	Практический этап	-	-	1. Ознакомление с разнообразием биоценозов города и его окрестностей (_____ ч.) 2. Отработка практических навыков методов и правил сбора, фиксации, гербаризации и первичного этикетирования биологического материала. Самостоятельное выполнение студентом индивидуального задания в поле, т.е. поиск, наблюдение и сбор материала (_____ ч.)	Проверка дневника, собеседование
4	Заключительный этап	Оформление документов, систематизация материалов по практике (_____ ч.)	Подготовка доклада по отчету по практике, слайдов. Представление отчета по результатам практики для проверки руководителю. Индивидуальная сдача отчета и аттестация студента (_____ ч.)	Изучение литературно – справочного материала, написание отчета (_____ ч.)	Проверка отчета. Зачет с оценкой



**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

Номер измене -ния	Номера листов			Основа ние для внесения измене ний	Подпись	Расшифров ка подписи	Дата внесения измене ния
	замененных	новых	аннулирован- ных				

## РЕЦЕНЗИЯ

на программу учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков обучающихся факультета биотехнологии (специальность 06.03.01 Биология, профиль подготовки - Биоэкология, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения – очная), разработанную доцентом кафедры биологии, экологии, генетики и разведения животных, кандидатом биологических наук, Макаровой Т.Н.

Рецензируемая программа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков предназначена для обучающихся факультета биотехнологии по специальности 06.03.01 -Биология, профиль подготовки - Биоэкология, уровень высшего образования - бакалавриат, форма обучения – очная, разработана и составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по подготовке бакалавров, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07августа 2014 г. № 944.

Рецензируемая программа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков является документом, регламентирующим одну из форм организации учебного процесса. В программе практики учтены все аспекты, необходимые для её проведения: определены цель и задачи практики, ее место в структуре ОПОП бакалавриата, форма место и время ее прохождения, указаны компетенции, формируемые у обучающихся в процессе выполнения программы, организационные моменты практики, её структура и содержание, образовательные, научно – исследовательские и научно – производственные технологии, используемые обучающимися в период практики, учебно – методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике, формы отчётности и фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике. Также приведены литературные источники, ресурсы системы «Интернет», информационные технологии и материально – техническое обеспечение, необходимые для проведения практики.

В «Приложениях» к программе практики приведены образцы и шаблоны оформления титульного листа отчета, индивидуального плана, совместного рабочего графика проведения преддипломной практики, листа согласования планируемых содержаний практики, дневника практики, отзыва руководителя практики, отчёта о прохождении преддипломной практики и примерного рабочего графика, что призвано помочь обучающемуся в распределении занятости в период практики и оформлении соответствующей документации.

Считаю, что программа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков соответствует современным требованиям, может быть использована при организации и прохождении данной практики и позволит организовать учебный процесс на высоком научно-методическом уровне.

Рецензент:

Инженер сектора экологии, благоустройства,  
транспорта и связи Управления ЖКХ, ЭБТиС  
Администрации г. Троицка



Т.И. Береговская