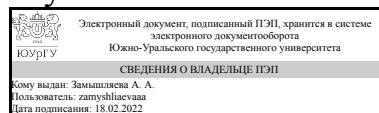


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
Институт естественных и точных  
наук



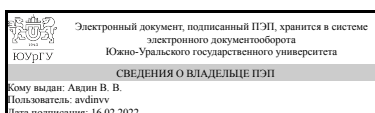
А. А. Замышляева

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики к ОП ВО от 01.07.2020 №084-2603

**Практика** Учебная практика  
для направления 05.03.06 Экология и природопользование  
**Уровень** бакалавр **Тип программы** Академический бакалавриат  
**профиль подготовки**  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Экология и химическая технология

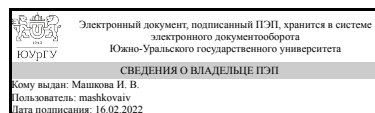
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2016 № 998

Зав.кафедрой разработчика,  
д.хим.н., проф.



В. В. Авдин

Разработчик программы,  
к.биол.н., доц., доцент



И. В. Машкова

# **1. Общая характеристика**

## **Вид практики**

Учебная

## **Способ проведения**

Стационарная или выездная

## **Тип практики**

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

## **Форма проведения**

Дискретно по периодам проведения практик

## **Цель практики**

Целью учебной полевой практики является закрепление и расширение полученных теоретико-практических знаний, для формирования соответствующих профессиональных компетенций в области экологии и природопользования.

## **Задачи практики**

Изучить животные сообщества в естественной среде.

Установить основные закономерности экологии животных.

Приобрести навыки исследовательской работы, необходимые для организации опытно-экспериментальной работы.

Освоить методику сбора полевого материала, камеральной обработки, определения животных.

Овладеть методикой проведения комплексных экскурсий в природу.

Осуществить сбор исследовательского материала, который может стать основой выпускной квалификационной работы.

## **Краткое содержание практики**

Учебная практика проводится в соответствии с программой практики.

Сроки прохождения практики определяются учебным планом и возможностями для проведения экскурсий студентов.

Учебная практика проводится под общим руководством заведующего кафедрой.

Помимо общего руководства, к каждой студенческой группе приставлен руководитель практики, из числа преподавателей кафедры, определяющий работу группы в течение практики и ее объем, необходимый для получения зачета.

Во время прохождения практики студенты под руководством руководителя практики посещают профильные предприятия, на экскурсиях изучают различные типы экосистем, их структуру и организацию, влияние на экосистемы абиотических и биотических факторов. Проводимые экскурсии способствуют углублению,

систематизации и закреплению теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин.

Конкретное содержание учебной практики зависит от уровня подготовки студента, степени владения им материалом дисциплин ООП и современными информационными технологиями в образовании.

В результате прохождения учебной практики студент закрепляет и углубляет практические навыки, умения, общепрофессиональные компетенции, полученные при изучении дисциплин ООП.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
<p>ОПК-1 владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию</p>	<p>Знать: базовые приемы статистической обработки научно-экспериментального материала; методы математического анализа, основные приемы решения математических задач, используемых для обоснования профессиональных решений</p>
	<p>Уметь: применять полученные знания и инструментарий математического анализа при решении поставленных задач</p>
	<p>Владеть: способностью производить самостоятельный выбор методов и способов решения; навыками сбора, обработки, анализа и интерпретации необходимых данных для математической постановки и решения поставленных задач</p>
<p>ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды</p>	<p>Знать: разнообразие живых организмов, принципы их классификации, основные функциональные системы, связь с окружающей средой;</p>
	<p>Уметь: применять основные биологические методы анализа и оценки состояния живых систем;</p>
	<p>Владеть: современными методами наблюдения и оценки состояния окружающей среды</p>

## 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
<p>В.1.09 Биоразнообразие Б.1.13 Биология</p>	

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
В.1.09 Биоразнообразие	<p>знать: закономерности формирования биоразнообразия, его дифференциацию в географическом пространстве;                      базовые единицы оценки биоразнообразия на разных уровнях дифференциации.</p> <p>уметь: правильно применять основные термины и понятия; применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач.</p> <p>владеть: умением работать с определителями животных и растений; методами анализа и оценки биоразнообразия на разных уровнях организации биосферы.</p>
Б.1.13 Биология	<p>Знать: живые системы: особенности биологического уровня организации материи, принципы воспроизводства и развития живых систем; разнообразие живых организмов, принципы их классификации, основные функциональные системы, связь с окружающей средой; современную биологическую терминологию и символику.</p> <p>Уметь: применять основные биологические методы анализа и оценки состояния живых систем; применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой;</p> <p>Владеть: современными методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов</p>

#### 4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 24 по 39

#### 5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 16.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Организационный этап	20	соответствующий раздел в

			отчете
2	Учебно-методический этап	20	соответствующий раздел в отчете
3	Учебно-подготовительный этап	10	соответствующий раздел в отчете
4	Учебно-исследовательский этап	40	соответствующий раздел в отчете
5	отчетный этап	18	итоговая конференция

## 6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Планирование работы в библиотеке, информационно-вычислительном центре, лабораториях университета и НИИ университета и т. д. Изучение инструкций, определяющих правила соблюдения техники безопасности при выполнении исследовательских работ в лабораторных и полевых условиях. Изучение стандартов и инструкций, определяющих правила оформления научных работ.	20
2	Отработка методик проведения полевых исследований, методик камеральной обработки материала. Оформление библиографического аппарата отчета практики	20
3	Разработка рабочего плана подготовки исследований. Определение задач проведения исследования. Подборка и подготовка оборудования для проведения исследования.	10
4	Проведение сбора исследовательского материала по теме исследования. Статистическая обработка полученных результатов, аналитическая работа. Оценка полученных результатов	40
5	Подготовка презентации для выступления с докладом по исследуемой проблеме на итоговой конференции. Оформление отчета практики, представление исследовательского материала.	18

## 7. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 27.02.2016 №2.

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

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

### 8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Все разделы	ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	дифференцированный зачет
Все разделы	ОПК-1 владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию	текущий (дневник практики)
Все разделы	ОПК-1 владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию	дифференцированный зачет

### 8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
текущий (дневник практики)	При оценивании результатов мероприятия используется балльнорейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Максимальное количество баллов за дневник - 10 баллов, выставляется студенту, который на высоком уровне и в полном объеме выполнил все задания, эффективно осуществил научно-исследовательскую работу, проявил самостоятельность, инициативу, творческий подход; 9	зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %

	<p>баллов, выставляется студенту, который на высоком уровне и в полном объеме выполнил все задания, эффективно осуществил научно-исследовательскую работу, проявил самостоятельность, инициативу; 8 баллов, выставляется студенту, который на высоком уровне и в полном объеме выполнил все задания, эффективно осуществил научно-исследовательскую работу, проявил самостоятельность; 7 баллов, выставляется студенту, который на высоком уровне и в полном объеме выполнил все задания, эффективно осуществил научно-исследовательскую работу; 6 выставляется студенту, который полностью выполнил задания, осуществил научно-исследовательскую работу, но в проведении отдельных видов работ допускал незначительные ошибки; 5 баллов выставляется студенту, который частично выполнил задания, осуществил научно-исследовательскую работу, но в проведении отдельных видов работ допускал незначительные ошибки; 4 балла выставляется студенту, который в основном выполнил задания, допускал ошибки в планировании и проведении отдельных видов работ; 3 балла выставляется студенту, который в большей части задания, допускал ошибки; 2 балла выставляется студенту, который не выполнил основные задания, имеет слабые теоретические знания; 1 балл выставляется студенту, который не выполнил основные задания; 0 выставляется студенту, который не представил вовсе отчетные документы</p>	
дифференцированный зачет	Задание по практике выдается на установочной конференции,	Отлично: Величина рейтинга обучающегося

	<p>выполняется студентом в течение семестра как вид самостоятельной работы под руководством преподавателя. Отчет сдается на проверку преподавателю согласно календарному плану. Преподаватель выставляет предварительную оценку за выполнение 1) литературного обзора, 2) результатов исследования и допускает студента к защите. Защита курсовой работы выполняется в комиссии, состоящей не менее, чем из двух преподавателей. На защите студент коротко (3-5 мин.) докладывает об основных итогах работы и отвечает на вопросы членов комиссии. Оформление отчета (30 баллов), защита (презентация и доклад)(70 баллов) работы являются контрольными мероприятиями. Каждое мероприятие имеет вес 1. Максимально за практику студент может набрать 100 баллов.</p> <p>Показатели оценивания:  Выполнение отчета 30 баллов – теоретическая часть имеет логичное, последовательное изложение материала, исчерпывающе рассмотрены современные методы, даны ссылки на статьи, опубликованные в рейтинговых, в том числе, иностранных изданиях, и материалы рейтинговых конференций, оригинальность текста составляет не меньше 80%;  20 баллов - теоретическая часть имеет логичное и последовательное изложение материала, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор современного состояния вопроса, однако анализ и критика материала выполнены недостаточно подробно, сделанные выводы не всегда обоснованы, оригинальность</p>	<p>по дисциплине 85...100 %  Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %  Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %  Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %</p>
--	--	--



текста не ниже 70%; 10 баллов - теоретическая часть имеет теоретическую главу, базируется на современном практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, оригинальность текста выше 60%; 0 баллов – теоретическая глава частично содержит ссылки на устаревшие источники литературы, материал не структурирован, представлен непоследовательно, отсутствует анализ существующего положения, критика методов, оригинальность текста составляет 50-60% ; 0 баллов – теоретическая часть отсутствует.

Защита 70 баллов - презентация полностью соответствует установленным требованиям, устный доклад выполнен грамотно, полностью отражает содержание работы, студент отлично владеет материалом, легко отвечает на поставленные вопросы; 60 баллов - в презентации имеются небольшие недостатки, в докладе имеются небольшие неточности изложения сути работы, студент без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы; 50 баллов - имеются существенные недостатки в качестве презентации работы, при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы; 40 баллов – презентация выполнена небрежно, имеются 1-2 существенных ошибки, при защите студент на 1-2 вопроса затрудняется ответить или отвечает с ошибками; 30 баллов - презентация содержит более двух существенных ошибок, при защите студент более чем на два вопроса

	<p>затрудняется ответить или отвечает с ошибками; 20 баллов и менее - презентация содержит бессистемные сведения не относящиеся к сути работы или не представлена, при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе на все вопросы допускает существенные ошибки. Если при выполнении контрольных мероприятий практики происходит нарушение календарного плана сдачи (указанного в задании), то оценка за каждое мероприятие снижается на 10 баллов.</p>	
--	--	--

### 8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

Особенности экологии прямокрылых района полевой практики.

Мимикрия и предостерегающая окраска насекомых.

Распределение популяций ракообразных озера

Динамика численности клопов района полевой практики.

Охраняемые насекомые района полевой практики.

Экология стрекоз района полевой практики.

Энтомофаги района практики.

Экологические группы беспозвоночных зарослей крапивы района полевой практики.

Динамика численности популяций насекомых живущих в коре и древесине.

Покровительственная окраска беспозвоночных.

Особенности распределения популяций сетчатокрылых района полевой практики.

Насекомые-опылители.

Экологические группы моллюсков озера

Экологические особенности пиявок озера

Экология дневных бабочек района полевой практики.

Экологические группы беспозвоночных травостоя района полевой практики.

Экологические группы беспозвоночных злаковой растительности района полевой практики

Этология рыжего лесного муравья.

Экологические группы беспозвоночных зарослей смородины района полевой практики.

Экологические особенности листоедов района полевой практики.

Поведение хищных личинок насекомых.

Экологические группы беспозвоночных березы повислой района полевой практики.

Экологические группы жуужелиц района практики.

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

## Печатная учебно-методическая документация

### а) основная литература:

Не предусмотрена

### б) дополнительная литература:

1. Стандарт предприятия. Дипломная научно-исследовательская работа студента. Структура и правила оформления : СТП ЮУрГУ 19-2003 : введ. в действие 01.06.03 [Текст] сост.: Т. И. Парубочая, Н. В. Сырейщикова, С. Д. Ваулин, В. Р. Гофман ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2003. - 18, [1] с. электрон. версия

2. Стандарт организации. Выпускная квалификационная научно-исследовательская работа студента. Структура и правила оформления : СТО ЮУрГУ 19-2008 : введ. в действие 01.09.08 : взамен СТП ЮУрГУ 19-2003 [Текст] сост.: Т. И. Парубочая, Н. В. Сырейщикова, С. Д. Ваулин, В. Р. Гофман ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 28, [1] с.

3. Зоология. Беспозвоночные животные [Текст] Ч. 2 учеб. пособие по лаб. работам В. А. Шапкин и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и инженер. экология ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2006. - 46, [3] с. ил.

4. Зоология. Беспозвоночные животные Ч. 1 Учеб. пособие по лаб. работам В. А. Шапкин, З. И. Тюмасева, И. В. Машкова, Е. В. Гуськова; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и инженер. экология; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2004. - 64, [2] с.

5. Потапов, И. В. Зоология с основами экологии животных Учеб. пособие для вузов по специальности 031200 "Педагогика и методика начального образования" И. В. Потапов. - М.: Академия, 2001. - 291,[1] с. ил.

### из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Машкова, И. В. Учебная полевая практика по биоразнообразию Текст учеб. пособие для студентов небиол. специальностей И. В. Машкова, М. А. Попкова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и инженер. экология ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 100, [1] с. ил. электрон. версия

## Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Багиров, Р.Т. Учебная полевая практика по зоологии беспозвоночных. [Электронный ресурс] / Р.Т. Багиров, Ю.В. Максимова, Е.Ю. Субботина, М.В. Щербаков. — Электрон. дан. — Томск : ТГУ, 2011. — 88 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/44881">http://e.lanbook.com/book/44881</a>
2	Методические пособия для	eLIBRARY.RU	научные статьи <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>

	преподавателя		
3	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Машкова, И. В. Учебная полевая практика по биоразнообразию Текст учеб. пособие для студентов небиол. специальностей И. В. Машкова, М. А. Попкова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и инженер. экология ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 100 <a href="https://lib.susu.ru/">https://lib.susu.ru/</a>

## 10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows server(бессрочно)
2. -Maple 13(бессрочно)
3. -Paint.NET(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

## 11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Лаборатория кафедры "Экология и химическая технология" ЮУрГУ	454080, Челябинск, Ленина, 76, 1 а корпус	Основное оборудование Системный блок СБК «РАДАР» - 1 шт. Монитор ViewSonic VA2407H Model No:VS16218- 1 шт. Клавиатура – 1 шт. Мышь – 1 шт. Демонстрационное оборудование Усилитель мощности звуковой частоты четырехканальный Сетевой фильтр APC Back-UPS ES 700 Сетевой коммутатор СБК «РАДАР» Проектор РНПО «РОСУЧПРИБОР» Мультимедиа-проектор с потолочным подвесом EPSON-1 шт. Экран настенный DA-LATE 200×200-1 шт. Колонки SVEN 611-2 шт.
Федеральное государственное	456317, г.	Микроскопы, оборудование для

бюджетное учреждение науки Южно-Уральский федеральный научный центр минералогии и геоэкологии Уральского отделения Российской академии наук	Миасс, Ильменский заповедник, .	полевых исследований, химические реактивы и посуда
---	---------------------------------	--