

**ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
Институт естественных и точных  
наук

\_\_\_\_\_ А. В. Келлер  
05.07.2017

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**практики**  
**к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-1759**

**Практика Учебная (ознакомительная)**  
**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.  
(ученая степень, ученое звание)

16.05.2017  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

В. В. Авдин

Разработчик программы,  
к.биол.н., доц., доцент  
(ученая степень, ученое звание,  
должность)

16.05.2017  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

И. В. Машкова

# **1. Общая характеристика**

## **Вид практики**

Учебная

## **Способ проведения**

Стационарная или выездная

## **Тип практики**

практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

## **Форма проведения**

Дискретная

## **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**

Получение информации о различных по содержанию видах деятельности эколога-природопользователя.

Знакомство с основными экологическими проблемами в конкретной сфере природопользования.

Приобщение студентов к практической деятельности.

Знакомство с основной методической документацией практики.

Установление и укрепление связи теоретических знаний.

Формирование адекватного представления о будущей профессиональной деятельности.

## **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)
ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Знать: базовые приемы статистической обработки научно-экспериментального материала; методы математического анализа, основные приемы решения математических задач, используемых для обоснования профессиональных решений
	Уметь: применять полученные знания и инструментарий математического анализа при решении поставленных задач
	Владеть: способностью производить самостоятельный выбор методов и способов решения; навыками сбора, обработки, анализа и интерпретации необходимых данных для математической постановки и решения поставленных задач
ПК-14 владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Знать: разнообразие ландшафтов, принципы их организации и классификации, особенности и классификацию почв, климатические особенности региона;
	Уметь: применять основные естественно-научные методы анализа и оценки состояния живых систем;
	Владеть: современными методами наблюдения и оценки состояния окружающей среды

## 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.13 Биология	В.1.09 Биоразнообразиие

	Б.1.20 Общая экология Учебная (ознакомительная) (2 семестр) Учебная (научно-исследовательская) практика (4 семестр)
--	--

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

Дисциплина	Требования
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 44 по 45

#### 5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 2.

№ 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
4	Учебно-исследовательский этап	40	соответствующий раздел в отчете
5	отчетный этап	28	оформленный отчет

#### 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
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.	28

## 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 – оценка.

### 8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Организационный этап	ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	проверка записей соответствующих разделов в отчете
Учебно-методический этап	ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ	проверка записей соответствующих разделов в отчете

	природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	
Учебно-исследовательский этап	ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	проверка записей разделов в отчете
Учебно-исследовательский этап	ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	проверка записей соответствующих разделов в отчете
отчетный этап	ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	дифференцированный зачет
отчетный этап	ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	дифференцированный зачет

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

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
проверка записей соответствующих разделов в отчете	осуществляется проверка записей соответствующих разделов в отчете	Отлично: выставляется студенту, который на высоком уровне и в полном объеме выполнил все задания по определенному разделу программы практики, овладел умениями и навыками, эффективно осуществил научно-исследовательскую работу, проявил самостоятельность, инициативу, творческий подход. Хорошо: выставляется студенту, который полностью выполнил определенный раздел программы практики, овладел умениями и навыками, осуществил научно-исследовательскую работу, но в проведении отдельных видов работ

		<p>допускал незначительные ошибки.  Удовлетворительно: выставляется студенту, который в основном выполнил задания определенного раздела программы, овладел умениями и навыками на среднем уровне, не обнаружил глубоких теоретических знаний, допускал ошибки в планировании и проведении отдельных видов работ  Неудовлетворительно: выставляется студенту, который не выполнил основных заданий определенного раздела программы практики, имеет слабые теоретические знания и не овладел умениями и навыками, имеет пропуски занятий по учебной практике.</p>
<p>дифференцированный зачет</p>	<p>проверка отчета практики</p>	<p>Отлично: выставляется студенту, который на высоком уровне и в полном объеме выполнил все задания программы практики, овладел умениями и навыками, эффективно осуществил научно-исследовательскую работу, проявил самостоятельность, инициативу, творческий подход.  Хорошо: выставляется студенту, который полностью выполнил программу практики, овладел умениями и навыками, осуществил научно-исследовательскую работу, но в проведении отдельных видов работ допускал незначительные ошибки.  Удовлетворительно: выставляется студенту, который в основном выполнил задания программы, овладел умениями и навыками на среднем уровне, не обнаружил глубоких теоретических знаний, допускал ошибки в планировании и проведении отдельных видов работ  Неудовлетворительно: выставляется студенту, который не выполнил основные задания программы практики, имеет слабые теоретические знания и не овладел умениями и навыками, имеет пропуски занятий по</p>

### 8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

1. Основные типы болот района учебной практики, их происхождение и развитие;
2. Растительный покров верховых и низовых болот, флористическое и структурное разнообразие;
3. Наиболее распространенные кустарнички и травянистые растения болот района учебной практики;
4. Морфолого-биологические особенности сфагнома, его роль в сложении растительности верхового болота и образовании торфа;
5. Охрана болотных экосистем.
6. Основные типы леса в Челябинской области;
7. Основные лесобразующие виды деревьев и кустарников, их экологические особенности: светолюбивость и теневыносливость, отношение к влаге, температуре, минеральному питанию;
8. Ярусное строение лесного фитоценоза; состав и строение древесных ярусов, их сомкнутость, высота, формула древостоя;
9. Возобновление древесных пород; влияние различных факторов: освещенности, почвенных, антропогенных и др. на возобновление;
10. Подлесок; видовой состав подлеска разных типов лесов; травяно-кустарничковые ярусы; виды лесной биофлоры;
11. Влияние антропогенных факторов (пожары, рубки леса, сенокошение, выпас и вытаптывание).
12. Экологические группы растений озера
13. Экологические группы зарослей смородины района учебной практики.
14. Охраняемые растения района полевой практики.
15. Ветроопыляемые растения района учебной практики
16. Приспособления растений района учебной практики к опылению насекомыми.
17. Экологические группы злаковой растительности района полевой практики.
18. Экологические группы травостоя района полевой практики.

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

#### Печатная учебно-методическая документация

##### *а) основная литература:*

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

##### *б) дополнительная литература:*

1. Душенков, В. М. Летняя полевая практика по зоологии беспозвоночных Учеб. пособие для пед. вузов по специальности 032400 - биология В. М. Душенков, К. В. Макаров. - М.: Академия, 2000. - 254,[1] с. ил.

2. Ботаника Т. 4 : в 2 кн. Кн. 2 Систематика высших растений /А. К. Тимонин, Д. Д. Соколов, А. Б. Шипунов Текст учеб. для вузов по биол. специальностям : в 4 т. под ред. А. К. Тимонина. - М.: Академия, 2009. - 350, [1] с. ил.
3. Ботаника Текст Т. 4 : в 2 кн. кн. 1 Систематика высших растений / А. К. Тимонин, В. Р. Филин ; Текст учебник для вузов по биол. специальностям : в 4 т. под ред. А. К. Тимонина. - М.: Академия, 2009. - 313, [1] с. ил.
4. Алексеенко, В. А. Геоботанические исследования для решения ряда экологических задач и поисков месторождений полезных ископаемых Текст учеб. пособие для вузов по направлениям (специальностям) "Ботаника", "Биохимия", "Геохимия" и др. В. А. Алексеенко. - М.: Логос, 2011. - 243 с. 2 вкл. л. цв. ил., рис., табл.
5. Белякова, Г. А. Ботаника Текст в 4 т. Т. 1 Водоросли и грибы учеб. для вузов по направлению подготовки бакалавров, специалистов и магистров 020200 "Биология" Г. А. Белякова, Ю. Т. Дьяков, К. Л. Тарасов. - М.: Академия, 2006. - 314, [1] с. ил.
6. Белякова, Г. А. Ботаника Текст в 4 т. Т. 2 Водоросли и грибы учеб. для вузов по направлению подгот. бакалавров, специалистов и магистров 020200 "Биология" Г. А. Белякова, Ю. Т. Дьяков, К. Л. Тарасов. - М.: Академия, 2006. - 313, [1] с. ил.
7. Еленевский, А. Г. Ботаника: Систематика высших, или наземных, растений Учеб. для вузов по специальности "Биология" А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров. - 4-е изд., испр. - М.: Академия, 2006. - 456, [1] с.
8. Машкова, И. В. Ботаника с основами фитоценологии Текст учеб. пособие по лаб. работам И. В. Машкова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и инженер. экология ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2005. - 75, [1] с. ил.
9. Миркин, Б. М. Высшие растения: Краткий курс систематики с основами науки о растительности Учеб. для вузов по направлениям подгот. бакалавров "Экология и природопользование" и "С.-х. науки", по специальностям подгот. дипломир. специалистов "Биология", "Ботаника", "Экология", "Природопользование" Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова, А. А. Мулдашев. - М.: Логос, 2001. - 262, [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 разработки	Наименование ресурса в электронной	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть;

			форме	авторизованный / свободный доступ)
1	Методические пособия для преподавателя	научные статьи	eLIBRARY.RU	Интернет / Свободный
2	Основная литература	Бектобеков, Г.В. Организационные основы обеспечения безопасности при проведении полевых практик и экспедиций на природных и техногенных объектах природного комплекса: учебное пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : СПбГЛТУ, 2010. — 68 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/45310">http://e.lanbook.com/book/45310</a>	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	ЛокальнаяСеть / Авторизованный

## 10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -Maple 13(бессрочно)
2. -Paint.NET(бессрочно)
3. Microsoft-Windows server(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
Кафедра Экологии и химической технологии ЮУрГУ	454080, Челябинск, пр. Ленина, 76, а.303, к.1а	Оборудование и обеспечение лабораторий кафедры