

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Рассмотрена и утверждена
на заседании Ученого совета
факультета от 31 августа
2018 г.
протокол № 13

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета инженерных
«31» августа 2018 г. Драпалюк Н.А.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

**«Практика по получению первичных профессиональных умений и
навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-
исследовательской деятельности»**

**Направление подготовки 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

Профиль «Промышленная экология»

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года и 11 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2018

Автор программы

 / Сушко Е.А./

Заведующий кафедрой
техносферной и пожарной
безопасности


/ П.С. Куприенко /

Руководитель ОПОП

 / Сушко Е.А./

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Цели практики

заключается в выработке первичных профессионально-практических навыков и умений, приобретенных обучающимися в результате освоения ими теоретических курсов в период обучения.

1.2. Задачи прохождения практики

- развитие профессиональной компетенции обучающихся посредством изучения основной и дополнительной учебной и научно - методической литературы по темам практики;
- познание основных принципов организации и методов проведения самостоятельных наблюдений; анализ данных наблюдений.
- формирование экологического мировоззрения на основе понимания механизмов влияния антропогенных факторов на сферы Земли

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – Учебная практика

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

Форма проведения практики – дискретно

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится в организациях, расположенных на территории г. Воронежа.

Выездная практика проводится в местах проведения практик, расположенных вне г. Воронежа.

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого студента и указывается в приказе на практику.

Место проведения практики – перечень объектов для прохождения практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и ВУЗом или ВУЗ.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» относится к вариативной части блока Б2.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и

навыков научно-исследовательской деятельности» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-9 - владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами

ПК-10 - способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания

ПК-11 - способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль

ПК-14 - владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии

ПК-15 - владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов

ПК-16 - владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии

ПК-17 - способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы

ПК-18 - владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития

ПК-20 - способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-9	знать особенности рационального использования земельных ресурсов в различных природных зонах
	уметь разрабатывать системы мероприятий по рациональному использованию земельных ресурсов
	владеть нормативно-правовой базой, обеспечивающей использование земельных ресурсов и природоохранную деятельность на территории Российской Федерации

ПК-10	знать основы нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; санитарно-гигиенические нормативы качества природных сред
	уметь использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты
	владеть знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды
ПК-11	знать теоретические основы экологического мониторинга, виды техногенных систем и экологического риска
	уметь использовать теоретические экологические знания в практической природоохранной деятельности
	владеть знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, техногенных систем и экологического риска
ПК-14	знать основные понятия об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии.
	уметь применять на практике полученные профессионально профилированные знания.
	владеть способами анализа научных исследований и применять их при решении конкретных исследовательских задач; современными методами и способами сбора, систематизации и обработки ландшафтной информации.
ПК-15	знать представления об эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах
	уметь пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований
	владеть

	знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах
ПК-16	знать закономерности формирования разнообразных природных ресурсов; ресурсообеспеченность стран мира, место РФ в распределении природных ресурсов на Земле
	уметь давать покомпонентную и комплексную оценку ресурсообеспеченности территории при проведении научных исследований в области экологии и природопользования
	владеть методикой и навыками решения конкретных исследовательских и прикладных задач в сфере ресурсоведения
ПК-17	знать навыками выбора метода анализа геологической информации городской среды
	уметь решать геоэкологические проблемы городской среды
	владеть методологической основой геоэкологических исследований городской среды
ПК-18	знать теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития
	уметь пользоваться физическими и химическими методами при проведении экологических исследований
	владеть базовыми знаниями в области физики и химии, в объеме, необходимом для освоения физических и химических основ в экологии и природопользования
ПК-20	знать базовую информацию в области экологии и природопользования
	уметь

	решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих решений
	владеть программами Microsoft Office для работы с деловой информацией и основами Web- технологий, специализированными компьютерными программами в области экологии и природопользования

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет составляет 7 з.е., ее продолжительность – 4 недели и 4 дня.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Содержание разделов практики и распределение трудоемкости

по этапам

№ п/п	Наименование этапа	Содержание этапа	Трудоемкость, час
1	Подготовительный этап	Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Распределение заданий. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	2
2	Знакомство с ведущей организацией	Изучение организационной структуры организации. Изучение нормативно-технической документации.	10
3	Практическая работа	Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.	228
4	Подготовка отчета	Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.	10
5	Защита отчета		2
Итого			252

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

7.1 Подготовка отчета о прохождении практики

Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета с оценкой на основе экспертной оценки деятельности обучающегося и защиты отчета. По завершении практики студенты в последний день практики представляют на выпускающую кафедру: дневник практики, включающий в себя отзывы руководителей практики от предприятия и ВУЗа о работе студента в период практики с оценкой уровня и оперативности выполнения им задания по практике, отношения к выполнению программы практики и т.п.; отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных заданием на практику задач. В отчете приводится анализ поставленных задач; выбор необходимых методов и

инструментальных средств для решения поставленных задач; результаты решения задач практики; общие выводы по практике. Типовая структура отчета:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение (цель практики, задачи практики)
4. Практические результаты прохождения практики
5. Заключение
6. Список использованных источников и литературы
7. Приложения (при наличии)

7.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются во 2 семестре для очной формы обучения, во 2 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;
 «хорошо»;
 «удовлетворительно»;
 «неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Экспертная оценка результатов	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-9	знать особенности рационального использования земельных ресурсов в различных природных зонах	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимально возможного количества баллов	61%-80% от максимально возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимального возможного количества баллов
	уметь разрабатывать системы мероприятий по рациональному использованию земельных ресурсов	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть нормативно-правовой базой, обеспечивающей использование земельных ресурсов и природоохранную деятельность на территории Российской Федерации	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-10	знать основы нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; санитарно-гигиенические нормативы качества природных сред	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				

	уметь использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-11	знать теоретические основы экологического мониторинга, виды техногенных систем и экологического риска	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	уметь использовать теоретические экологические знания в практической природоохранной деятельности	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, техногенных систем и экологического риска	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-14	знать основные понятия об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	уметь применять на практике полученные профессионально профилированные знания.	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть способами анализа научных исследований и	2 - полное приобретение владения				

	применять их при решении конкретных исследовательских задач; современными методами и способами сбора, систематизации и обработки ландшафтной информации.	1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-15	знать представления об эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	уметь пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-16	знать закономерности формирования разнообразных природных ресурсов; ресурсообеспеченность стран мира, место РФ в распределении природных ресурсов на Земле	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	уметь давать покомпонентную и комплексную оценку ресурсообеспеченности территории при проведении научных исследований в области экологии и природопользования	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть методикой и навыками решения конкретных исследовательских и прикладных задач в сфере ресурсоведения	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-17	знать	2 - полное				

	навыками выбора метода анализа геологической информации городской среды	освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	уметь решать геоэкологические проблемы городской среды	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть методологической основой геоэкологических исследований городской среды	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-18	знать теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	уметь пользоваться физическими и химическими методами при проведении экологических исследований	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть базовыми знаниями в области физики и химии, в объеме, необходимом для освоения физических и химических основ экологии и природопользования	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-20	знать базовую информацию в области экологии и природопользования	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	уметь решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение				

	решений	умения 0 – умение не приобретено				
	владеть программами Microsoft Office для работы с деловой информацией и основами Web-технологий, специализированными компьютерными программами в области экологии и природопользования	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				

Экспертная оценка результатов освоения компетенций производится руководителем практики (или согласованная оценка руководителя практики от ВУЗа и руководителя практики от организации).

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики

1. Дроздов В. В. Общая экология: Учебное пособие / Дроздов В. В. - Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2013. - 412 с. - ISBN 978-5-86813-295-7.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/17949>

2. Степановских А. С. Общая экология: учебник / А.С. Степановских. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 687 с. - ISBN 5-238-00854-6.

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118337>

3. Галицкова Ю. М. Экологические основы природопользования: учебное пособие / Ю.М. Галицкова. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. - 217 с. - ISBN 978-5-9585-0598-2. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438327>

Дополнительная литература

1. Общая экология [Электронный ресурс] : учебник / Т.А. Петрова; Д.С. Петров; А.Е. Исаков; М.А. Пашкевич; ред. М.А. Пашкевич. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский горный университет, 2015. - 354 с. - ISBN 978-5-94211-721-4.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/71700.html>

2. Скопичев В. Г. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В. Г. Скопичев. - Экологические основы природопользования; 2022-03-05. - Санкт-Петербург: Квадро, 2018. - 392 с. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 05.03.2022 (автопродлонгация). - ISBN 978-5-906371-69-8.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/74597.html>

3. Павлова Елена Ивановна. Общая экология и экология транспорта : Учебник и практикум Для СПО / Павлова Е. И., Новиков В. К. - 5-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 480. - (Профессиональное

образование). - ISBN 978-5-534-08167-1 : 889.00.

URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437381>

4. Сладкопевцев С. А. Системы природопользования: Учебное пособие / Сладкопевцев С. А. - Москва: Академический Проект, 2015. - 80 с. - ISBN 978-5-8291-0568-3. URL: <http://www.iprbookshop.ru/36734>

8.2 Перечень ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

1. <http://www.mnr.gov.ru/> – сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ.

2. <http://www.zapoved.ru/> – особо охраняемые природные территории РФ.

3. <http://ecoportal.su/> – Всероссийский экологический портал.

4. <http://www.mchs.gov.ru/> - сайт Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

5. <http://www.gks.ru/> - сайт Федеральной службы государственной статистики России Росстата.

6. Информационная Система «СтройКонсультант» — электронный сборник нормативных документов по строительству, действующих на территории Российской Федерации.

7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

Электронно-библиотечная система IPRbooks

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Программное обеспечение компьютеров для самостоятельной и аудиторной работы:

1. Microsoft Office Word 2013/2007

2. Microsoft Office Power Point 2013/2007

3. Acrobat Professional 11.0 MLP

4. СПС Консультант Бюджетные организации: Версия Проф Специальный_выпуск

Электронная информационная образовательная среда ВГТУ, код доступа: <http://eios.vorstu.ru/> .

Используемые электронные библиотечные системы:

• Модуль книгообеспеченности АИБС «МАРК SQL», код

доступа: <http://bibl.cchgeu.ru/provision/struct/>;

• Университетская библиотека онлайн, код доступа: <http://biblioclub.ru/>;

• ЭБС Издательства «ЛАНЬ», код доступа <http://e.lanbook.com/>;

• ЭБС IPRbooks, код доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>;

научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, код доступа: <http://elibrary.ru/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для материально-технического обеспечения практики используются материально-техническая база организаций – мест проведения практики.

Материально-техническими средствами обучения являются:

1. Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран и презентации; видеовоспроизводящее оборудование, видеофильмы и их фрагменты; ПЭВМ и программные средства.

2. Образцы унифицированных форм служебных документов.

3. Компьютерный класс, с доступом в сеть «Интернет» и необходимым программным обеспечением.

4. Помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с выходом в сеть "Интернет". Библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотеки и доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8.3 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2019	
2	Актуализирован раздел 8.3 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	