

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра экологии и природопользования

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

*«Б.2.В.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»*

Вид производственная практика  
учебная, производственная

Тип практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способ проведения стационарная, выездная  
стационарная практика, выездная практика

Форма дискретная по периодам проведения практик  
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование  
(код и наименование направления подготовки)

Экология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2017

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра экологии и природопользования  
наименование кафедры

протокол № 5 от 22 02 2017.

Заведующий кафедрой

Кафедра экологии и природопользования  
наименование кафедры

Б.Ф. Куксанов

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент   
подпись М.Ю. Гарицкая

должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

05.03.06 Экология и природопользование   
код наименование личная подпись расшифровка подписи Б.Ф. Куксанов

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись расшифровка подписи Н.Н. Грицай

Начальник отдела информационных образовательных технологий ЦИТ

личная подпись расшифровка подписи Е.В. Дырдина

© Гарицкая М.Ю., 2017  
© ОГУ, 2017

## **1 Цели и задачи освоения практики**

**Целью практики является:**

- закрепить теоретические знания, полученные в рамках учебного процесса;
- освоить приемы и навыки практической работы по организации природоохранных мероприятий на промышленных предприятиях;
- освоение и получение опыта работы, отвечающего требованиям ГОС ВО.

**Задачами практики являются:**

- изучить нормативно-правовые и законодательные документы по охране природы на предприятиях;
- структуру и организацию работ по защите окружающей среды предприятия;
- технику и технологию создания и эксплуатации экобиозащитной техники и технологии;
- методы отбора проб и их лабораторного анализа;
- методы, приборы и средства контроля состояния окружающей природной среды и выбросов производства;
- вычислительную систему и программное обеспечение, направленное на решение экологических задач;
- организацию научно-исследовательской и проектно-конструкторской работы;
- оценить деятельность предприятия, организации по соблюдению природоохранного законодательства;
- направление работ по созданию и обеспечению безопасных и здоровых условий труда, а также действий по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

## **2 Место практики в структуре образовательной программы**

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 2 «Практики»

Пререквизиты практики: *Б.1.Б.19 Геоэкология, Б.1.Б.22 Охрана окружающей среды*

Постреквизиты практики: *Б.1.Б.15 Мониторинг почв, Б.1.Б.17 Прикладная экология, Б.1.Б.21 Учение об атмосфере, Б.1.Б.23 Биогеография, Б.1.Б.24 Социальная экология, Б.1.В.ОД.1 Методы оценки источников загрязнения окружающей среды, Б.2.В.П.3 Преддипломная практика*

## **3 Требования к результатам обучения по практике**

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b>Знать:</b> основные приемы и принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов;	ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
<b>Уметь:</b> работать в многонациональном коллективе, толерантно воспринимать социальные различия и эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности;	
<b>Владеть:</b> приемами работы в коллективе с различной социальной, этнической и конфессиональной направленности.	ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о
<b>Знать:</b> теоретические основы экологии, ее отраслевую специфику, особенности управления природопользованием на естественных и селитебных территориях.	

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b>Уметь:</b> применять полученные знания в научно-исследовательской и прикладной природоохранной деятельности, разработке решений в рамках организации городской территории.</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками использования знаний экологии для разработки предложений, направленных на охрану здоровья населения, охрану литосферы, гидросферы, атмосферы, биоты от негативного воздействия природных и антропогенных факторов.</p>	теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
<p><b>Знать:</b> нормативные и правовые акты, регулирующие отношения в сфере природопользования;</p> <p><b>Уметь:</b> применять на практике акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования, осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз состояния природных объектов в результате техногенного воздействия на них;</p> <p><b>Владеть:</b> методами рационального природопользования и охраны окружающей среды.</p>	ПК-1 способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике
<p><b>Знать:</b> методы обработки и систематизации экспериментальных данных с целью оценки воздействия на окружающую среду;</p> <p><b>Уметь:</b> выявлять источники загрязнения, определять виды и масштабы техногенного воздействия;</p> <p><b>Владеть:</b> методами отбора проб и их химико-аналитического анализа; методами составления карт с границами геохимических аномалий; сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения территорий.</p>	ПК-2 владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия
<p><b>Знать:</b> подходы к выбору контролируемых информативных показателей состояния водных ресурсов, воздушной среды, почв, земель, недр, лесного фонда и критерии оценки их состояния;</p> <p><b>Уметь:</b> давать оценку современного состояния природных сред и прогнозировать характер их изменения на основе данных мониторинга;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками эксплуатации технических сооружений и</p>	ПК-3 владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
производственных комплексов в сфере охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия на нее.	хозяйственной деятельности
<b>Знать:</b> теоретические аспекты профилактики и ликвидации экологических катастроф, основные принципы защиты от загрязнений и методы мониторинга окружающей среды.  <b>Уметь:</b> применять методы мониторинга и прогноза состояния объектов окружающей среды, принимать оперативные решения по улучшению качества урбанизированных территорий и предотвращению техногенных катастроф.  <b>Владеть:</b> методикой и навыками проведения мониторинга городской среды с целью профилактики и снижения уровней опасности и различного вида их последствий.	ПК-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий
<b>Знать:</b> основные закономерности техногенной миграции химических элементов в ландшафтах и процессах трансформации и перераспределения загрязняющих веществ в почве; основные методы и приемы рекультивации и восстановления нарушенных земель и агроэкосистем;  <b>Уметь:</b> раскрыть роль изменения почв и почвенного покрова при различных видах антропогенного воздействия. Познакомить с прикладными аспектами создания систем мониторинга почвенного покрова.  <b>Владеть:</b> навыками работы на современной аналитической аппаратуре для контроля состава выбросов, сбросов и отходов;	ПК-5 способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агросистем и созданию культурных ландшафтов
<b>Знать:</b> основные методы и приемы общего ресурсоведения и построения карт; экологические проблемы регионального природопользования; <b>Уметь:</b> использовать базовые представления о теоретических основах ресурсоведения и регионального природопользования в экологии и природопользовании; <b>Владеть:</b> знаниями в области общего ресурсоведения и регионального природопользования.	ПК-16 владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии

## 4 Трудоемкость и содержание практики

### 4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 8 зачетных единиц (288 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>288</b>	<b>288</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>32,25</b>	<b>32,25</b>
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	32	32
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>255,75</b>	<b>255,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный)</b>	<b>диф. зач.</b>	

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
<b>зачет)</b>		

## 4.2 Содержание практики

### №1. Организация работы бакалавров по производственной практике

В конце 3-го семестра на заседании кафедры экологии и природопользования утверждается распределение студентов на производственную практику на промышленные предприятия и организации с назначением руководителя от кафедры, которые выдают студентам индивидуальные задания на практику.

За месяц до начала практики проводится установочная конференция, на которой руководитель производственной практики от кафедры знакомит студентов с целями и задачами практики, программой ее проведения и отчетной документацией которую необходимо представить по окончании прохождения производственной практики.

Контроль за работой студентов на рабочих местах, осуществляют кураторы-консультанты научных лабораторий, предприятий и организаций, где студент проходит практику.

Производственная практика завершается итоговой конференцией, на которой студенты защищают и сдают отчеты о проделанной работе. По итогам конференции студент получает дифференцированную оценку, которая выставляется ответственным руководителем от кафедры «Экология и Природопользование» с учетом рекомендаций руководителей практик от кафедры за которыми были закреплены студенты, и кураторов-консультантов от организаций, где студенты проходили практику.

Производственная практика для студентов 2 курса проводится в течении 4 семестра непрерывно от обучения.

### №2. Требования к содержанию отчета по производственной практике

Отчет о практике должен содержать два основных раздела.

Первый раздел посвящается общим сведениям о предприятии: место нахождения, структура предприятия, вид деятельности, используемое сырье, выпускаемая продукция, технологические процессы, основные источники загрязнения окружающей среды, отходы производства их классификация и утилизация, водопотребление, сточные воды, экозащитные техника и технологии, применяемые на данном предприятии.

Второй раздел должен включать в себя практические исследования студента, согласно, индивидуального задания выданного на практику, ранжирование источников загрязнения окружающей среды на данном предприятии, анализ эффективности работы очистных сооружений, нормативно-техническую документацию по охране окружающей среды (паспорт предприятия, проект расчета ПДВ), статистическую обработку результатов исследований.

### №3 План отчета по производственной практике

**Введение.** Указывается место прохождения практики (предприятие, организация, научно-исследовательский институт, научно-исследовательская лаборатория), период прохождения практики, в качестве кого (штатного работника или практиканта), виды и характер выполняемых работ, фамилия и должность руководителя практики от производства.

Индивидуальное задание, в соответствии с которым пишется отчет, фамилия, инициалы практиканта, курс, группа.

1. *Первый раздел (общие сведения о предприятии).*
2. *Второй раздел (практические исследования, проводимые согласно индивидуальному заданию и их анализ).*

*Заключение (основные выводы по результатам полученных исследований).*

*Приложения* (документация, с предприятия используемая при написании отчета, карты, схемы, рисунки).

## **5 Учебно-методическое обеспечение практики**

### **5.1 Учебная литература**

**Околелова А. А.** Экологический мониторинг: учебное пособие для студентов высших учебных заведений [Электронный ресурс] / Околелова А. А., Егорова Г. С. - ВолгГТУ, 2014. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255954>

**Гарицкая, М. Ю.** Экологические особенности городской среды [Текст] : учеб.пособие / М. Ю. Гарицкая, А. И. Байтелова, О. В. Чекмарева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет.образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : Университет, 2012. - 217 с. : ил. - Библиогр.: с. 215-216. - ISBN 978-5-4417-0091-7.Издание на др. носителе [Электронный ресурс] Режим доступа:[http://artlib.osu.ru/web/books/content\\_all/572.pdf](http://artlib.osu.ru/web/books/content_all/572.pdf)

**Гарицкая, М. Ю.** Экология города [Электронный ресурс] : методические указания для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлениям подготовки 280700.62 Техносферная безопасность и 022000.62 Экология и природопользование / М. Ю. Гарицкая, А. И. Байтелова, О. В. Чекмарева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет.образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. экологии и природопользования. - Электрон.текстовые дан. (1 файл: 419.78 Kb). - Оренбург: ОГУ, 2014. Режим доступа:[http://artlib.osu.ru/web/books/metod\\_all/5340\\_20140930.pdf](http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/5340_20140930.pdf)

**Гривко, Е. В.** Экология: актуальные направления [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлениям подготовки 022000.62 Экология и природопользование, 280700.62 Техносферная безопасность / Е. В. Гривко, М. Ю. Глуховская; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет.образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : Университет, 2014. - 398 с. : ил.; 25 печ. л. - Библиогр.: с. 381-384. - Прил.: с. 385-397. - ISBN 978-5-4417-0496-0. Издание на др. носителе [Электронный ресурс]

**Шамраев А. В.** Экологический мониторинг и экспертиза: учебное пособие [Электронный ресурс] / Шамраев А. В. - ОГУ, 2014. Режим доступа:  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263>

**Байтелова А.И.** Источники загрязнения среды обитания [Текст]: учеб.пособие./А.И. Байтелова, М.Ю. Гарицкая ,В.Ф.Куксанов. Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2009. – 189с.

**Байтелова А.И.** Промышленная экология [Текст]: учеб.пособие./А.И. Байтелова, М.Ю. Гарицкая , О.В. Чекмарева –Ч. 1. - 2010. - 145 с.: ил. - ISBN 978-5-7410-1006-8. - Библиогр.: с. 144; 2-е изд., испр. и доп.; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2010. – 144с.

### **5.2 Интернет-ресурсы**

1.<http://elibrary.ru> - Сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – крупнейшей электронной библиотеки научных публикаций, обладающей богатыми возможностями поиска и получения информации. Библиотека интегрирована с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ) – бесплатным общедоступным инструментом измерения и анализа публикационной активности ученых и организаций.

2. <http://thomsonreuters.com/en/products-services/scholarly-scientific-research/scholarly-search-and-discovery/web-of-science.html> - Поисковая платформа, объединяющая реферативные базы данных публикаций в научных журналах и патентов, в том числе базы, учитывающие взаимное цити-

рование публикаций, разрабатываемая и предоставляемая компанией [ThomsonReuters](#).

3. <http://www.scopus.com/> - Библиографическая и реферативная база данных и инструмент для отслеживания цитируемости статей, опубликованных в научных изданиях.
4. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> - Библиографическая база данных MedLine (PubMed).
5. <http://www.refia.ru/index.php> - Российское экологическое федеральное информационное агентство (РЭФИА). Экологические права граждан, библиотека, конкурсы и др.;
6. [http://www.ecoline.ru/books/ed\\_catalog](http://www.ecoline.ru/books/ed_catalog) - Каталог ресурсов по экологическому образованию (ИСАР). Пособия по экологическому образованию, списки организаций, периодические издания, видеоресурсы, источники ресурсов по экообразованию в Интернете;

### **5.3 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий**

- Операционная система Microsoft Windows
- Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)

## **6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **1. Учебно-лабораторное оборудование**

Для проведения практических работ и научно-исследовательских работ предназначены специализированные аудитории и лаборатории:

- лабораторно-компьютерная аудитория (3151 ауд.);
- учебная аудитория с комплексным лабораторным оборудованием для проведения лабораторных занятий (3153 ауд.);
- мультимедийное оборудование (3150 ауд.).

Основные аппараты: термостаты, автоклавы, сушильный шкаф, аналитические весы, микроскопы, pH-метр, газоанализатор с 5 сенсорами ДАГ 500, нитрат-тестер, аквадистиллятор, дозиметр – радиометр МСК 01, пирометр ДТ 8863, измеритель уровня электрического фона АТТ 2592, шумомер ДТ 8852, анемометр ручной электронный крыльчатый, термометр ТМ1 максимальный, иономер лабораторный И-160 МИ, лазерный дальномер, фотоэлектроколориметр, химическая посуда, химические инструменты.

### **2. Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов**

При проведении лекций применяется мультимедийное оборудование, включающее: 1) компьютер IBM PC 686 (Pentium II, K6-2) с установленным лицензионным программным обеспечением MS Windows и инструментальным ПО MicrosoftPowerPoint; 2) мультимедийный проектор BenQ MP512 (тип: DLP, яркость: 2200 ANSI lm, разрешение: 800x600, контрастность: 2500:1); 3) экран 1,5\*1,0 м.

## *Приложение*

### **Контрольные вопросы для оценки результатов прохождения производственной практики.**

1. Опишите назначение технологических участков и ассортимента производимой продукции предприятия.
2. Приведите классификацию основных форм деятельности персонала на данном производстве.
3. Перечислите негативные факторы производственного участка.
4. Перечислите опасные и вредные производственные факторы, действующие в зонах технологического процесса предприятия.
5. Перечислите правовые и нормативно-технические основы экспертизы экологичности и безопасности на производстве.
6. Какие организационные основы управления безопасностью и экологичностью применяются на предприятии?
7. Какие профилактические мероприятия по обеспечению экологической безопасности, носящие рекомендательный характер, вы могли бы предложить к внедрению на предприятии.
8. Какова номенклатура производства на предприятии?
9. Каким образом осуществляется организация работы по охране труда в отрасли и на данном предприятии?
- 10.Перечислите основные задачи администрации и инженерно-технических работников в области безопасности и экологичности производства.
- 11.Опишите требования по обеспечению безопасности и охраны труда на предприятии.
12. Приведите примеры нормативно-правовых актов в области обеспечения экологической безопасности на предприятии.
- 13.Перечислите средства инструментального контроля различных параметров производственной среды
- 14.Приведите примеры технических средств защиты, необходимых для обеспечения производственной и экологической безопасности
- 15.Опишите негативные факторы и техногенный риск производства и технических систем предприятия
- 16.Перечислите документы, регламентирующие соблюдение правил и норм техники безопасности при работе на различном оборудовании предприятия.
17. Перечислите средства инструментального контроля различных параметров производственной среды
- 18.Перечислите технологические процессы обезвреживания и утилизации производственных отходов на предприятии
- 19.Перечислите меры по защите человека и среды обитания от негативных воздействий на предприятии.
- 20.Перечислите мероприятия по санитарно - гигиенической и экологической аттестации рабочих мест.