




Частное образовательное учреждение высшего образования  
«Казанский инновационный университет имени В.Г.  
Тимирязова (ИЭУП)»  
КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Директор

 Л.В. Гусарова  
«31» августа 2016г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**(преддипломной)**

**программы подготовки специалистов среднего звена по специальности**

**20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных**  
**комплексов**

**(на базе основного общего образования)**

**Срок получения СПО по ППСЗ– 3 г. 10 мес.**

**Год начала подготовки 2015**

**Квалификация выпускника – техник-эколог**

**базовая подготовка**

Альметьевск 2016

Программа составлена в соответствии с:

- Федеральным государственным стандартом среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов;

- Приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. N 291 "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования";


- Положением о практике студентов ЧОУ ВО «Казанский инновационный университет (ИЭУП)», осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры техносферной и экологической безопасности

Протокол заседания № 1 от «29» сентября 2016 г.

И.О.зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Гумерова А.М. /

Программа, включающая содержание и планируемые результаты практики прошла экспертизу и согласована с работодателями

Синицын ПАО „Татнефть“  
(подпись)  
Захаров Р.Р.  
(место работы, должность)  


## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ).....	5
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) .....	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) .....	12
4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ).....	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) .....	20

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

## **1.1 Область применения программы**

Программа производственной практики (преддипломной) (далее – программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее- ППССЗ) по специальности 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов базовой подготовки в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **Виды профессиональной деятельности:**

#### **ВПД 1 Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий.**

ПК 1.1 Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2 Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 1.3 Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 1.4 Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

## **ВПД 2 Производственный экологический контроль в организациях.**

ПК 2.1 Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 2.2 Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.

## **ВПД 3 Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.**

ПК 3.1 Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.

ПК 3.2 Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.

ПК 3.3 Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 3.4 Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

## **ВПД 4 Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики.**

ПК 4.1 Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

ПК 4.2 Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.

ПК 4.3 Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

## **ВПД 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

ПК 1.1 Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2 Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 1.3 Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 2.1 Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях

ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

## **1.2 Область и объекты профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности выпускников:

выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах,

службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки,

химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

природная и техногенная окружающая среда;

технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;

процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;

первичные трудовые коллективы;

средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;

очистные установки и сооружения;

системы водоподготовки для различных технологических процессов;

нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;

средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

### **1.3. Цель и задачи производственной практики (преддипломной)**

Цель производственной практики (преддипломной) - углубление практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно – правовых форм соответствующих профилю специальности.

Задачами производственной практики (преддипломной) являются:

- знакомство с технологией предприятия, его структурой, организацией экологического учета;
- приобщение студента к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере;
- овладение студентами профессиональной деятельностью, развитие профессионального мышления;
- закрепление, углубление, расширение и систематизация знаний;
- закрепление практических навыков и умений, полученных при изучении дисциплин и профессиональных модулей, определяющих специфику специальности;
- изучение нормативных и методических материалов, фундаментальной и периодической литературы по вопросам, разрабатываемым студентом в выпускной квалификационной работе;
- изучение методов реализации производственного экологического контроля, методов экологического мониторинга;
- изучение деятельности компаний в области управления отходами, эксплуатации природоохранного оборудования;
- обучение навыкам решения практических задач при подготовке выпускной квалификационной работы;

- сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы;
- проверка профессиональной готовности к самостоятельной трудовой деятельности выпускника;
- подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению деятельности предприятий в области охраны окружающей среды, экологического учета, деятельности служб, реализующих систему экологического мониторинга, государственный экологический надзор и успешному написанию выпускной квалификационной работы;
- апробирование знаний по профессиональным дисциплинам, полученных в ходе образовательного процесса, освоение профессиональных умений и навыков поведения в рамках избранной специальности;
- получение новых навыков и умений в ходе деятельности как техника-эколога;
- формирование корпоративной культуры, деловых взаимоотношений с коллегами по работе.

#### **1.4. Количество часов и сроки освоения программы производственной практики (преддипломной)**

Курс, семестр	Период проведения практики	Количество часов	Количество недель
4 курс, 8 семестр	17.04.2017 - 13.05.2017	144	4

## **2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

Местом прохождения преддипломной практики могут быть профильные министерства и ведомства, аккредитованные лаборатории экологического контроля, Роспотребнадзор, промышленные предприятия с экологической службой или специалистом экологом в штате, проектные организации.

Данный вид практики призван сформировать умения и навыки у студентов, связанные с осуществлением ими анализа производственного экологического контроля, эксплуатации природоохранного оборудования, обслуживания приборов аналитического контроля состояния окружающей среды, анализа деятельности по управлению отходами производства и потребления, анализа экологической отчетности предприятий.

Студенты проходят практику по направлению на основе договоров с предприятиями и организациями. При прохождении практики студенты находятся на рабочих местах, могут выполнять отдельные обязанности штатных работников. При наличии вакансии практикант может быть зачислен

на штатную должность с выплатой заработной платы. Зачисление студента на штатные должности не освобождает их от выполнения программы практики.

<b>№ п/п</b>	<b>Виды работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>Объем часов</b>
1	Оформление на практику	Инструктаж безопасности труда и производственной санитарии. Оформление документов по приему на практику. Первоначальное знакомство с предприятием	7
2	Ознакомление с предприятием	Общего ознакомления с базовым предприятием, с его организационной структурой, техникой и технологией производства. Руководитель практики организует экскурсию по цехам, рабочим участкам и другим службам.	8
3	Изучение структуры и деятельности предприятия	Изучение общих особенностей предприятия: вид предприятия отраслевая принадлежность, вид экономической деятельности, история возникновения предприятия, ассортимент продукции (работ, услуг, режим работы. Изучение структуры управления предприятием, производственной структуры, производственного процесса, снабженческо-сбытовой деятельности, складского хозяйства, финансовой работы. Изучение организационной и функциональной структуры экономических служб и подразделений предприятия (организации, учреждения); изучение функций и обязанностей работников экономических служб, функциональных связей со специалистами и работниками других отделов. Подготовка отчета по данному разделу. Описание и составление структуры управления предприятием	20
4	Изучение проектной и разрешительной документации	Изучение проектов: ПДВ (проект предельно допустимых выбросов, проект ПДС (проект предельно допустимых сбросов, ПНООЛР, проект санитарно-защитной зоны), разрешения и лимитов на выбросы загрязняющих веществ в ОС, разрешения и лимитов на сбросы загрязняющих веществ в водоемы (в том числе поверхностный сток),	2
6	Изучение экологического учета, производственного экологического контроля, экологического менеджмента	Изучение методики и технологии ведения экологического учета по участку, рассматриваемому в выпускной работе (выбросы, сбросы, отходы, или комплексное воздействие на конкретной промплощадке). Изучение оформления, содержания и способов обработки документации по первичному экологическому учету. Изучение направлений и порядка ведения производственного экологического контроля. И Сопоставление порядка документирования, ведения аналитического и синтетического учета с требованиями нормативных документов по экологическому контролю	30



7	Изучение программных продуктов, используемых в работе эколога предприятия (экологической службы)	Изучение всех экологических отчетов по данному участку, составляемых автоматизированным путем. Работа с программным продуктом (Модуль природопользователя или по рекомендации эколога предприятия).	8
8	Работа с отчетной документацией	Работа с формами государственной статистической отчетности 2-тп воздух, 2-тп водное хозяйство, 2-тп отходы, 4 ОС, декларацией о природопользовании, отчетом о неизменности технологических процессов	26
9	Оформление отчета по преддипломной практике	Подготовка раздела отчета по методике экологического учета: составление графика производственного экологического контроля по изучаемому участку; описания порядка ведения учета в организации на выбранном участке учета; копирование экологической документации, либо заполнение первичной документации самостоятельно, в том числе составляемых, как вручную, так и автоматизированным путем.	15
10	Сбор и анализ практического материала для ВКР	Сбор, оценка, обработка, систематизация практического материала для выполнения выпускной квалификационной работы.	28
<b>ИТОГО</b>			<b>144</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Местом прохождения производственной практики (преддипломной) могут быть профильные министерства и ведомства, аккредитованные лаборатории экологического контроля, Роспотребнадзор, промышленные предприятия с экологической службой или специалистом экологом в штате, проектные организации.

Студент использует учетную и прочую документацию, материально-техническую базу сторонней организации. Одновременно, студент может пользоваться и материально-технической базой университета:

- компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационную образовательную среду института.
- библиотека с техническими возможностями перевода основных библиотечных фондов в электронную форму и необходимыми условиями их хранения и пользования.

### **3.2 Организация производственной практики (преддипломной)**

Организацию производственной практики (преддипломной) осуществляет заместитель заведующего кафедрой техносферной и экологической безопасности, а также руководитель производственной практики (преддипломной) от университета. Руководителем производственной практики (преддипломной) от университета является научный руководитель выпускной квалификационной работы студента.

Перед началом практики студент получает задания к выполнению от руководителя практики от университета и проходит инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности. При прохождении производственной практики (преддипломной) научный руководитель выпускной квалификационной работы консультирует студента по выполнению задания, сбору материалов для ВКР.

### **3.3 Обязанности руководителя практики**

Руководитель производственной практики (преддипломной) от университета обязан:

- совместно с руководителем структурного подразделения организации, где студент проходит практику разработать календарно-тематический план работы студента;
- консультировать студента по вопросам производственной практики (преддипломной);
- проверять выполнение календарно-тематического плана и качество работы.

Руководитель структурного подразделения организации (предприятия) обязан

- обеспечить студента рабочим местом;
- консультировать студента по вопросам производственной практики (преддипломной);
- по окончании производственной практики (преддипломной) проверить отчет о производственной практике (преддипломной).

### **3.4 Права и обязанности студента-практиканта**

Работа каждого студента проводится по календарно-производственному плану, разработанному совместно с руководителями от практики от университета и структурного подразделения организации (предприятия). По мере прохождения практики план уточняется в соответствии с производственными условиями. В плане указывается перечень изучаемых вопросов, рабочее место и количество рабочих дней, отводимых на выполнение каждого раздела программы.

Студент-практикант имеет право

- пользоваться учетными данными предприятия;

- иметь рабочее место в экологической службе (производственно-техническом отделе) организации (предприятия);
- обращаться за консультацией по вопросам экологического учета и производственного экологического контроля к работникам организации;
- быть зачисленным на штатную должность.

Студент-практикант обязан

- приступить к производственной практике (преддипломной) точно в установленный срок;
- соблюдать правила внутреннего распорядка организации;
- изучить и строго соблюдать технику безопасности и другие условия работы на предприятии;
- полностью выполнять работы, предусмотренные календарно-тематическим планом;
- вести ежедневные записи в дневнике о характере выполненной работы в течение дня;
- составить отчет по производственной практике.

Студент, не выполнивший программу производственной практики (преддипломной), получивший отрицательный отзыв или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется на практику вторично в период студенческих каникул или отчисляется из колледжа университета.

На студентов-практикантов, нарушающих правила внутреннего распорядка, руководителями предприятий могут налагаться взыскания, о чем сообщают директору колледжа университета (директору колледжа филиала). В отдельных случаях может рассматриваться вопрос о невозможности дальнейшего обучения данного студента.

### **3.5 Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики (преддипломной)**

1. Программа производственной практики (преддипломной)
2. Дневник производственной практики (преддипломной)
3. Аттестационный лист и характеристика профессиональной деятельности
2. Задание на производственную практику (преддипломную)

#### **Нормативно-правовые материалы**

1. Конституция Российской Федерации [Текст] // Российская газета. – 25 декабря 1993. - № 237.
2. 1. О санитарно - эпидемиологическом благополучии населения. Федеральный закон от 30. 03.1999 №52 ФЗ.
2. Об охране окружающей среды. Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ
3. Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (с

изменениями на 28 декабря 2013 года). Федеральный закон от 23.11.2009 №261-ФЗ.

4. Об охране атмосферного воздуха. 04.05.99 № 96-ФЗ.

5. Водный кодекс РФ. Федеральный закон от 03.06. 2006 №74.

6. Об отходах производства и потребления. Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ

7.О ратификации Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением. Федеральный закон от 25.11.1994 года №49-ФЗ

8.Земельный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 25.10.2001 №136-ФЗ

9. Лесной кодекс Российской Федерации. Кодекс РФ от 04.12.2006 №200-ФЗ

10.О животном мире (с изменениями на 7 мая 2013 года). Федеральный закон от 24.04.1995 №52-ФЗ

11. О ратификации Конвенции о биологического разнообразии. Федеральный закон от 17.02. 1995 №16-ФЗ

12. Об особо охраняемых природных территориях. Федеральный закон от 14. 03.1995 №33-ФЗ.

13. ГН 2.1.6. 1338-03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов.

14.ГОСТ 17.2.3.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

15.ГОСТ Р ИСО 7168-2005 Качество воздуха. Представление данных. Часть 1. Развернутый формат представления данных.

16. РД 52.04. 186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

17. ОНД-86 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах промышленных предприятий.

18.СанПиН 2.1.5. 980 -00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод (с изменениями на 4 февраля 2011 года).

19. ГН 2.1.5.1315-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

20. Р 52.24.353-2012 Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных поверхностных сточных вод

21. ГОСТ Р 52-106-2003. Ресурсосбережение. Общие положения.

22. ГН 2.1.7.2041-06. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 32.01. 2006 №1

23.ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

**ПМ. 01 Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий**  
**Основная литература**

1. Латышенко, К. П. Мониторинг загрязнения окружающей среды : учебник и практикум для СПО / К. П. Латышенко. - М. : Юрайт, 2016. - 375 с.[цв.ил.: 6 с.]
2. Егоренков, Л. И. Охрана окружающей среды : учебное пособие / Л. И. Егоренков. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. – 256 с.
3. Коробкин, В. И. Экология / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - 19-е изд., доп. и перераб. - Рн/Д : Феникс, 2014. - 601, [1] с.
4. Денисов, В. В. Экологические основы природопользования / В. В. Денисов, Е. С. Кулакова, И. А. Денисова. – Рн/Д : Феникс, 2014. – 456, [1] с.
5. Алексеев, Л. С. Контроль качества воды : учебник / Л. С. Алексеев. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2012. – 159 с.
6. Технология защиты окружающей среды (теоретические основы) [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Ветошкин, К. Р. Таранцева, А. Г. Ветошкин - М. : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 362 с. - Режим доступа : <http://znanium.com/bookread2.php?book=429200>
7. Протасов, В. Ф. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Протасов. – М. : Альфа-М : НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 304 с. : ил. – Режим доступа : <http://znanium.com/bookread2.php?book=420259>
8. Стрелков, А. К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы [Электронный ресурс] : учебник / А. К. Стрелков, С. Ю. Теплых ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». - 2-е изд. , перераб. и доп. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 488 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256154>
9. Тихонова, И. О. Экологический мониторинг атмосферы [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. О. Тихонова, В. В. Тарасов, Н. Е. Кручинина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Форум : НИЦ Инфра-М, 2013. – 136 с. – Режим доступа : <http://znanium.com/bookread2.php?book=327080>

#### **Дополнительная литература**

1. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие. – СПб. : Лань, 2012. – 368 с.
2. Другов, Ю. С. А.Г. Муравьев, А.А. Родин. Экспресс-анализ экологических проб : практическое руководство. / Ю. С. Другов. А. Г. Муравьев, А. А. Родин. – М. : БИНОМ : Лаборатория знаний, 2013. – 424 с.
3. Голубкина, Н. А. Лабораторный практикум по экологии / Н. А. Голубкина. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : ФОРУМ, 2013. – 64 с.

4. Бетенеков, Н. Д. Радиоэкологический мониторинг [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Д. Бетенеков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина ; науч. ред. Ю. В. Егоров. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 210 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru>

5. Брославский, Л. И. Экология и охрана окружающей среды: законы и реалии в России [Электронный ресурс] : Монография / Л. И. Брославский. – М. : НИЦ Инфра-М, 2013. – 317 с. – Режим доступа : <http://znanium.com>

6. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. К. Хандогина, Н. А. Герасимова, А. В. Хандогина. – 2-е изд. – М. : Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 160 с. : ил. – (Профессиональное образование). – Режим доступа : <http://znanium.com>

7. Кошкина, Л. Ю. Расчет концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Ю. Кошкина, С. А. Понкратова, С. Г. Мухачев ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 88 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru>

## **ПМ. 02. Производственный экологический контроль в организациях**

### **Основная литература**

1. Ксенофонтов, Б. С. Промышленная экология : учебное пособие / Б.С. Ксенофонтов, Г. П. Павлихин, Е. Н. Симакова. - М. : ИД ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. - 208 с. : ил.

2. Медведев, В. Т. Охрана труда и промышленная экология. / В. Т. Медведев, С. Г. Новиков, А. В. Каралюнец [и др]. – 4-е изд. , стер. – М. : ИЦ "Академия", 2012. – 416 с.

3. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник / М. В. Гальперин. – 2-е изд., испр. – М. : ИД ФОРУМ : ИНФРА-М, 2012. – 256 с. : ил. – (Профессиональное образование). – Режим доступа : <http://znanium.com/bookread2.php?book=305572>

4. Утилизация, переработка и захоронение отходов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Г. Рябов, М. С. Комиссаров, Е. П. Верховская, Г. Г. Рябов. - Тула : ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2012. - 149 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230710>

5. Ксенофонтов, Б. С. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б. С. Ксенофонтов, Г. П. Павлихин, Е. Н. Симакова. – М. : ИД ФОРУМ : НИЦ Инфра-М, 2013. – 208 с. : ил. – Режим доступа : <http://znanium.com>

### **Дополнительная литература**

1. Егоренков, Л. И. Охрана окружающей среды : учебное пособие / Л. И. Егоренков. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. – 256 с.
2. Экономика природопользования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Протасов. – М. : КУРС : НИЦ Инфра-М, 2012. – 304 с. – Режим доступа : <http://znanium.com>
3. Брославский, Л. И. Экология и охрана окружающей среды: законы и реалии в России [Электронный ресурс] : Монография / Л. И. Брославский. – М. : НИЦ Инфра-М, 2013. – 317 с. – Режим доступа : <http://znanium.com>

### **ПМ. 03. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов**

#### **Основная литература**

1. Егоренков, Л. И. Охрана окружающей среды : учебное пособие / Л. И. Егоренков. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. – 256 с.
2. Медведев, В. Т. Охрана труда и промышленная экология. / В. Т. Медведев. С. Г. Новиков, А. В. Каралюнец [и др.]. – 4-е изд., стер. – М. : ИЦ "Академия", 2012. – 416 с.
3. Алексеев, Л. С. Контроль качества воды : учебник / Л. С. Алексеев. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2012. – 159 с.
4. Утилизация, переработка и захоронение отходов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Г. Рябов, М. С. Комиссаров, Е. П. Верховская, Г. Г. Рябов. - Тула : ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2012. - 149 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230710>
5. Бобович, Б. Б. Управление отходами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б. Б. Бобович. — М. : Форум : НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 88 с. – Режим доступа : <http://znanium.com/bookread2.php?book=411496>
6. Водоотведение [Электронный ресурс] : учебник / Ю. В. Воронов, Е. В. Алексеев, В. П. Саломеев, Е. А. Пугачев. – М. : НИЦ Инфра-М, 2013. – 415 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа : <http://znanium.com/bookread2.php?book=372432>

#### **Дополнительная литература**

1. Коробко, В. И. Твердые бытовые отходы. Экономика. Экология. Предпринимательство : монография / В. И. Коробко, В. А. Бычкова. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 131 с.
2. Шипилин, Н. Н. Комплексное управление проблемой утилизации мусора на региональном уровне [Электронный ресурс] : монография / Н. Н. Шипилин ; Новосибирский государственный аграрный университет, Институт заочного образования и повышения квалификации. - Новосибирск : ИЦ «Золотой колос», 2014. - 128 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru>
3. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник / М. В. Гальперин. – 2-е изд., испр. – М. : ИД ФОРУМ : ИНФРА-М, 2012. – 256 с. : ил. – (Профессиональное образование). – Режим доступа : <http://znanium.com>

4. Протасов, В. Ф. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Протасов. – М. : Альфа-М : НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 304 с. : ил. – Режим доступа : <http://znanium.com>

5. Системы защиты среды обитания. Схемы, сооружения и аппараты для очистки газовых выбросов и сточных вод [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Ю. Фирсова. - М. : Форум : НИЦ Инфра-М, 2013. - 80 с. - Режим доступа : <http://znanium.com>

6. Водоотведение [Электронный ресурс] : учебник / Ю. В. Воронов, Е. В. Алексеев, В. П. Саломеев, Е. А. Пугачев. – М. : ИНФРА-М, 2012. – 415 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа : <http://znanium.com>

7. Брославский, Л. И. Экология и охрана окружающей среды : законы и реалии в России [Электронный ресурс] : Монография / Л. И. Брославский. – М. : НИЦ Инфра-М, 2013. – 317 с. – Режим доступа : <http://znanium.com>

#### **ПМ. 04. Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики**

##### **Основная литература**

1. Денисов, В. В. Экологические основы природопользования / В. В. Денисов, Е. С. Кулакова, И. А. Денисова. – Рн/Д : Феникс, 2014. – 456, [1] с.

2. Коробкин, В. И. Экология : учебник / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - 19-е изд., доп. и перераб. - Рн/Д : Феникс, 2014. - 601, [1] с.

3. Егоренков, Л. И. Охрана окружающей среды : учебное пособие / Л. И. Егоренков. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. – 256 с.

4. Мухутдинова, Т. З. Экономика природопользования [Электронный ресурс] курс лекций / Т. З. Мухутдинова ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 521 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259033>

5. Гринберг, А. С. Информационные технологии управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. С. Гринберг, А. С. Бондаренко, Н. Н. Горбачёв. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 479 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119135>

6. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Л. Федотова. – М. : ИД ФОРУМ : НИЦ Инфра-М, 2012. – 368 с. : ил. – (Профессиональное образование). – Режим доступа : <http://znanium.com/bookread2.php?book=322029>

7. Тихомиров, Н. П. Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. П. Тихомиров, И. М. Потравный, Т. М. Тихомирова ; Российская экономическая академия им. Г. В. Плеханова ; под ред. Н. П. Тихомиров. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 350 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115023>



8. Ерофеев, Б. В. Экологическое право [Электронный ресурс] : учебник / Б.В. Ерофеев. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : ИД ФОРУМ : НИЦ Инфра-М, 2013. – 400 с. – (Профессиональное образование) – Режим доступа : <http://znanium.com/bookread2.php?book=364178>

### **Дополнительная литература**

1. Информационные системы и технологии управления [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Г. А. Титоренко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 591 с. - ил., табл., схемы - (Золотой фонд российских учебников). - Режим доступа : <http://biblioclub.ru>

2. Румянцева, Е. Л. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Л. Румянцева, В. В. Слюсарь ; под ред. Л. Г. Гагариной. – М. : ИД ФОРУМ : НИЦ Инфра-М, 2013. – 256 с. : ил. – (Профессиональное образование). – Режим доступа : <http://znanium.com>

3. Экономика природопользования [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. С. Шимова, Н. К. Соколовский. - 2-е изд., испр. - М. : НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 272 с. - Режим доступа : <http://znanium.com>

4. Экономика природопользования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Протасов. – М. : КУРС : НИЦ Инфра-М, 2012. – 304 с. – Режим доступа : <http://znanium.com>

5. Гульманова, Г. А. Экологическое право [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. А. Гульманова, Р. М. Шагвалиев ; Институт экономики, управления и права (г. Казань). - Казань : Познание, 2014. - 120 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru>

6. Экологическое право. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. И. Майорова, В. А. Попов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ИД ФОРУМ : ИНФРА-М, 2012. – 240 с. – Режим доступа : <http://znanium.com>

7. Ясовеев, М. Г. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза [Электронный ресурс] : учеб. пос. / М. Г. Ясовеев, Н. Л. Стреха [и др.] ; под ред. проф. М. Г. Ясовеева. – М. : НИЦ ИНФРА-М ; Мн. : Нов. знание, 2013. – 304 с. : ил. – (ВО : Бакалавр.). – Режим доступа : <http://znanium.com>

### **ПМ. 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

#### **Выполнение работ по профессии «Пробоотборщик»**

##### **Основная литература**

1. Другов, Ю. С. Экспресс-анализ экологических проб : практическое руководство / Ю. С. Другов, А. Г. Муравьев, А. А. Родин. – М. : БИНОМ : Лаборатория знаний, 2013. – 424 с.

2. Латышенко, К. П. Мониторинг загрязнения окружающей среды : учебник и практикум для СПО / К. П. Латышенко. - М. : Юрайт, 2016. - 375 с.[цв.ил. : 6 с.]

3. Экологическая токсикология и биотестирование водных экосистем [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Котелевцев, Д. Н. Маторин, А.

П. Садчиков - М. : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 252 с. - Режим доступа : <http://znanium.com/bookread2.php?book=473568>

4. Другов, Ю. С. Мониторинг органических загрязнений природной среды. 500 методик [Электронный ресурс] : практическое руководство / Ю. С. Другов, А. А. Родин. – 3-е изд. – М. : БИНОМ : Лаборатория знаний, 2013. – 893 с. : ил. – Режим доступа : <http://znanium.com/bookread2.php?book=538854>

#### **Дополнительная литература**

1. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие. – СПб. : Лань, 2012. – 368 с.

2. Тихонова, И. О. Экологический мониторинг водных объектов : учебное пособие. – М. : ФОРУМ : НИЦ ИНФРА-М, 2012. – 152 с.

3. Хаханина, Т. И. Химия окружающей среды : учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2013. – 215 с.

4. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов [Электронный ресурс] - 3-е изд. - М. : НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 249 с. - Режим доступа : <http://znanium.com>

5. Тихонова, И. О. Экологический мониторинг атмосферы [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. О. Тихонова, В. В. Тарасов, Н. Е. Кручинина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Форум : НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 136 с. – (Высшее образование). – Режим доступа : <http://znanium.com>

6. Другов, Ю. С. Анализ загрязненной воды [Электронный ресурс] : практическое руководство / Ю. С. Другов, А. А. Родин. – эл. изд. – М. : БИНОМ : Лаборатория знаний, 2012. – 678 с. : ил. – Режим доступа : <http://znanium.com>

### **3.5. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики (преддипломной), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Пользовательская операционная система для ПК Windows 7
2. Пакет офисных программ: MS Office 2010 Professional + (Word, Excel, Power Point).
3. Программа для чтения файлов в формате \*pdf: Adobe Reader 9.0 RU.
4. Браузер для работы в Интернете: Google Chrome, Mozilla Firefox.
5. Программа для воспроизведения видеофайлов Windows Media.
6. Компьютерная справочно-правовая система «Консультант +» или «Гарант».
7. Электронная информационно-образовательная среда КИУ (ИЭУП)

## **4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

Весь период прохождения производственной практики (преддипломной) можно разбить на три этапа:

1. Организационный (оформление документов для прохождения практики, прибытие на базу практики, организация рабочего места, прохождение вводного инструктажа)

2. Прохождение практики (сбор материала для оформления отчёта и портфолио документов по итогам практики, сбор материала для написания выпускной квалификационной (дипломной) работы, участие в выполнении отдельных видов работ (по заданию руководителя практикой от предприятия))

3. Отчетный (обработка и систематизация собранного нормативного и фактического материала, оформление отчета о прохождении практики).

Оформление отчета является важнейшим этапом производственной практики (преддипломной).

Отчет составляется в соответствии с общими требованиями, предъявляемыми к оформлению текстовых документов.

Сроки сдачи отчета 3 дня с момента окончания практики для студентов очного отделения.

Структура отчёта:

1) правовой статус организации, в которой практиковался студент, характеристика деятельности (обычно материал достаточно полно представлен на официальном сайте организации).

2) определение экологических аспектов деятельности организации; их количественная характеристика;

3) требования, предъявляемые правовыми актами к данной категории объектов в области охраны окружающей среды;

4) обоснование нормативов негативного воздействия на окружающую среду;

3) организации производственного экологического контроля;

4) анализ форм статотчетности организации по охране окружающей среды;

5) анализ расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду;

6) анализ плана природоохранных мероприятий организации

6) портфолио копий документов, проанализированных студентом за время практики согласно теме выпускной квалификационной работы.

Если базой практики была лаборатория аналитического контроля в составе профильного министерства или ведомства, то в этом случае отчет должен содержать следующие пункты:

1. Описание задач лаборатории;

2. Описание программы мониторинга (воздуха, водных объектов, почв, в зависимости от тематики ВКР)

3. Описание прибора аналитического контроля (метода аналитического контроля);

4. Методика измерения (ПНД-Ф с указанием номера);

5. Результаты, их сопоставление с нормативными требованиями;

6. Выводы.

Требования к оформлению титульного листа приведены в приложении 1.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

Формами отчетности и оценочным материалом, подтверждающими выполнение программы производственной практики (преддипломной) являются:

1. Дневник прохождения производственной практики (преддипломной).
2. Отчет по результатам прохождения производственной практики (преддипломной).
3. Аттестационный лист и характеристика профессиональной деятельности.

Отчет по производственной практике (преддипломной) должен быть подготовлен согласно темам, включенным в содержание производственной практики (преддипломной), и заданию, выданному студенту перед выходом на производственную практику (преддипломную) научным руководителем ВКР.

Проверка знаний и умений, полученных в ходе прохождения производственной практики (преддипломной) и выполнение задания проверяется в процессе защиты отчета о прохождении производственной практики (преддипломной).

Отчет о прохождении производственной практики (преддипломной) принимает руководитель практики от университета (научный руководитель ВКР студента). Одновременно с учетом специфики базового предприятия руководитель практики от университета может внести уточнения в состав и содержание отдельных тем отчета.

Отчет по производственной практике (преддипломной) сдается на кафедру экономики и бухгалтерского учета. По результатам защиты отчета по производственной практике (преддипломной) студент получает оценку. Студент, не выполнивший программу производственной практики (преддипломной), получивший отрицательный отзыв или неудовлетворительную оценку при защите отчета, отчисляется из колледжа университета.