

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И  
ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ  
для специальности среднего профессионального образования**

***20.02.01***

**РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ**

Волгоград 2018г.

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов**, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство

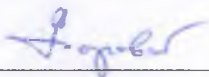
Организация-разработчик:  
ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

Составители:  
Кирносов Р.С. — к.с.-х.н., доцент



Программа преддипломной практики одобрена на заседании кафедры «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов».

Протокол № 9 от «13» июня 2018 г.

Зав.кафедрой  
«Мелиорация земель и КИВР»  Е.П.Боровой

Программа преддипломной практики одобрена методической комиссией Института непрерывного образования.

Протокол № 6 от «30» июня 2018 г.

Председатель методической  
комиссии института  А.Н.Лахвицкий

Утверждаю  
Директор ИНО  В.Г.Дикуссаров

Сотласово зам.директора



Крейш В.В.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ<br>(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ              | 4  |
| 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ<br>ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ      | 5  |
| 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ<br>ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ         | 7  |
| 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ<br>(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ                      | 10 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ | 11 |

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

## **1.1. Область применения программы.**

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 20.02.01 *Рациональное использование природохозяйственных комплексов*.

Производственная (преддипломная) практика студентов является завершающим этапом и проводится концентрированно после освоения программы подготовки специалистов среднего звена и успешного освоения обучающимися всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом.

## **1.2. Цели и задачи производственной (преддипломной) практики.**

Содержание программы производственной (преддипломной) практики направлено на углубление первоначального профессионального опыта обучающимися, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на сбор материалов для выполнения практической части выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы) по специальности в организациях различных организационно-правовых форм.

## **1.3. Количество часов на освоение программы производственной (преддипломной) практики.**

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики рассчитана на прохождение обучающимися практики в объеме 4 недели (144 часа).

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

В результате освоения производственной (преддипломной) практики обучающиеся должны:

- 1) Углубить первоначальный практический опыт.
- 2) Развивать общие и профессиональные компетенции:

| Код   | Наименование результата обучения по специальности                                                                                                        |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.                                                   |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения 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. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                  |
| 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.                                                                      |

|         |                                                                                                                                                                          |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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.                                                                                                 |
| 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.                                                                        |
| 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.                                                                                                               |
| 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.                                                                             |

3) Демонстрировать самостоятельность в трудовой деятельности:

- Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий.
- Производственный экологический контроль в организациях.
- Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.
- Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики.

4) Собрать необходимый материал для выполнения практической части выпускной квалификационной работы.

Аттестация по производственной (преддипломной) практике проводится в форме совместной оценки образовательной организации и работодателя и оформляется в виде аттестационного листа.

**3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

**3.1. Объем производственной (преддипломной) практики.**

| <b>Виды работ</b>                                                                                | <b>Количество часов (недель)</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Всего</b>                                                                                     | <b>144 часа (4 недели)</b>       |
| в том числе:                                                                                     |                                  |
| Выполнение заданий, связанных с выполнением практической части выпускной квалификационной работы | 144 часа                         |
| Выполнение видов работ по специальности                                                          |                                  |



### 3.2. Тематический план производственной (преддипломной) практики

| Вид профессиональной деятельности                                        | Содержание видов работ<br>(в соответствии с практическим опытом)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий | <ul style="list-style-type: none"><li>– проведение работ по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы;</li><li>– выбор оборудования и приборов контроля;</li><li>– отбор проб воздуха, воды и почвы, подготовка их к анализу и проведение качественного и количественного анализа отобранных проб;</li><li>– проведение химического анализа проб объектов окружающей среды;</li><li>– поиск информации для сопоставления результатов с нормативными показателями;</li><li>– эксплуатация аналитических приборов и технических средств контроля качества природной среды;</li><li>– планирование и организация наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха;</li></ul> |

| 1                                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– планирование и организация наблюдения за уровнем загрязнения водных объектов;</li> <li>– планирование и организация наблюдения за уровнем загрязнения почвы;</li> <li>– проведение наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, природных вод, почвы;</li> <li>– заполнение форм предоставления информации о результатах наблюдений;</li> <li>– организация деятельности функционального подразделения по очистке и реабилитации загрязненных территорий;</li> <li>– составление экологической карты территории с выдачей рекомендаций по очистке и реабилитации загрязненных территорий;</li> <li>– проведение мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий на уровне функционального подразделения;</li> </ul> |

| 1                                                             | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Производственный экологический контроль в организациях</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– организация и проведение мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях;</li> <li>– эксплуатация приборов и оборудования экологического контроля и средств инженерной защиты окружающей среды;</li> <li>– участие в испытаниях природоохранного оборудования и во введении его в эксплуатацию;</li> <li>– осуществление в организациях контроля соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов;</li> <li>– составление и анализ принципиальной схемы малоотходных технологий;</li> <li>– осуществление производственного экологического контроля;</li> <li>– планирование деятельности функционального подразделения по проведению производственного экологического контроля;</li> <li>– организация работы функционального подразделения по проведению производственного экологического контроля;</li> <li>– применение средства индивидуальной и коллективной защиты работников;</li> </ul> |

| 1                                                                       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– контроль технологических параметров очистных установок и сооружений;</li> <li>– контроль эффективности работы очистных установок и сооружений;</li> <li>– проведение профилактики и техосмотра очистных установок и очистных сооружений;</li> <li>– выбор методов водоподготовки для различных целей, очистки промышленных сточных вод и выбросов в атмосферу;</li> <li>– отбор проб в контрольных точках технологического процесса;</li> <li>– составление отчетов об охране атмосферного воздуха и использовании воды в организациях;</li> <li>– характеристика выбросов конкретного производства и предложение методов очистки или утилизации;</li> <li>– заполнение типовых форм отчетной документации по обращению с отходами производства;</li> <li>– составление экологической карты территории с выдачей рекомендаций по очистке и реабилитации полигонов;</li> <li>– планирование и проведение мероприятий по очистке и реабилитации полигонов на уровне функционального подразделения;</li> </ul> |

| 1                                                                                                                                                                          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользование правовой и нормативной технической документацией по вопросам экологического мониторинга;</li> <li>– обработка, анализ и обобщение материалов наблюдений и измерений, составление формы статистической отчетности;</li> <li>– проведение расчетов по определению величины экономического ущерба и рисков для природной среды;</li> <li>– проведение расчетов по определению экономической эффективности процессов и технологий природопользования и природообустройства;</li> <li>– проведение расчетов платы за пользование природными ресурсами;</li> <li>– сбор и систематизация данных для экологической экспертизы и экологического аудита;</li> </ul> |
| Выполнение работ, связанных со сбором информации, необходимой для написания практической части выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Наименование<br>разделов и тем                                               | Содержание учебного материала |                                                                                                                                 | Объем<br>часов |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1                                                                            | 2                             |                                                                                                                                 | 3              |
| Раздел I. Структура и экологическая характеристика предприятия (организации) |                               |                                                                                                                                 | 42             |
| Тема 1.1.Знакомство<br>с предприятием<br>(организацией)                      | Содержание учебного материала |                                                                                                                                 | 12             |
|                                                                              | 1                             | Вид деятельности, методы и формы организации производства на предприятии (в организации)                                        | 6              |
|                                                                              | 2                             | Методы и средства контроля и управления экологической и технологической подготовкой производства                                | 6              |
| Тема 1.2. Структура<br>предприятия<br>(организации)                          | Содержание учебного материала |                                                                                                                                 | 12             |
|                                                                              | 1                             | Структурная схема предприятия (организации), функции основных отделов и структурных подразделений и их взаимосвязь              | 6              |
|                                                                              | 2                             | Экологическая организация рабочего места сотрудников                                                                            | 6              |
| Тема 1.3.<br>Экологический<br>паспорт<br>предприятия<br>(организации)        | Содержание учебного материала |                                                                                                                                 | 18             |
|                                                                              | 1                             | Изучение экологического паспорта предприятия (организации)                                                                      | 6              |
|                                                                              | 2                             | Изучение томов инвентаризации, проектов допустимых выбросов, сбросов, нормативов образования отходов и лимитов на их размещение | 6              |
|                                                                              | 3                             | Характеристика предельно-допустимых выбросов, сбросов вредных веществ, образования отходов                                      | 6              |

| 1                                                                                        | 2                                                                                               | 3         |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Раздел II. Экологический производственный контроль на предприятии (в организации)</b> |                                                                                                 | <b>60</b> |
| Тема 2.1. Организация экологического контроля на предприятии<br>(в организации)          | <i>Содержание учебного материала</i>                                                            | <i>30</i> |
|                                                                                          | 1 Работа с оборудованием, приборами и средствами экологического контроля                        | 12        |
|                                                                                          | 2 Сбор исходных данных, обоснование их полноты и достоверности                                  | 6         |
|                                                                                          | 3 Разработка рекомендаций по организации экологического контроля на предприятии (в организации) | 12        |
| Тема 2.2. Определение категории опасности предприятия (организации)                      | <i>Содержание учебного материала</i>                                                            | <i>30</i> |
|                                                                                          | 1 Расчет нормативов ПДВ, НДС, образования отходов и лимитов на их размещение                    | 12        |
|                                                                                          | 2 Расчет платы за негативное воздействие на окружающую природную среду                          | 12        |
|                                                                                          | 3 Определение категории опасности предприятия (организации)                                     | 6         |

| 1                                                                         | 2                                                                                                                                  | 3          |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Раздел III. Обоснование эффективности природоохранного мероприятия</b> |                                                                                                                                    | <b>42</b>  |
| Тема 3.1.Основные экологические требования для предприятий (организаций)  | <i>Содержание учебного материала</i>                                                                                               | <i>24</i>  |
|                                                                           | 1 Изучение перечня экологических требований для предприятия (организации)                                                          | <i>12</i>  |
|                                                                           | 2 Изучение экологических проблем на предприятии (в организации),<br>сбор материала для написания выпускной квалификационной работы | <i>12</i>  |
| Тема 3.2.Природоохранное мероприятие                                      | <i>Содержание учебного материала</i>                                                                                               | <i>18</i>  |
|                                                                           | 1 Разработка плана мероприятий по охране окружающей среды                                                                          | <i>12</i>  |
|                                                                           | 2 Расчет эффективности природоохранного мероприятия                                                                                | <i>6</i>   |
| <b>Всего:</b>                                                             |                                                                                                                                    | <b>144</b> |



## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

### **4.1. Базы практики**

Реализация рабочей программы производственной (преддипломной) практики предполагает выполнение обучающимися функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности.

Базами производственной (преддипломной) практики по специальности 20.02.01 *Рациональное использование природохозяйственных комплексов* являются:

- ООО «Эко Стандарт»»;
- Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области, г. Волгоград;
- 

При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- оснащенность современной материально-технической базой;
- наличие квалифицированного персонала.

Обучающему должно быть предоставлено рабочее место, оснащенное компьютером, модемом, принтером и информационно-справочной системой «КонсультантПлюс» или «Гарант». Доступ к рабочим материалам предоставляет руководитель практики от работодателя.

Производственная (преддипломная) практика проводится на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и образовательной организацией.

В договорах оговариваются все вопросы, касающиеся проведения практики. Базы практик утверждаются приказом руководителя образовательной организации на производственную (преддипломную) практику.

### **4.2. Организация практики**

Для проведения производственной (преддипломной) практики в образовательной организации разработана следующая документация:

- положение о преддипломной практике;

- рабочая программа производственной (преддипломной) практики по специальности;
- план-график консультаций и контроля над выполнением студентами программы производственной (преддипломной) практики;
- договоры с предприятиями о проведении практики;
- приказ о распределении обучающихся по базам практики;
- индивидуальные задания обучающимся.

В период прохождения производственной (преддипломной) практики для обучающихся проводятся консультации по выполнению заданий по следующим основным разделам:

- ознакомление с предприятием;
- выполнение видов работ по специальности;
- выполнение заданий, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы);
- оформление дневника-отчета по производственной (преддипломной) практике.

Обучающиеся при прохождении производственной (преддипломной) практики в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной (преддипломной) практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Права и обязанности обучающихся определены Положением о преддипломной практике и договорами между базой практики и образовательной организацией.

#### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство производственной (преддипломной) практикой может осуществляться преподавателями, имеющими высшее профессиональное образование по профилю специальности, а также работниками предприятий или организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Преподаватели производственного обучения должны иметь уровень образования не ниже среднего профессионального по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Для преподавателей, осуществляющих руководство производственной (преддипломной) практикой, направленной на освоение рабочей профессии, обязательно наличие квалификации по данной профессии и уровень профессионального образования не ниже среднего.

#### **4.4. Информационное обеспечение**

Перечень рекомендуемых учебных изданий и Интернет-ресурсов:

*а) учебно-методическая литература и нормативные документы:*

1. Введение в экологический мониторинг: учеб. пособие / С.А. Бузмаков, С.М. Костарев; Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2009. – 178 с.: ил.
2. Горшков М.В. Экологический мониторинг. Учеб. пособие. – Владивосток: Изд-во ТГЭУ, 2010. – 313 с.
3. Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. Учебное пособие/Тетельмин В.В., Язев В.А. – Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2009. – 352 с.: ил.
4. Методы и приборы контроля окружающей среды. Экологический мониторинг : учебное пособие / И.В. Якунина, Н.С. Попов. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. – 188 с. – 100 экз.
5. Основы экологического мониторинга: практ. пособие для бакалавров экологии / И. С. Белюченко, А. В. Смагин, Г. В. Волошина, В. Н. Гукалов,

- О. А. Мельник, Ю. Ю. Никифорова, Е. В. Терещенко, Л. Н. Ткаченко, Н.Б. Садовникова, Д. А. Славгородская. – Краснодар: КубГАУ, 2012. – 252с.
6. Оценка состояния атмосферного воздуха и водных объектов: Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «Теория и методы современного мониторинга состояния окружающей среды» для магистров, обучающихся по направлению 022000 Экология и природопользование профилю подготовки «Геоэкология» / А.В.Таловская, Л.В.Жорняк, Е.Г.Языков; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск: Изд. Томского политехнического университета, 2013. – 28 с.
  7. Охрана окружающей среды : учеб. пособие / В. Н. Масляев. – Саранск: копи-центр «Референт», 2009. – 108 с.
  8. Управление отходами: учебное пособие / А.С. Новосёлов. – Вологда: ВоГУ, 2013. – 224 с.
  9. Утилизация твердых отходов в населенных пунктах и на производстве: учеб. пособие / В.М. Гарин, А.Г. Хвостиков ; Рост. гос. ун-т путей сообщения. – Ростов н/Д, 2010. – 118 с. : ил.
  10. Экологический мониторинг: учебное пособие / Е. Н. Патова, Е.Г. Кузнецова; Сыкт. лесн. ин-т. – Сыктывкар: СЛИ, 2013. – 52с.
  11. ГН 2.1.5.1315-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.
  12. ГН 2.1.6.1338-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест.
  13. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве.
  14. ГН 2.2.5.1313-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

- 15.ГОСТ 17.1.3.13-86 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнений.
- 16.ГОСТ 17.1.5.04-81 Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия.
- 17.ГОСТ 17.1.55.04-81 Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия.
- 18.ГОСТ 17.2.4.02-81 Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения ЗВ.
- 19.ГОСТ 17.2.6.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Приборы для отбора проб воздуха населенных пунктов. Общие технические требования.
- 20.ГОСТ 17.2.6.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Приборы для отбора проб воздуха населенных пунктов. Общие технические требования.
- 21.ГОСТ 17.2.6.02-85 Охрана природы. Атмосфера. Газоанализаторы автоматические для контроля загрязнения атмосферы. Общие технические требования .
- 22.ГОСТ 17.4.3.01-83 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб почвы.
- 23.ГОСТ 17.4.3.03-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.
- 24.ГОСТ 17.4.3.04-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения.
- 25.ГОСТ 17.5.05-85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.
- 26.ГОСТ 17.5.4.01-84 ОПРЗ. Метод определения рН водной вытяжки.
- 27.ГОСТ 51 592 - 2000 Вода. Общие требования к отбору проб.
- 28.ГОСТ 5180-84 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
- 29.ГОСТ Р 5159-2000 Вода. Общие требования к отбору проб.

- 30.ГОСТ Р 53123-2008 Качество почвы. Отбор проб. Том 5.
- 31.ГОСТ Р 8.613-2005 ГСИ Методики количественного химического анализа проб вод.
- 32.ГОСТ17.4.4.02-84 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
- 33.ГОСТ17.4.4.02-84 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
- 34.Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2005 .
- 35.МУ.2.1.7.730-99 Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест.
- 36.НВН 33-5.3.01-85 Инструкция по отбору проб для анализа сточных вод.
- 37.Постановление Правительства РФ № 177 от 31.03.2003 г. Об организации и осуществлении государственного мониторинга окружающей среды (государственного экологического мониторинга).
- 38.Постановление Правительства РФ №307 от 14.03.1997 г. Об утверждении положения о ведении государственного мониторинга водных объектов.
- 39.Постановление Правительства РФ №972 от 27.08.1999 г. Об утверждении положения о создании охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением .
- 40.Постановление Правительства РФ от 09.08.2013 г. №681.
- 41.Приказ Минприроды России от 25 июля 2011 г № 650.
- 42.Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19 октября 2007 г. №703 «Об утверждении Методических указаний по разработке нормативов образования отходов и лимитов на их размещение».
- 43.РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

- 44.РД 52.24.309 - 92 МУ Охрана природы. Гидросфера организация и порядок проведения режимных наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши на сети Росгидромета.
- 45.СанПиН 2.1.5.980-00 Гигиенические требования к охране поверхностных вод.
- 46.СанПиН 2.1.6.1032-01 Гигиенические требования к качеству атмосферного воздуха.
- 47.СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы.
- 48.СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
- 49.ФЗ РФ № 71 от 06.09.1998 г. О плате за пользование водными объектами.
- 50.ФЗ РФ №113 от 19.07.1998 г. О гидрометеорологической службе.
- 51.ФЗ РФ №128 от 08.08.2001 г. О лицензировании отдельных видов деятельности.
- 52.ФЗ РФ №136 от 25.10.2001 г. Земельный кодекс РФ .
- 53.ФЗ РФ №2395-1 от 21.02.1992 г. О недрах.
- 54.ФЗ РФ №74 от 03.06.2006 г. Водный кодекс Российской Федерации.
- 55.ФЗ РФ №96 от 04.05.1999 г. Об охране атмосферного воздуха

*б) электронные ресурсы удаленного доступа:*

1. Интернет портал химиков-аналитиков. Каталог ресурсов. ANCHEM /Аналитическая химия. Режим доступа: <http://anchem.ru/>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Химия. Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
3. Технологии переработки твердых отходов [Электронный ресурс] : учебное пособие : самоств. учеб. электрон. изд. / О. А. Конык, А. В. Кузиванова ; Сыкт. лесн. ин-т. – Электрон. дан. – Сыктывкар : СЛИ, 2013. – Режим доступа: <http://lib.sfi.komi.com>. – Загл. с экрана.

## **1. 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

По итогам производственной (преддипломной) практики обучающиеся предоставляют дневник-отчет по практике с выполненным индивидуальным заданием и аттестационный лист, утвержденный и заполненный руководителем практики от предприятия совместно с руководителем практики от образовательной организации. Форма отчета и аттестационного листа разрабатывается образовательной организацией самостоятельно.

Текущий контроль осуществляется на основании плана-графика консультаций и контроля над выполнением обучающимися заданий.

Итогом производственной (преддипломной) практики является оценка. Оценка за преддипломную практику выставляется по накопительной системе с учетом выполнения студентами всех видов работ по специальности в соответствии с программой, выполнения практической части выпускной квалификационной работы и оценкой степени самостоятельности выполнения видов работ.

Обучающиеся, не выполнившие программу производственной (преддипломной) практики, не допускаются к государственной (итоговой) аттестации.

Контроль и оценка результатов освоения производственной (преддипломной) практики осуществляется преподавателем в процессе выполнения обучающимися видов работ на предприятии, а также сдачи обучающимися отчета по практике и аттестационного листа.



| <p><b>Результаты практики (приобретенный практический опыт)</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения (вида профессиональной деятельности)</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b><i>Приобретенный практический опыт:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ВПД: Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий</li> </ul> <p><i>Практический опыт:</i> выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы; планирования и организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы; сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды; планирования мероприятий и организации деятельности функционального подразделения по очистке и реабилитации загрязненных территорий; проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ВПД: Производственный экологический контроль в организациях</li> </ul> <p><i>Практический опыт:</i> проведения мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических</p> | <p><b><i>Формы контроля обучения:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертная оценка выполнения практических заданий;</li> <li>– интерпретация наблюдения за выполнением практического задания обучающимися;</li> <li>– предоставление обучающимся портфолио;</li> <li>– отзыв работодателя об обучающемся;</li> <li>– конференция по итогам производственной (преддипломной) практики.</li> </ul> <p><b><i>Формы оценки:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая оценка.</li> </ul> <p><b><i>Методы контроля:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять виды работ самостоятельно;</li> <li>– выполнять условия задания на творческом уровне с представлением</li> </ul> |

процессов в организациях; применения природосберегающих технологий в организациях; проведения химических анализов в контрольных точках технологических процессов; работы в группах по планированию, организации и проведению производственного экологического контроля.

– ВПД: Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов

*Практический опыт:* работы на очистных установках и сооружениях; управления процессами очистки и водоотбора промышленных вод, газообразных выбросов; реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; участия в работе работах по очистке и реабилитации полигонов.

– ВПД: Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики

*Практический опыт:* индивидуальной работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами; работы в составе групп по расчетам и оценке экономического ущерба и

собственной позиции;

- делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;
- осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий.

#### **Методы оценки:**

- мониторинг роста творческой самостоятельности и опыта получения нового знания каждым обучающимся;
- формирование результатов итоговой аттестации по практике на основе суммы результатов текущего контроля.

|                                                                                                                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| рисков для природной среды, связанных с антропогенной деятельностью или вызванных природными и техногенными катаклизмами; сбора и систематизации данных для экологической экспертизы и экологического аудита. |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|