

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**по ПМ.02 «Производственный экологический контроль в организациях»**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Аннотация программы практики
- 2.1. Объем и виды производственной практики по специальности
  - 2.1.1. Содержание учебной практики
  - 2.1.2. Содержание производственной практики
3. Условия реализации учебной и производственной практик

## Аннотация

Учебная и производственная практика является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО). Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ППССЗ СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная. Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Целью практики является формирование профессиональных и общих компетенций по специальности. Кроме того, на практике происходит закрепление студентами теоретических знаний в области разработки и эксплуатации природоохранной техники и технологий, практическое освоение методов, приборов и средств контроля состояния окружающей среды и выбросов производства, овладение навыками управления охраной окружающей среды.

Общий объем времени на проведение практики определяется ФГОС СПО, сроки проведения устанавливаются образовательным учреждением в соответствии с ППССЗ образовательного учреждения.

Учебная и производственная практика по профилю специальности проводится образовательным учреждением в рамках профессиональных модулей и может реализовываться как концентрированно, в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей; преддипломная практика проводится непрерывно.

Учебная практика направлена на получение первоначального практического опыта, в зависимости от специальности может иметь один и или несколько видов. Учебная практика может проводиться как в образовательном учреждении (при выполнении условий реализации программы практики), так в организациях (на предприятиях) на основании договоров между организацией и образовательным учреждением, студенты, при достижении совершеннолетия могут самостоятельно заключать договоры с будущими работодателями. Учебная практика может быть направлена на освоение одной или нескольких рабочих профессий, если это является одним из видов профессиональной деятельности ФГОС СПО.

Практика по профилю специальности направлена на освоение обучающимся общих и профессиональных компетенций и, как правило, проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Преддипломная практика направлена как на углубление и развитие у студента общих и профессиональных компетенций, так и на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы.

Рекомендуемые формы отчетности студентов по учебной и производственной практике - дневник, отчет, результаты работы, выполненной в период практики (экспонаты, макеты, программные продукты и др. изделия); по преддипломной практике - отчет.

Программа учебной и производственной практики разрабатывается учебным заведением на основе рабочих программ модулей ППССЗ специальности, макета программы учебной и производственной практики и согласовывается с организациями, участвующими в проведении практики. Одной из составляющей программы практики является разработка форм и методов контроля для оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенции. К работе над этим разделом привлекались специалисты организаций (предприятий), в которых проводится практика. При разработке содержания каждого вида практики по профессиональному модулю следует выделить необходимые практический опыт, умения и знания в соответствии с ФГОС СПО, а также виды работ, необходимые для овладения конкретной профессиональной деятельностью и включенные в рабочую программу модуля. Содержание практики по профилю специальности может уточняться в зависимости от специфических особенностей конкретной организации (предприятия).

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной и производственной практики (далее программа практики) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности:

20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

*код*

*название*

в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) специальности

*1. Производственный экологический контроль в организациях и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):*

1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.
2. Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.

Рабочая программа учебной и производственной практик может быть использована в программах дополнительного профессионального образования: в программах повышения квалификации и переподготовки в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, профессиональной подготовке по профессиям рабочих при

наличии среднего (полного) общего образования и на базе среднего (полного) образования или профессионального образования. Опыт работы не требуется.

1.2.Количество часов, отводимое на производственную практику:

всего – 180 часа, в том числе:

учебной практики – 72 часа,

практики по профилю специальности – 108 часов.

## 2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### 2.1. Объем и виды практики по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов»

Вид практики		Количество часов	Форма проведения
<i>Учебная</i>		<i>72</i>	
ПМ 02	<i>Учебная</i>	<i>72</i>	<i>Концентрированная</i>
<i>Вид аттестации: дифференцированный зачет</i>			
<b>Практика по профилю специальности</b>		<b>108</b>	
ПМ 02		108	<i>Концентрированная</i>
<i>Вид аттестации: дифференцированный зачет</i>			
<b>Итого</b>		<b>180</b>	

### 2.1. Содержание учебной и производственной практики по профессиональному модулю ПМ.02 (Производственный экологический контроль в организациях)

Цели и задачи учебной и производственной практики.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- проведения мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях;
- применения природосберегающих технологий в организациях;
- проведения химических анализов в контрольных точках технологических процессов;
- работы в группах по проведению производственного экологического контроля;

**уметь:**

- организовывать и проводить мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях;

- эксплуатировать приборы и оборудование экологического контроля и средств инженерной защиты окружающей среды;
- участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию;
- осуществлять в организациях контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов;
- составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий;
- осуществлять производственный экологический контроль
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников;

**знать:**

- структуру организации мониторинга и контроля технологических процессов в организациях;
- основы технологии производств, их экологические особенности;
- устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования экологического контроля;
- состав промышленных выбросов и сбросов различных производств;
- основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов;
- принципы работы, достоинства и недостатки современных приборов и аппаратов очистки;
- источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле;
- технические мероприятия по снижению загрязнения природной среды промышленными выбросами;
- современные природосберегающие технологии;
- основные принципы организации и создания экологически чистых производств;
- приоритетные направления развития экологически чистых производств;
- технологии малоотходных производств;
- систему контроля технологических процессов;
- директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы;
- правила и нормы охраны труда и технической безопасности;
- основы трудового законодательства;
- принципы производственного экологического контроля

### 2.2.1. Содержание обучения по учебной практике ПМ 02 Производственный экологический контроль в организациях

Коды ПК	Наименование разделов ПМ (из программы ПМ)	Виды работ (из программы ПМ)	Содержание заданий по виду работ	Кол-во часов
ПК 2.1-2.2	Практические возможности реализации мониторинга и контроля эффективности модернизации технологических процессов на предприятиях	Знакомство с технологией производства	Анализ технологии производства с точки зрения воздействий на атмосферный воздух, водные объекты и образования отходов	72
		Изучение очистного оборудования	Ознакомление с работой очистных установок выбросов, сбросов и мест временного накопления отходов	
		Ознакомление с работой отдела промышленного экологического контроля	Программа промышленно-экологического контроля на предприятии. Точки отбора проб, методики, согласно которым осуществляется анализ	
		Работа со справочной литературой и каталогами	Изучение первичной отчетности предприятия	

## 2.2.2. Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций, при прохождении учебной практики

Код компетенции (ПК, ОК)	Виды работ по практике	Основные показатели оценки результата (ОПОР)*	Контроль*
ПК 2.1-2.2 ОК 1-9	Знакомство с технологией производства	Владение полной информацией об технологии производства	Отчет по практике
	Изучение очистного оборудования	Демонстрация знаний по схеме очистного оборудования	
	Ознакомление с работой отдела промышленного экологического контроля	Перечисление видов работ правильно, в полном объеме в соответствии с должностными обязанностями и положениями.	
	Работа со справочной литературой и каталогами	Качество составления учетной документации	



**2.2.3. Содержание обучения по производственной практике (по профилю специальности)  
 ПМ 02 Производственный экологический контроль в организациях**

Коды ПК	Наименование разделов ПМ (из программы ПМ)	Виды работ* (из программы ПМ)	Содержание заданий по виду работ	Кол-во часов
ПК 2.1-2.2	Практические возможности реализации мониторинга и контроля эффективности модернизации технологических процессов на предприятиях	<p>- работа с нормативной и технической документацией  <b>По основному производству:</b>            регламент и проектные материалы;            техническая документация на оборудование;            технологические схемы и карты;            паспорта и чертежи аппаратов, устройств;            строительные, строительно-монтажные чертежи;            поэтажные чертежи газоходов и их трассировка;            отчеты о работе аналитической лаборатории;            калькуляция себестоимости очистки;            ГОСТы, ОСТы и ТУ на сырьё и продукцию;            подборка литературы по данному производству в заводской и университетской библиотеках;            материалы отраслевых бюро технической информации (ВИНИТИ, ОНИИТЭХим и т.д.);            СНИПы, СанПин.</p>	Ознакомление с документацией на предприятии в области охраны окружающей среды	108
		<p>- организованные источники выбросов и сбросов (труба, шахта, аэрационный фонарь, выхлоп вентилятора, сбросы в канализацию и т.д.);            - перечислить количество промышленных площадок, место расположения (привязка к карте города), санитарно-защитная, минимальное расстояние до жилой зоны, суммарный годовой выброс вредных веществ, количество источников выбросов, в том числе неорганизованные, категория опасности предприятия.            - техника проведения измерений, согласно схеме производственного контроля;            - методики расчета выбросов загрязняющих веществ;</p>	- ознакомление с методологией проведения измерений выбросов, сбросов, согласно схеме производственного контроля;	
		<p>- инструментальная или расчетная инвентаризация (качественный и количественный состав выбросов и сбросов);            - состав и количество газообразных, жидких и твердых сбросов;            Системы вентиляции, аспирации и пневматранспорта;</p>	<p>- подготовить данные для заполнения ПОД-1, ПОД-3            - изучение первичной отчетной документации</p>	

		-ознакомление с первичной отчетной документацией предприятия;		
		-оформление квартальной и годовой отчетности предприятия в области охраны окружающей среды;	Изучение экологической статистической отчетности предприятия	
		- ознакомление с работой лаборатории производственного контроля.	режим работы лаборатории, штатное расписание. периодичность отбора проб, анализов. наличие методик на отбор и анализ показателей	
		*указанные виды и содержание работ могут быть изменены в зависимости от места прохождения практики и в связи с производственной необходимостью		

## 2.2.2. Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций, при прохождении технологической практики (по профилю специальности) ПМ 02 Производственный экологический контроль в организациях

Код компетенции (ПК, ОК)	Виды работ по практике	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Контроль
ПК 2.1-2.2 ОК 1-9	<p>- работа с нормативной и технической документацией <b>По основному производству:</b> регламент и проектные материалы; техническая документация на оборудование; технологические схемы и карты; паспорта и чертежи аппаратов, устройств; строительные, строительно-монтажные чертежи; поэтажные чертежи газоходов и их трассировка; отчеты о работе аналитической лаборатории; калькуляция себестоимости очистки; ГОСТы, ОСТы и ТУ на сырьё и продукцию; подборка литературы по данному производству в заводской и университетской библиотеках; материалы отраслевых бюро технической информации (ВИНИТИ, ОНИИТЭХим и т.д.); СниПы, СанПин.</p>	<p>Документы систематизированы правильно, в полном объеме согласно ГОСТам, ТУ и т.д.</p>	<p>Отчет по практике</p>
	<p>- организованные источники выбросов и сбросов (труба, шахта, аэрационный фонарь, выхлоп вентилятора, сбросы в канализацию и т.д.); - перечислить количество промышленных площадок, место расположения (привязка к карте города), санитарно-защитная, минимальное расстояние до жилой зоны, суммарный годовой выброс вредных веществ, количество источников выбросов, в том числе неорганизованные, категория опасности предприятия. - техника проведения измерений, согласно схеме производственного контроля;</p>	<p>Перечисление основных промышленных площадок  Рассчитать санитарно-защитную зону для неорганизованного источника выбросов на территории предприятия  Обоснованный выбор соответствующих инструментов и приборов для измерения годового выброса загрязняющих веществ</p>	

	-методики расчета выбросов загрязняющих веществ;		
	- инструментальная или расчетная инвентаризация (качественный и количественный состав выбросов и сбросов); -состав и количество газообразных, жидких и твердых сбросов; Системы вентиляции, аспирации и пневматранспорта; -ознакомление с первичной отчетной документацией предприятия;	Определение измеряемых величин Перечислены все основные загрязняющие вещества от данного производства Первичная документация приведена правильно, в полном объеме, согласно требований контролирующих органов	
	-оформление квартальной и годовой отчетности предприятия в области охраны окружающей среды;	Оформление отчетной документации необходимой для предоставления в контролирующие органы Точность и грамотность оформления учетной документации	
	- ознакомление с работой лаборатории производственного контроля.	Владение полной информацией о работе лаборатории Ведение учета и хранение отчетных данных	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебной и производственной практики**

Реализация программы *практики по профилю специальности* предполагает наличие у образовательного учреждения договоров с базовыми предприятиями в соответствии с профилем специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение организации и проведения учебной и производственной практики, рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации N 259 от 02.04.2010 г, утвержденного Министерством юстиции от 29.04.2010 г. N 17048

2. Учебный план по специальности.

3. Профессиональный стандарт Специалист по экологической безопасности (в промышленности).

4. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и рабочих профессий.

Основные источники:

1. Братановский, С. Н. Государственное управление промышленным комплексом в Российской Федерации [Электронный ресурс] : монография / С. Н. Братановский, А. В. Зарубин. - М. : РИОР, 2011. - 224 с.
2. Брюхань Ф. Ф. Промышленная экология: Учебник / Ф.Ф. Брюхань, М.В. Графкина, Е.Е. Сдобнякова. - М.: Форум, 2011. - 208 с
3. Воронов Ю. В. Водоотведение: Учебник / Ю.В. Воронов, Е.В. Алексеев, В.П. Саломеев, Е.А. Пугачев. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 415 с.
4. Гридэл Т Е Промышленная экология [Электронный ресурс]: Учеб. пособие для вузов / Пер. с англ. под ред. проф. Э. В. Гирусова. - М.: ЮНИТИДАНА, 2012. - 527 с.

5. Иванов В. П. Оборудование и оснастка промышленного предприятия: Учебное пособие / В.П. Иванов, А.В. Крыленко. - М.: ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2012. - 234 с.:
6. Иванов И. Н. Организация производства на промышленных предприятиях: Учебник / И.Н. Иванов. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 352 с.
7. Комков В. А. Насосные и воздуходувные станции: Учебник / В.А. Комков, Н.С. Тимахова. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 253 с.
8. Ксенофонтов Б. С. Промышленная экология: Учебное пособие / Б.С. Ксенофонтов, Г.П. Павлихин, Е.Н. Симакова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 208 с.
9. Промышленная экология: Учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Э.В. Какарека и др.; Под ред. М.Г. Ясовеева. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 292 с.
10. Фирсова Л. Ю. Системы защиты среды обитания. Схемы, сооружения и аппараты для очистки газовых выбросов и сточных вод: Учебное пособие / Л.Ю. Фирсова. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 80 с.
11. Ясовеев М. Г. Промышленная экология: Учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Э.В. Какарека и др.; Под ред. М.Г. Ясовеева. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 292 с.
12. Промышленная экология: учебное пособие / Зайцев В. А. М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012, 382 с., УМО

#### Дополнительные источники:

1. Егоренков Л. И. Статистика природопользования: Учебное пособие / Л.И. Егоренков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 176 с.
2. Жуков, В. И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду. Книга 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Жуков, Л. Н. Горбунова, С. В. Севастьянов. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2012. - 784 с.
3. Комментарий к ФЗ "Об охране окружающей среды" / А.Л. Бажайкин, М.М. Бринчук; Под общ. ред. О.Л. Дубовик - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 560 с.
4. Радиевский М. В. Организация производства: инновационная стратегия устойчивого развития предприятия: Учебник / М.В. Радиевский. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 377 с.

#### Периодические издания

1. Экология производства, 2012-2013
2. Безопасность в техносфере, 2011, №3 / Безопасность в техносфере, №3, 2011

3. Безопасность в техносфере. № 2(41)/2013. Март-апрель: Научно-методический и информационный журнал. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013.

**Электронные ресурсы удаленного доступа:**

- [Экологический портал | Каталог экологических сайтов](#)
- [Министерство природных ресурсов России](#)
- [Фед. служба по экол., технол. и атомному надзору](#)
- [Лесопользование и система управления лесами в РФ](#)
- [Санкт-Петербургский экологический союз](#)
- [Экофорум](#)
- [Гильдия экологов](#)
- [Экология и предпринимательство](#)
- [Экологический портал](#)
- [Информ-Экология](#)
- [Журнал Альтернативная энергетика и экология](#)
- [ООО Центр экологической информации](#)
- [Фирма «Интеграл» - все для экологов](#)
- [Экологический центр «Экосистема»](#)
- [Журнал «Экология производства»](#)
- [Он-лайн база данных министерства природных ресурсов РФ](#)
- [Водно-экологический портал Центральной Азии](#)
- [Государственная служба охраны окружающей природной среды](#)
- [Стандарты. ГОСТЫ по охране природы.](#)
- [Оценка воздействия на окружающую среду \(ОВОС\)](#)
- [ЛенЭкспо. VI Международный экологический форум](#)
- [Экологический сервер северо-западного региона России](#)
- [Гидрометеорологический данные России](#)
- [Экология Санкт-Петербурга](#)
- [Карты химической безопасности](#)
- [Сборник экологических законов и постановлений](#)
- [Природоохранные документы предприятий](#)
- [Последние новости и документация для специалистов по охране окружающей среды](#)

3.3. Общие требования к организации учебной и производственной практики - освоению программы практики должно предшествовать, или идти параллельно, изучение общепрофессиональных дисциплин и МДК соответствующего профиля.

1. Общая экология
2. Прикладная геодезия
3. Электротехника и электроника
4. Почвоведение
5. Химические основы экологии
6. Охрана труда;

-требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности.

### **3.4. Кадровое обеспечение организации и проведения учебной и производственной практики**

3.4.1. Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой в образовательном учреждении: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля и специальности «Природопользование и охрана окружающей среды» и специальности «Рациональное использование природохозяйственных комплексов».

Руководители практики: высшее профессиональное образование, преподаватели получают дополнительное профессиональное образования по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

3.4.2. Требования к квалификации специалистов, осуществляющих руководство практикой в организации.

Инженеры, мастера или иные технические кадры: наличие высшего или среднего специального профессионального образования, соответствующего профилю модуля и специальности.