

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

**Утверждено**

В составе образовательной программы  
Учебно-методическим советом ВГТУ  
17.01.2025 г протокол № 5

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины**

**СГ.08 Экология**

**Специальность:** 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних  
сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции


**Квалификация выпускника:** техник

**Нормативный срок обучения:** 2 года 10 месяцев на базе основного общего  
образования

**Форма обучения:** очная

**Год начала подготовки:** 2025

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК  
06 декабря 2024года Протокол № 3

Председатель методического совета СПК  Сергеева С. И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК  
20 декабря 2024года Протокол № 4

Председатель педагогического совета СПК  Донцова Н.А.

**2024**

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного по специальности среднего профессионального образования

08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Утвержденным приказом Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 350

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Головина Светлана Дмитриевна

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины.....
2. Результаты освоения программы учебной дисциплины.....
3. Структура и содержание учебной дисциплины.....
4. Условия реализации учебной дисциплины.....
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Экологические основы природопользования

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров по рабочим профессиям в учреждениях НПО и СПО по следующим рабочим профессиям:

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к «Математическому и общему естественнонаучному» циклу дисциплин учебного плана.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**:

- У1 анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
- У2 соблюдать регламент по экологической безопасности в профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

- З1 концепцию бережливого производства;
- З2 особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду.
- З3 об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса.
- З4 принципы и методы рационального природопользования;
- З5 основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- З6 принципы размещения производств различного типа;
- З7 основные группы отходов, их источники и масштабы образования;

- 38 основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов;
- 39 методы экологического регулирования;
- 310 понятие и принципы мониторинга окружающей среды;
- 311 правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;
- 312 принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;
- 313 природоресурсный потенциал Российской Федерации;
- 314 охраняемые природные территории;
- 315 принципы производственного экологического контроля;
- 316 условия устойчивого состояния экосистем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- **П1** - принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях по вопросам сохранения окружающей среды и ресурсосбережения.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;

консультации 0 часов;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

В том числе часов вариативной части: 48 часов.

Объем практической подготовки - 18 часов.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих **общих компетенций:**

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное и профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Использовать информационно – коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережного производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ПК 1.1	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей
ПК 1.2	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации
ПК 1.3	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией
ПК 2.1	Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей
ПК 2.2	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации
ПК 2.3	Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией
ПК 3.1	Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей
ПК 3.2	Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации
ПК 3.3	Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией
ПК 4.1	Выявлять дефекты автомобильных кузовов
ПК 4.2	Проводить ремонт поврежденных автомобильных кузовов
ПК 4.3	Проводить окраску автомобильных кузовов.
ПК 5.1	Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.
ПК 5.2	Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств
ПК 5.3	Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств
ПК 5.4	Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств
ПК 6.1	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства
ПК 6.2	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств;
ПК 6.3	Владеть методикой тюнинга автомобиля.
ПК 6.4	Определять остаточный ресурс производственного оборудования.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>
<b>Объем работы обучающихся в академических часах (всего)</b>	<b>48</b>	<b>18</b>
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	<b>40</b>	<b>12</b>
в том числе:		
лекции	20	6
практические занятия	20	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение</b>	<b>8</b>	<b>6</b>
в том числе:		
самостоятельная работа		
1. работа с литературой	8	0
2. подготовка рефератов		6
<b>Консультации</b>		
<b>Итоговая аттестация в форме</b>		
№ 4 семестр - <u>зачета</u>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Экологические основы природопользования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Научные основы охраны окружающей среды.</b>			
<b>Тема 1.1. Основные понятия и определения</b>	Содержание учебного материала 1 Основные понятия, термины и определения в области природопользования. Экологические факторы и их действие. Самостоятельная работа обучающихся: Работа с литературой	2 1	1
<b>Тема 1.2. Эволюция среды обитания, переход от биосферы и техносфере.</b>	Содержание учебного материала 1. Влияние урбанизации на биосферу. Переход от биосферы к техносфере <b>Практические занятия:</b> <b>1. Классификация загрязнителей окружающей среды</b> <b>2. Воздействие экологических негативных факторов на человека.</b> Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с литературой	2 2 2 1	1
<b>Раздел 2. Особенности взаимодействия общества и природы.</b>			
<b>Тема 2.1. Природоохранный потенциал.</b>	Содержание учебного материала 1. Современное состояние окружающей среды России и планеты. Планетарные экологические проблемы <b>Практические занятия:</b> <b>1. Природоохранный потенциал.</b> <b>2. Пути ликвидации экологических катастроф.</b>	2 2 2	2
<b>Тема 2.2. Загрязнение гидросферы и ее охрана.</b>	Содержание учебного материала 1. Основные источники загрязнения поверхностных и подземных вод. Классификация загрязнителей гидросферы. Методы очистки воды и водоемов.	2	2
<b>Тема 2.3. Охрана растительного и животного мира.</b>	Содержание учебного материала 1 Значение растительного и животного мира. Красная книга <b>Практическое занятие:</b> <b>1. Охрана растений и животных.</b> Самостоятельная работа обучающихся: Работа с литературой	2 2 2	2
<b>Раздел 3. Правовые и социальные вопросы природопользования</b>			
<b>Тема 3.1. Мониторинг окружающей среды</b>	Содержание учебного материала <b>Практические занятия:</b> <b>1 Мониторинг окружающей среды.</b> <b>2. Прогнозирование и последствия природопользования.</b> Самостоятельная работа обучающихся: Работа с литературой	2 2 2	2

<b>Тема 3.2. Экологическое регулирование в РФ.</b>	Содержание.		2
	1. Правовые документы в области охраны природы. Виды ответственности за экологические правонарушения.	2	
	<b>Практическое занятие: 1. Экологические правонарушения</b>	2	
<b>Тема 3.3. Экологическое регулирование в РФ.</b>	Содержание.		2
	1. Экологическая ситуация в мире. Международные организации, занимающиеся охраной окружающей среды	2	
	2. Участие России в международном экологическом сотрудничестве Международные объекты охраны окружающей среды.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Примерная тематика рефератов: 1. Экологически неблагополучные регионы России. 2. Здоровье населения России. 3. Рукотворные катастрофы. 4. Болота как необходимая составляющая биосферы. 5. Влияние урбанизации на биосферу. 6. Континентальные проблемы. 7. Глобальные изменения в атмосфере. 8. Аварии и катастрофы – случайность или закономерность. 9. Проблемы мирового океана. 10. « Славное море – священный Байкал. 11. Жило-было Аральское море. 12. Воронежское водохранилище – за и против. 13. Лес и человек. 14. Тундра как она есть. 15. Чиста ли белая Антарктида. 16. Экология сельского хозяйства 17. Заповедники России. 18. Социально-экологические проблемы.	<b>10</b>	
<b>Всего:</b>		48	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экологические основы природопользования».

Оборудование учебного кабинета:

- 1) Плакаты;
- 2) Комплекты заданий по разноуровневому контролю.

Технические средства обучения:

- 1) Набор учебных фильмов;
- 2) Видеопроектор, экран;
- 3) Компьютеры, сканер, принтер.

### **4.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

#### ***а) Нормативно-правовые акты:***

1. Приказ № 413 Минобрнауки России от 17.05.2012 г «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
2. Приказ № 350 Минобрнауки России от 18.04.2014 г. «Об утверждении ФГОС СПО по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения».
3. Приказ № 464 Минобрнауки России от 14.06.2013 г. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО».

#### ***б) Основные источники:***

1. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 354 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10302-1.

2. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования: Учебник/ М.В.Гальперин. -2-е изд., испр. - М.: ИД ФОРУМ – ИНФРА –М, 2007-305с.

3. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9.

#### ***в) Дополнительные источники:***

1. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов/ С.В.Белов, В.А. Девисилов, А.В. Ильницкая и др.: Под общей редакцией С.В.Белова. - М.: Высшая школа,2004-463с.

2. Охрана труда и промышленная экология: Учебник для студентов среднего профессионального образования/ В.Т.Медведев, С.Г.Новиков, А.В. Каралюнец и др.- М.: Издательский центр «Академия», 2006-358с.

3. Арустамов Э.А., Левакова И.В., Баркалова Н.В. Экологические основы природопользования. Учебник/ Руководитель авторского коллектива Э.А. Арустамов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2008-280с.

#### **4.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Интернет-ресурсы:

1. <http://mou004.omsk.edu.ru/ecolog/atm.htm>
2. <http://www.priroda.su/>
3. <http://ecoportal.su/>
4. <http://www.ecolife.ru/>
5. <http://www.ecoindustry.ru/>
6. <http://www.prombez.com/>
7. <http://www.ecosinform.ru/>
8. [http://www.consultant.ru/popular/earth/17\\_5.html](http://www.consultant.ru/popular/earth/17_5.html)

#### **4.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

*При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.*

*Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.*

*Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.*

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>	
<p>У1 анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</p> <p>У2 соблюдать регламент по экологической безопасности в профессиональной деятельности</p>	<p>- анализ выполнения практических работ;</p> <p>- активность на занятиях в группах</p> <p>- оценка за решение ситуационных задач на практических занятиях;</p> <p>- оценка за результаты анализа конкретных ситуаций;</p>
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b>	
<p>31 концепцию бережливого производства;</p> <p>32 особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду.</p> <p>33 об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса.</p> <p>34 принципы и методы рационального природопользования;</p> <p>35 основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</p> <p>36 принципы размещения производств различного типа;</p> <p>37 основные группы отходов, их источники и масштабы образования;</p> <p>38 основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки,</p>	<p>- оценка за фронтальный опрос;</p> <p>- оценка за результаты анализа конкретных производственных ситуаций;</p> <p>- оценка за выполнение ситуационных задач;</p> <p>- оценка за работу на контрольно-учетном занятии;</p> <p>- оценка за выполнение группового задания (работа в малых группах);</p> <p>- оценка за выполнение тестового задания;</p>

<p>обезвреживания и захоронения промышленных отходов;  39 методы экологического регулирования;  310 понятие и принципы мониторинга окружающей среды;  311 правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;  312 принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;  313 природно ресурсный потенциал Российской Федерации;  314 охраняемые природные территории;  315 принципы производственного экологического контроля;  316 условия устойчивого состояния экосистем.</p>	<p>- оценка за выполнение практического задания;  оценка за ответ на зачете</p>
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>иметь практический опыт:</b></p>	
<p><b>П1</b> - принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях по вопросам сохранения окружающей среды и ресурсосбережения</p>	<p>- оценка за работу на практическом занятии  -оценка за решение ситуационных задач на практических занятиях;  - оценка за результаты анализа конкретных ситуаций;</p>

**Разработчик:**

ФГБОУ ВО «ВГТУ», СПК,  
преподаватель

  
С. Д. Головина


**Руководитель образовательной программы:**

ФГБОУ ВО «ВГТУ», СПК,  
преподаватель

  
Н.В. Аленькова

**Эксперт:**

ООО предприятие «Надежда»,  
главный специалист по технике

  
Д.В. Белопотапов

