

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор строительного-политехнического  
колледжа

 /А.В. Облиенко/

30 мая 2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины**

**ЕН.03 Экологические основы природопользования**

**Специальность:** 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем  
газоснабжения

**Квалификация выпускника:** техник

**Нормативный срок обучения:** 3г 10 м

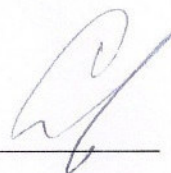
**Форма обучения:** очная

Автор программы Петрикеев Д.С.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

«30» мая 2019 года Протокол № 9

Председатель методического совета СПК С.И. Сергеева



**Воронеж 2019**

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Петрикеев Д.С., преподаватель строительно-политехнического колледжа

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Требования к результатам освоения дисциплины .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины .....</b>	<b>4</b>
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 Тематический план и содержание дисциплины.....</b>	<b>6</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>12</b>
<b>3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.....</b>	<b>12</b>
<b>3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....</b>	<b>12</b>
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>15</b>

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина ЕН.03 Экологические основы природопользования относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу учебного плана.

### 1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

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

- использовать представления о взаимосвязи организмов и среды обитания в профессиональной деятельности (У1);
- соблюдать нормы экологической безопасности (У2);
- использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды (У3).

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

- состояние природных ресурсов России и мониторинг окружающей среды (З1);
- экологические принципы рационального природопользования (З2);
- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора (З3).

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

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

**ПК 1.1.** Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

**ПК 2.1.** Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.

**ПК 2.2.** Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

**ПК 3.6.** Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления.

### 1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка – 34 часа, в том числе:

обязательная часть – 32 часов;

вариативная часть – 2 часа.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем работы обучающихся в академических часах (всего)</b>	34
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	32
в том числе:	
лекции	16
практические занятия	16
лабораторное занятие	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение</b>	2
в том числе:	
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	1
подготовка к практическим и лабораторным занятиям	-
выполнение индивидуального или группового задания	1
и др.	-
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>	
5 семестр – зачет, в том числе: подготовка к зачету, консультация, процедура сдачи зачета	+

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые знания и умения
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	<b>Раздел 1. Экология и природопользование</b>	9	
	Содержание учебного материала	5	
	1. Понятие «экология»; основные законы экологии. Значение природы в жизни и деятельности людей. Противоречия между возрастающими потребностями людей и ограниченными возможностями биосферы. Задачи и методы экологии.	1	
	2. Взаимодействие человека с окружающей средой. Масштабы воздействия человека на окружающую среду. Основные причины неблагоприятного воздействия человека на окружающую среду.	1	
<b>Тема 1.1.</b> Особенности взаимодействия человека с окружающей средой	3. Великие ученые-экологи. Законы Барри Коммонера. Учение В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Значение учения о биосфере для формирования мировоззрения, экологического мышления, формирования научной картины мира.	1	Знать З1 Уметь У1,2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Содержание учебного материала	2	
<b>Тема 1.2.</b> Современное состояние окружающей среды России.	1. Основные аспекты состояния окружающей среды России. Масштабы изменений окружающей среды России. Этапы в развитии природы и общества, черты развитого индустриального общества. Современный информационно-экологический период, основные черты	1	Знать З1,2 Уметь У1

Лабораторные работы	Определение демографической емкости района застройки	-	
	Практические занятия	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	2	
<b>Тема 1.3.</b> Глобальные проблемы экологии	1. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Глобальные проблемы экологии. Типы глобальных проблем экологии мира их характеристика. Причины возникновения глобальных проблем. Пути решения глобальных проблем.	1	Знать 31,2 Уметь У1,2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Раздел 2. Загрязнение окружающей среды</b>			14
<b>Тема 2.1.</b> Источники загрязнения окружающей среды	Содержание учебного материала	7	
	1. Загрязнение окружающей среды. Основные источники загрязнения окружающей	1	
	2. Проблема использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Взаимосвязь рационального использования природных ресурсов и экологического равновесия окружающей среды.	1	Знать 31,2,3 Уметь У1,2
	3. Характеристика основных загрязнителей атмосферного воздуха, воды и почвы. Кислотность среды, водородный показатель. Пути борьбы с антропогенными загрязнениями. Агротехнические и фитомелиоративные мероприятия, направленные на сохранение земельных ресурсов.	1	

<p>4. Проблемы отходов, вторичное сырье, свалки. Маркетинг в сфере производителей и потребителей вторичного сырья. Мусоросжигательные и мусороперерабатывающие заводы, переработка отходов.</p> <p>Охрана окружающей среды. Рекультивация полигонов и свалок. Мероприятия, направленные на восстановление земель.</p>	<p>Практические занятия</p> <p>Оценка выбросов вредных веществ в атмосферу</p>	2	1	
	Лабораторные занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Контрольные работы	-		
	Содержание учебного материала	3		
	1. Природные ресурсы и их классификация. Принципы рационального природопользования. Минеральные и сырьевые ресурсы. Топливо-энергетические ресурсы. Загрязняющие вещества. Основные группы загрязняющих веществ. Последствия загрязнения окружающей среды. Способы уменьшения воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду.	1		
	Практические занятия	2		
	Лабораторные занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
	Контрольные работы	-		
<p><b>Тема 2.2.</b> Основные группы загрязняющих веществ.</p>	Содержание учебного материала	2		<p>Знать 32 Уметь У2,3</p>
	1. Мониторинг окружающей среды. Определение понятия «экологический мониторинг». Цели мониторинга окружающей среды. Оценка и прогнозирование состояния окружающей природной среды	1		
	Практические занятия	1		
	Лабораторные занятия	-		
	Содержание учебного материала	2		
<p><b>Тема 2.3.</b> Мониторинг окружающей среды</p>	1. Мониторинг окружающей среды. Определение понятия «экологический мониторинг». Цели мониторинга окружающей среды. Оценка и прогнозирование состояния окружающей природной среды	1		<p>Знать 31,2 Уметь У3</p>
	Практические занятия	1		
	Лабораторные занятия	-		
	Содержание учебного материала	2		
	1. Мониторинг окружающей среды. Определение понятия «экологический мониторинг». Цели мониторинга окружающей среды. Оценка и прогнозирование состояния окружающей природной среды	1		



	Самостоятельная работа обучающихся		-	
	Контрольные работы		-	
	Содержание учебного материала		2	
<b>Тема 2.4.</b> Урбанизация и здоровье населения	1. Урбанизация и здоровье населения. Влияние урбанизации на состояние здоровья населения. Права и обязанности граждан в области охраны окружающей природной сред. Правовые аспекты экологической безопасности.		1	Знать 31,2,3 Уметь У1,3
	Практические занятия Природоохранное просвещение.		1	
	Лабораторные занятия		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
	Контрольные работы		-	
<b>Раздел 3. Охрана окружающей среды</b>				
			9	
	Содержание учебного материала		2	
<b>Тема 3.1.</b> Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды.	1. Понятие об экологической оценке производств. Основные принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды. Пропаганда принципов рационального природопользования. Ответственность предприятий в области охраны окружающей природной среды.		1	Знать 31,2,3 Уметь У2
	Практические занятия Использование газообразного топлива		1	
	Лабораторные занятия		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
	Контрольные работы		-	
	Содержание учебного материала		2	
<b>Тема 3.2.</b> Государственные и общественные мероприятия по охране	1. Оценка и прогнозирование состояния окружающей природной среды. Возможности проведения государственных и общественных мероприятий по охране окружающей среды. Виды экологических движений в стране.		1	Знать 31,2 Уметь У1,3

охрана животного и растительного мира. Заповедники, заказники, памятники природы. Красная Книга, история ее создания.	Практические занятия	1		
	Лабораторные занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
	Контрольные работы	-		
<b>Тема 3.3.</b> Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	Содержание учебного материала		2	
	1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.			
	Вопрос о необходимости международного сотрудничества в области охраны окружающей среды. Основные экологические проблемы, требующие решения в общемировом масштабе. Международные организации по охране окружающей среды.			
	Практические занятия	1	Знать 31,3 Уметь У1,3	
	Лабораторные занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
	Контрольные работы	-		
	Содержание учебного материала			3
	1. Правовые и социальные вопросы экологической безопасности.			
	Законодательные акты конституции РФ, постановления об охране окружающей среды			
Практические занятия	2	Знать 33 Уметь У3		
Лабораторные занятия	-			
Самостоятельная работа обучающихся	-			
Контрольные работы	-			

<b>Раздел 4. Строительная экология</b>		2	
<b>Тема 4.1.</b> Виды воздействий строительной отрасли на экосистемы.	Содержание учебного материала	1	
	1. Предприятия строительной индустрии. Рекультивация нарушенных территорий. ГОСТ 17.5.3.04-83.	-	
	Практические занятия	1	Знать З1,3 Уметь У1,2
	Лабораторные занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Контрольные работы	-	
	Содержание учебного материала	1	
1. Понятие биопозитивности зданий и сооружений. Экологические материалы.	-		
<b>Тема 4.2.</b> Экологические здания и инженерные сооружения	Практические занятия «Умные здания»	1	Знать З1,2 Уметь У2,3
	Лабораторные занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Контрольные работы	-	
	Зачет (с консультацией)	+	
Тематика курсовой работы (проекта)		-	
<b>Всего:</b>		<b>34</b>	

## 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования требует наличия учебного кабинета с проектором.

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; плакаты; наглядные пособия.

Технические средства обучения: проектор, ПЭВМ с программным обеспечением, презентационный материал.

### 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 3.2.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная учебная литература:

1. Клименко, И.С. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Клименко И.С. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 108 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77009.html>. - ЭБС «IPRbooks»

2. Основы инженерной экологии [Текст]: учебное пособие / Денисов Владимир Викторович [и др.]; под ред. В. В. Денисова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013 (Краснодар: ООО "Кубань-Печать", 2013). - 623 с.

3. Скопичев, В.Г. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Электрон. текстовые данные. - СПб.: Квадро, 2018. - 392 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74597.html>. - ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная учебная литература:

1. Астафьева, О.Е. Экологические основы природопользования: учебник для СПО/ О.Е. Астафьева, А.А. Авраменко, А.В. Питрюк. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 354 с.

2. Гальперин, М.В. Экологические основы природопользования. Учебник / М.В.Гальперин – 2-е издание, испр. – М.: ФОРУМ: ИНФА- М, 2013. – 256 с.

3. Гурова, Т.Ф. Экология и рациональное природопользование: учебник и практикум для СПО / Т.Ф. Гурова, Л.В. Назаренко. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 188 с.

4. Константинов, В.М. Экологические основы природопользования: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, Ю.Б.Челидзе. – 15-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 240 с.

5. Коротный, Л.М. Экологические основы природопользования: учебное пособие для СПО / Л.М. Коротный, Е.В. Потапова. –2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 374 с.
6. Кузнецов, Л.М. Экологические основы природопользования: учебник для СПО / Л.М. Кузнецов, А.Ю. Шмыков ; под ред. В. Е. Курочкина. –М. : Издательство Юрайт, 2018. – 304 с.
7. Трушина, Т.П. Экологические основы природопользования: Учебник для колледжей и средне-специальных учебных заведений. /Т.П.Трушина. – 5-е изд. перераб. – Ростов на Дону: Феникс, 2009.- 408 с.
8. Хван, Т.А. Экологические основы природопользования: учебник для СПО / Т.А. Хван. – 6-е изд., пер. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 253 с.
9. Экологические основы природопользования /под ред. Е.К. Хандогиной. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. – 160 с.

### **3.2.2 Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины:**

1. Ассоциация Экосистема описании проблем экологии, природопользования и охраны природы. [Электронный ресурс]. Режим доступа:[www.ecosystema.ru](http://www.ecosystema.ru)
2. Комитет промышленного развития, экологии и природопользования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.nature.gov.ru](http://www.nature.gov.ru)
3. Комитет по экологии. Отдел природопользования и защиты окружающей среды. [Электронный ресурс]. Режим доступа:[www.aboutecology.ru](http://www.aboutecology.ru)
4. Министерство Природных Ресурсов и Экологии Российской Федерации Федеральная служба по надзору в сфере природопользования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.mnr.gov.ru](http://www.mnr.gov.ru)
5. Образовательный портал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.claw.ru](http://www.claw.ru)
6. Открытый каталог событий (Экология, Природопользование). [Электронный ресурс]. Режим доступа:[www.konferencii.ru](http://www.konferencii.ru)
7. Портал Департамента природопользования и охраны окружающей среды Москвы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.moseco.ru](http://www.moseco.ru)
8. Прогноз. Экология и природопользование. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.prognoz.ru](http://www.prognoz.ru)

### **3.2.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:**

1. Информационный портал Национальная электронная библиотека (Режим доступа): URL: <http://нэб.рф>

2. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/>
3. Информационный портал Электронная библиотека Юрайт (Режим доступа): URL: <https://biblio-online.ru/>
4. Всероссийский педагогический портал <http://www.методкабинет.рф>
5. Методисты - профессиональное сообщество педагогов <http://metodisty.ru>
6. Российский общеобразовательный портал [www. School.edu.ru](http://www.school.edu.ru)
7. Сообщество преподавателей и мастеров профессионального образования <http://www.profobrazovanie.org>
8. Уроки.нет <http://www.uroki.net/docmat.htm>

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Результаты обучения (умения, знания)	Формы текущего контроля результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>—использовать представления о взаимосвязи организмов и среды обитания в профессиональной деятельности (У1);</li> <li>—соблюдать нормы экологической безопасности (У2);</li> <li>—использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды (У3).</li> </ul>	Тестирование Самостоятельная работа Оценка результатов выполнения практической работы Зачет
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– состояние природных ресурсов России и мониторинг окружающей среды (З1);</li> <li>– экологические принципы рационального природопользования (З2);</li> <li>– задачи и цели природоохранных органов управления и надзора (З3).</li> </ul>	Тестирование Самостоятельная работа Оценка результатов выполнения практической работы Зачет