

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное автономное образовательное учреждение Астраханской  
области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)  
КОЛЛЕДЖ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.03 «Экологические основы природопользования»**

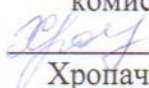
по специальности  
среднего профессионального образования

**08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,  
кондиционирования воздуха и вентиляции»**

2017г.

ОДОБРЕНА  
цикловой комиссией  
общеобразовательных  
дисциплин

Протокол № 1  
от «20» 08 2017г.  
Председатель цикловой  
комиссии

  
Хропач М.Н.

РЕКОМЕНДОВАНА  
Методическим советом колледжа  
ЖКХ АГАСУ

Протокол № 1  
от «30» 08 2017г.

Программа  
разработана на основе  
Федерального  
государственного  
образовательного стандарта.

Директор  
колледжа ЖКХ АГАСУ

 /Ибатуллина Е.Ю. /

«31» 08 2017г

Организация - разработчик: ГАОУ АО ВО «АГАСУ» Колледж жилищно-коммунального хозяйства АГАСУ

Разработчик: преподаватель экологии Чертина Е.В.

### Эксперты:

#### Техническая экспертиза

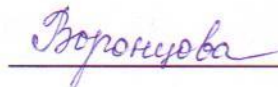
методист  
колледжа ЖКХ АГАСУ

  
(подпись)

С.З. Тажиева

#### Содержательная экспертиза

Профессор кафедры педагогики,  
психологии и гуманитарных  
дисциплин ФГБОУ ВО «Астраханский  
государственный университет» (АГУ),  
д.пед.н., Заслуженный Учитель РФ

  
(подпись)

Т.В. Воронцова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт примерной программы .....	4
2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины .....	6
3. Условия реализации учебной дисциплины .....	12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	13

# 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ *ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ*

---

*название дисциплины*

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

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» и предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», утв. приказ № 852 от 28 июля 2014 года, зарегистрирован в Минюст России от 19 августа 2014 г. N 33644.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в Математический и общий естественнонаучный учебный цикл ЕН.03

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;
- определять условия возникновения экологического кризиса;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- правовые вопросы экологической безопасности;
- об экологических принципах рационального природопользования;
- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» и овладению профессиональными компетенциями (ПК).

ПК 1.1. Организовать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.

ПК 2.3. Организовать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.

ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы общие компетенции:

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

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

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

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

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

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

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**  
 максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

## **2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>32</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>0</i>
практические занятия	<i>0</i>
контрольные работы	<i>0</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>16</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) - не предусмотрена	
Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя по их оформлению	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Экология и природопользование.</b>		
<b>Тема 1.1. Современное состояние окружающей среды в России.</b>	Содержание учебного материала	2	1
	1   Экологически неблагоприятные регионы России, причины. Карта загрязнения региона.		
	Лабораторные работы – не предусмотрены	-	-
	Практические работы – не предусмотрены	-	-
	Контрольные работы – не предусмотрены	-	-
Самостоятельные работы – не предусмотрены	-	-	
<b>Тема 1.2. Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы.</b>	Содержание учебного материала	2	2
	1   Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Понятие «охрана природы» и его составляющие. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху.		
	2   Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. Прогнозирование. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф.		
	Лабораторные работы – не предусмотрены		
	Практические работы – не предусмотрены		
	Контрольные работы – не предусмотрены		
	Самостоятельные работы – не предусмотрены		
<b>Тема 1.3. Природные ресурсы и рациональное природопользование.</b>	Содержание учебного материала	2	2
	1   Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.		
	2   Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. Проблемы сохранения человеческих ресурсов.		
	Лабораторные работы – не предусмотрены		
	Практические работы – не предусмотрены		
	Контрольные работы – не предусмотрены		
Самостоятельные работы – не предусмотрены			
<b>Тема 1.4. Принципы</b>	Содержание учебного материала	2	2

<b>рационального природопользования и охраны окружающей среды.</b>	1	Определение понятия «Природопользование». Основные аспекты охраны природы.		
	2	Принципы и правила охраны природы. Ресурсные циклы. Система управления отходами.		
	Лабораторные работы – не предусмотрены			
	Практические работы – не предусмотрены			
	Контрольные работы – не предусмотрены			
	Самостоятельные работы – не предусмотрены			
<b>Тема 1.5. Мониторинг окружающей среды.</b>	Содержание учебного материала		2	2
	1	Определение понятия «Мониторинг окружающей среды». Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов.		
	2	Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.		
	Лабораторные работы – не предусмотрены			
	Практические работы – не предусмотрены			
	Контрольные работы – не предусмотрены			
	Самостоятельные работы – не предусмотрены			
<b>Тема 1.6. Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах.</b>	Содержание учебного материала		2	2
	1	Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных степени загрязнения.		
	Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения.			
	Лабораторные работы – не предусмотрены			
	Практические работы – не предусмотрены			
	Контрольные работы – не предусмотрены			
	Самостоятельные работы – не предусмотрены			
<b>Тема 1.7. Физическое загрязнение.</b>	Содержание учебного материала		2	2
	1	Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.		
	Лабораторные работы – не предусмотрены			
	Практические работы – не предусмотрены			
	Контрольные работы – не предусмотрены			
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу 1. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: подбор материала и подготовка сообщения по			



	<p>темам:</p> <p>1. Воздействие негативных экологических факторов на человека, проживающего в нашем регионе, их прогнозирование и предотвращение.</p> <p>2. Утилизация бытовых и промышленных отходов в нашем регионе.</p>		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Охрана окружающей среды.</b>		
<b>Тема 2.1. Рациональное использование и охрана атмосферы.</b>	Содержание учебного материала	2	2
	1 Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Последствие загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха: очистные фильтры, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров.		
	Лабораторные работы – не предусмотрены		
	Практические работы – не предусмотрены		
	Контрольные работы – не предусмотрены		
Самостоятельные работы – не предусмотрены			
<b>Тема 2.2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.</b>	Содержание учебного материала	2	2
	1 Природная вода и ее распространение. Истощение и загрязнение водных ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Рациональное использование подземных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. Экологические проблемы химии гидросферы.		
	Лабораторные работы – не предусмотрены		
	Практические работы – не предусмотрены		
	Контрольные работы – не предусмотрены		
Самостоятельные работы – не предусмотрены			
<b>Тема 2.3. Рациональное использование и охрана недр.</b>	Содержание учебного материала	2	2
	1 Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы минерального сырья в мире. Минерально-сырьевые ресурсы России. Использование недр человеком. Исчерпаемость минеральных ресурсов. Основные направления по использованию и охране недр. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Рекультивация и восстановление земель.		
	Лабораторные работы – не предусмотрены		
	Практические работы – не предусмотрены		
	Контрольные работы – не предусмотрены		
Самостоятельные работы – не предусмотрены			

<b>Тема 2.4. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.</b>	Содержание учебного материала		2	2
	1	Почва, ее состав и строение. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране.		
	Лабораторные работы – не предусмотрены			
	Практические работы – не предусмотрены			
	Контрольные работы – не предусмотрены			
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 2. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Пищевые ресурсы человечества. Проблемы сохранения человеческих ресурсов. Подбор материала и составление реферата по одной из тем 1. Молочные продукты – в любом возрасте. 2. Генетически модифицированные продукты. 3. Добавки в пищевых продуктах. 4. Соя, и ее польза для здоровья. 5. Экология и здоровье человека. 6. Пища Франкенштейна.		8	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Мероприятия по защите планеты.</b>			
<b>Тема 3.1 Охрана ландшафтов.</b>	Содержание учебного материала		1	1
	1	Охрана ландшафтов. Их классификация. Особо охраняемые территории. Антропогенные формы ландшафтов, их охрана.		
	Лабораторные работы – не предусмотрены			
	Практические работы – не предусмотрены			
	Контрольные работы – не предусмотрены			
	Самостоятельные работы – не предусмотрены			
<b>Тема 3.2. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды.</b>	Содержание учебного материала		1	2
	1	Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование. Организация рационального природопользования в России.		
	Лабораторные работы – не предусмотрены			
	Практические работы – не предусмотрены			

	Контрольные работы – не предусмотрены		
	Самостоятельные работы – не предусмотрены		
<b>Тема 3.3. Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания.</b>	Содержание учебного материала	1	2
	1   Правовые основы охраны атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов. Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения. Природоохранное просвещение и экологические права населения.		
	Лабораторные работы – не предусмотрены		
	Практические работы – не предусмотрены		
	Контрольные работы – не предусмотрены		
	Самостоятельные работы – не предусмотрены		
Тема 3.4. <b>Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.</b>	Содержание учебного материала	1	2
	1   История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы.		
	Лабораторные работы – не предусмотрены		
	Практические работы – не предусмотрены		
	Контрольные работы – не предусмотрены		
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашних заданий по разделу 3. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы.</b> Участие России в деятельности международных природоохранных организаций. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Описать подробно тематику соглашений, конвенций, принятые законы.	6	
<b>Дифференцированный зачет</b>	2		
<b>Всего:</b>		48	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

мобильное автоматизированное рабочее место Lenovo V580c 101044873

мобильный экран на штативе Lumien Master View 203x203 см

мобильный мультимедийный проектор Aser-qsv0001

настенная доска - 1

стол преподавателя – 1

стул преподавателя -1

стол ученический – 15

стул ученический – 30

стенды-1

переносной комплект мультимедийного оборудования

настенная доска - 1

стол преподавателя – 1

стул преподавателя -1

стол ученический – 8

стул ученический – 16

стенды-1

комплект лабораторного оборудования

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

##### **Основные источники:**

1. Константинов В.М., Экологические основы природопользования. – М.; Академия, НМЦ СПО, 2014. 240с.

2. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования, учебник. Для колледжей и среднеспециальных учебных заведений, 5-е издание переработанное, Ростов на Дону: «Феникс»,2014

##### **Дополнительные источники:**

1. Арустамов Э.В., Левакова И.В. Экологические основы природопользования: 5-е издание переработанное и дополненное, М.:Издательский дом «Дашков и К», 2014

2. Вильчинская О.В., Воробьев А.Е., Дьяченко В.В., Корчагина А.В. Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты .2-е изд. М.: Феникс,2014

3. Власова О. С. Экология. Учебное пособие.2014г.

<http://nashol.com/2015021782563/ekologiya-vlasova-o-s-2014.html>

##### **Журналы:**

1. «Экология» периодический журнал, Россия. Екатеринбург.

2. «Экология и жизнь» ,научно-популярный и образовательный журнал, Россия, Москва.

3. « Экология производства», ежемесячный научно-практический журнал, Россия, Москва

4. «Экология и жизнь» периодический журнал. Россия, Москва.

#### **Интернет- ресурсы:**

1. priroda. ru – национальный портал природы ( Природные ресурсы и охрана окружающей среды)

2. list. priroda. ru – каталог Интернет ресурсов по экологии и природным ресурсам  
[http:// ecologysite/ ru /-](http://ecologysite.ru/) каталог экологических сайтов

3.[http:// ecologysite/ ru /-](http://ecologysite.ru/) каталог экологических сайтов

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</li><li>• анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</li><li>• выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</li><li>• определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;</li><li>• оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.</li></ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</li><li>• задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</li><li>• основные источники и масштабы образования отходов производства;</li><li>• основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</li></ul>	<p><b>Текущий контроль:</b> - оценка знаний студентов по дисциплине.</p> <p><b>Промежуточный контроль:</b> - Рубежный тестовый контроль по темам разделов 1, 2, 3. Реферативная работа студентов по предлагаемой тематике;</p> <p><b>Итоговый контроль:</b> - зачет.</p>

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;</li><li>• правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</li><li>• принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</li><li>• принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</li></ul> |  |
|--|--|