



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО -  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

КОЛЛЕДЖ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА АГАСУ  
*наименование структурного подразделения СПО АГАСУ*

---

КОЛЛЕДЖ ЖКХ АГАСУ  
*сокращенное наименование структурного подразделения*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

---

ЕН.03. Экологические основы природопользования  
*(индекс, название дисциплины)*

среднего профессионального образования  
08.02.07. Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, вен-  
тиляции и кондиционирования воздуха  
*(код и наименование специальности)*

---

Квалификация  
«Техник»

---

ОДОБРЕНА  
цикловой методической  
комиссией технического  
цикла

название цикла

Протокол № 1  
от « 30 » августа 2021 г.

Председатель цикловой  
комиссии 

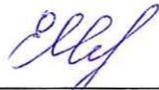
подпись

О.В. Рябицев  
И.О. Фамилия

РЕКОМЕНДОВАНА  
Методическим советом  
КЖКХ АГАСУ  
Протокол № 1  
от « 30 » августа 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор КЖКХ:  
  
подпись  
Е.Ю. Ибатуллина  
И.О. Фамилия  
« 30 » августа 2021 г.

Составитель: преподаватель Чертина Е.В.

  
подпись

Рабочая программа ЕН.03. Экологические основы природопользования разработана на  
основе ФГОС СПО по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних  
сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

(код и наименование специальности)

учебного плана 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,  
кондиционирования воздуха и вентиляции на 2021 г.н.

(код и наименование специальности)

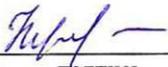
с учетом примерной программы учебной дисциплины «Экологические основы  
природопользования» для профессиональных образовательных организаций

Согласовано:  
Методист КЖКХ АГАСУ

  
подпись

/ С.З. Бекбергенова /  
И.О. Фамилия

Заведующий библиотекой

  
подпись

/ Н.П. Герасимова /  
И.О. Фамилия

Заместитель директора по ПР

  
подпись

/ Р.Г. Мулямина /  
И.О. Фамилия

Заместитель директора по УР

  
подпись

/ Е.В. Голамидова /  
И.О. Фамилия

Рецензент

Генеральный директор  
ЗАО «Завод ЖБК-2»

  
подпись

/ Е.Н. Красновская /  
И.О. Фамилия

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО

  
подпись

/ А.П. Гельван /  
И.О. Фамилия

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является обязательной частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирование воздуха в вентиляции» входящей в укрупненную группу 08.00.00 «Техника и технологии строительства».

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирование воздуха в вентиляции».

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.4.	осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
	определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса	принципы мониторинга окружающей среды
	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	задачи и цели природоохранных органов управления и надзора
	использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды	принципы рационального природопользования

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>32</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
Лекции	18
практические занятия	14
лабораторные занятия	учебным планом не предусмотрены
консультация	учебным планом не предусмотрены
самостоятельная работа	учебным планом не предусмотрены
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Экология и природопользование.</b>		
<b>Тема 1.1. Современное состояние окружающей среды в России.</b>	Содержание учебного материала	1	<b>ОК 01 – 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1–1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.3, ПК 4.1 – 4.4.</b>
	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	<b>ОК 01 – 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1–1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.3, ПК 4.1 – 4.4.</b>
	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	3	
	Практическая работа		
	Прогнозирование мировых экологических проблем		
	Контрольные работы – не предусмотрены		
Самостоятельные работы – не предусмотрены			
<b>Тема 1.3.</b>	Содержание учебного материала	2	<b>ОК 01 – 06,</b>

<b>Природные ресурсы и рациональное природопользование.</b>	1	Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.		<b>ОК 09, ОК 11, ПК 1.1–1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.3, ПК 4.1 – 4.4.</b>
	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 рационального природопользования и охраны окружающей среды.</b>	Содержание учебного материала		2	<b>ОК 01 – 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1–1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.3, ПК 4.1 – 4.4.</b>
	1	Определение понятия «Природопользование». Основные аспекты охраны природы.		
	2	Принципы и правила охраны природы. Ресурсные циклы. Система управления отходами.		
	Лабораторные работы – не предусмотрены			
	Практическая работа Сортировка и утилизация отходов		2	
	Контрольные работы – не предусмотрены			
	Самостоятельные работы – не предусмотрены			
<b>Тема 1.5. Мониторинг окружающей среды.</b>	Содержание учебного материала		2	<b>ОК 01 – 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1–1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.3, ПК 4.1 – 4.4.</b>
	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			
	Практическая работа Качество окружающей среды и его нормирование		3	
	Контрольные работы – не предусмотрены			
Самостоятельные работы – не предусмотрены				
<b>Тема 1.6. Источники загрязнения, основ-</b>	Содержание учебного материала		2	<b>ОК 01 – 06, ОК 09, ОК 11,</b>
	1	Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидро-		

<b>ные группы загрязняющих веществ в природных средах.</b>		сферы и земельных степени загрязнения.		<b>ПК 1.1–1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.3, ПК 4.1 – 4.4.</b>
		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	<b>ОК 01 – 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1–1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.3, ПК 4.1 – 4.4.</b>
	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 – не предусмотрены		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Охрана окружающей среды.</b>			
<b>Тема 2.1. Рациональное использование и охрана атмосферы.</b>		Содержание учебного материала	2	<b>ОК 01 – 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1–1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.3, ПК 4.1 – 4.4.</b>
	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	<b>ОК 01 – 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1–1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.3, ПК 4.1 – 4.4.</b>
	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	<b>ОК 01 – 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1–1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.3, ПК 4.1 – 4.4.</b>
	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	<b>ОК 01 – 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1–1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.3, ПК 4.1 – 4.4.</b>
	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		
	Самостоятельные работы – не предусмотрены		
<b>Раздел 3.</b>	<b>Мероприятия по защите планеты.</b>		
<b>Тема 3.1 Охрана ландшафтов.</b>	Содержание учебного материала	2	<b>ОК 01 – 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1–1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.3, ПК 4.1 – 4.4.</b>
	1   Охрана ландшафтов. Их классификация. Особо охраняемые территории. Антропогенные формы ландшафтов, их охрана.		
	Лабораторные работы – не предусмотрены		
	Практическая работа Экологические проблемы Астраханской области	2	
	Контрольные работы – не предусмотрены		
	Самостоятельные работы – не предусмотрены		
<b>Тема 3.2. Государ-</b>	Содержание учебного материала	2	<b>ОК 01 – 06,</b>

<b>ственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды.</b>	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.		<b>ОК 09, ОК 11, ПК 1.1–1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.3, ПК 4.1 – 4.4.</b>
	Лабораторные работы – не предусмотрены			
	Практическая работа Правовая и юридическая ответственность предприятий		2	
	Контрольные работы – не предусмотрены			
	Самостоятельные работы – не предусмотрены			
<b>Тема 3.3. Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания.</b>	Содержание учебного материала		2	<b>ОК 01 – 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1–1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.3, ПК 4.1 – 4.4.</b>
	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			
	Практическая работа Методика определения экологического ущерба от загрязнения окружающей среды		2	
	Контрольные работы – не предусмотрены			
Самостоятельные работы – не предусмотрены				
<b>Тема 3.4. Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.</b>	Содержание учебного материала		1	<b>ОК 01 – 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1–1.5, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.3, ПК 4.1 – 4.4.</b>
	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			
	Самостоятельные работы – не предусмотрены			
	<b>Дифференцированный зачет</b>			
<b>Всего:</b>			32	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов деятельности, предусмотренных учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1.	Комплект учебной мебели Рабочее место преподавателя Учебно-наглядные пособия Демонстрационное оборудование	414024, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Б. Хмельницкого, 9, корп. 3 литер В, кабинет 12

#### 3.2. Рекомендуемая литература

##### Для обучающихся:

##### а) основная учебная литература:

1. Константинов В.М., Экологические основы природопользования. – М.; Академия, НМЦ СПО, 2019. 240с.
2. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования, учебник. Для колледжей и среднеспециальных учебных заведений, 5-е издание переработанное, Ростов на Дону: «Феникс»,2019

##### б) дополнительная учебная литература (в т.ч. словари)

1. Арустамов Э.В., Левакова И.В. Экологические основы природопользования: 5-е издание переработанное и дополненное, М.:Издательский дом «Дашков и К», 2019
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,2019

### 3.3. Особенности организации обучения по учебной дисциплине «Экологические основы природопользования» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<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</li> </ul>	<p><b>5 (отлично)</b></p> <p>Обучающийся правильно ответил на теоретические и практические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении упражнений, иных заданий. Ответил на все дополнительные вопросы.</p> <p><b>4 (хорошо)</b></p> <p>Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы, показал хорошие знания в рамках учебного материала. Выполнил с небольшими неточностями практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p> <p><b>3 (удовлетворительно)</b></p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <p>- оценка знаний студентов по дисциплине.</p> <p><b>Промежуточный контроль:</b></p> <p>- Рубежный тестовый контроль по темам разделов Реферативная работа студентов по предлагаемой тематике;</p> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <p>- зачет.</p>

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;

- принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы.

**2 (неудовлетворительно)**

Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.