



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно –  
строительный университет»  
(ГБОУ АО ВО АГАСУ)  
КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКОНОМИКИ АГАСУ

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.04 Экологические основы

среднего профессионального образования

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация специалист по информационным системам

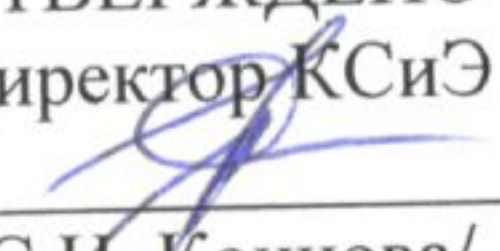
Форма обучения очная

ОДОБРЕНО  
предметно-цикловой  
комиссией №2

Протокол №12  
от «25» апреля 2024 г.  
Председатель предметно-  
цикловой комиссии

  
/С.В. Рассказова/

РЕКОМЕНДОВАНО  
Методическим советом  
КСиЭ АГАСУ  
Протокол №8  
от «25» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор КСиЭ АГАСУ  
  
/С.И. Коннова/  
«25» апреля 2024 г.

Составитель (и):

 /Н.Ю. Постнова/

Рабочая программа разработана  
на основе ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и  
программирование

Согласовано:

Методист КСиЭ АГАСУ

 /О.В. Моргун/


Заведующий библиотекой

 /Л.С. Гаврилова/

Заместитель директора по ПР

 /Н.Р. Новикова/

Заместитель директора по УР


 /Е.О. Черемных/

Специалист УМО СПО

 /М.Б. Подольская/

Рецензент

Доцент кафедры  
«Гидробиология и общая экология»  
ФГБОУ ВО «Астраханский  
государственный технический университет», к.б.н.  
(должность, место работы)

 /Э.И. Мелякина/  
подпись

Принято УМО СПО:  
Начальник УМО СПО

 /А.П. Гельван/

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	14

# **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.10 Экологические основы архитектурного проектирования**

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

Учебная дисциплина ЕН.04 Экологические основы является обязательной частью естественного и общего математического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная дисциплина ЕН.04 Экологические основы обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии/специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09. Применять средства и методы познания окружающей среды для интеллектуального развития, повышения культурного уровня и профессиональной компетенции; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и экологического самообразования.

Дисциплина формирует и развивает общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. (в редакции Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 № 747);

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

Дисциплина входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

## 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины–требования к результатам освоения учебной дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ОК 1</b>	оценивать эффективность выбранных методов	основные экологические понятия и термины; методы экологической науки
<b>ОК2</b>	определять необходимые источники информации; применять специализированное программное обеспечение и технологии автоматизированной обработки информации для сбора, хранения и обработки информации о природных и природно-антропогенных объектах и мониторингу окружающей среды; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне экологической информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.	методы и средства обработки, хранения и накопления информации о природных и природно-антропогенных объектах; основные этапы организации документооборота о природных и природно-антропогенных объектах
<b>ОК6</b>	формировать среду жизнедеятельности граждан российского государства; анализировать и прогнозировать экологические последствия международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	понятие среды жизнедеятельности граждан российского государства; принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.
<b>ОК7</b>	соблюдать нормы экологической	правила экологической безопасности при

	безопасности; оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения.	ведении профессиональной деятельности; основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием.
<b>ОК9</b>	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины**

Объем ОП 38 часов,

в том числе: с преподавателем 26 часов;

самостоятельной работы обучающегося учебным планом не предусмотрено

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

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

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>38</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	<b>38</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>26</b>
В том числе, практических занятий	<b>12</b>
Самостоятельная работа	-
<b>Промежуточная аттестация в том числе- зачет</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.4 Экологические основы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные понятия экологии</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.1 Основные понятия и законы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 1, ОК 02, ОК 06, ОК07, ОК 09
	1.Экология как наука об экологических системах, становление экологии как науки. Экосистема как совокупность всех живых организмов и их неживого окружения в некоторых пространственных пределах.		
	2.Понятие популяции, законы популяционной экологии. Структура популяции. Гомеостаз популяции. Динамика популяций.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема1. 2. Разнообразие экосистем. Биосфера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 1, ОК 02, ОК 06, ОК07, ОК 09
	1. Виды природных экосистем земли. Трофические цепи в экосистемах различного типа. Устойчивость и динамика биогеоценозов и экосистем. Механизм атмосферной циркуляции. Влияние атмосферной циркуляции на климатические особенности природных экосистем.		
	2. Свойства воды. Климатообразующее влияние воды. Виды водных экосистем. 3. Потоки энергии в биосфере. Вода, кислород и углерод в биосфере. Фосфор и сера в биосфере. Потоки информации в биосфере. Ноосфера 3. Особенности антропогенных экосистем. Понятие антропогенной нагрузки.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ:</b>	<b>2</b>	ОК 1, ОК 02, ОК 06, ОК07, ОК 09
	Практическое занятие№1.Определение антропогенной нагрузки на природные экосистемы в результате профессиональной деятельности и пути её снижения.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	

<b>Раздел 2. Особенности взаимодействия общества и природы</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 2.1.  Загрязнение окружающей природной среды токсичными веществами.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 1, ОК 02, ОК 06, ОК07, ОК 09
	1. Типы и характеристики загрязняющих веществ. Понятие ПДК. Распространение загрязняющих веществ. Рациональное размещение производства. Кислотное загрязнение. 2. Загрязнение пылью, тяжелыми металлами, ядовитыми химическими соединениями, биологическое и физическое разрушение и загрязнение природной среды.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №2 Определение основных источников загрязнения окружающей среды Астраханской области.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>-</b>	
<b>Тема 2.2  Радиация, радиоактивное загрязнение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 1, ОК 02, ОК 06, ОК07, ОК 09
	1. Радиация, радиоактивное загрязнение и атомная энергетика.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>-</b>	
<b>Тема 2.3.  Глобальные проблемы загрязнения окружающей среды.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 1, ОК 02, ОК 06, ОК07, ОК 09
	1. Аварии как источники загрязнения, глобальные проблемы загрязнения окружающей среды. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя. Утилизация бытовых и промышленных отходов.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №3 Изучение экологических проблем Астраханской области		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>-</b>	
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 1, ОК 02,



<b>Население и ресурсы Земли.</b>	1. Динамика народонаселения Земли. Продовольственная проблема, её характер. Причины зелёной революции. Проблемы сохранения человеческих ресурсов.		ОК 06, ОК07, ОК 09
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.5. Природные ресурсы и рациональное природопользование.</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	ОК 1, ОК 02, ОК 06, ОК07, ОК 09
	1. Природные ресурсы: классификация природных ресурсов и их общая характеристика. Минеральные ресурсы. Почва и категории земель. Водные ресурсы. Леса. Пастбища. Ресурсы мирового океана. 2. Принципы рационального природопользования		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  Практическое занятие №4 Изучение энергетических ресурсов Земли.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.6. Природные потенциалы.</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	ОК 1, ОК 02, ОК 06, ОК07, ОК 09
	1. Понятие особо охраняемой территории. Биосферные заповедники. Виды заказников. Национальные природные памятники. Памятники природы 2. Проблема сохранения рекреационных зон. Музеи-заповедники		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  Практическое занятие №5 Изучение методики определения экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.7 Концепция устойчивого развития.</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	ОК 1, ОК 02, ОК 06, ОК07, ОК 09
	1. Эволюция взаимоотношений природы и общества. Характер научно-технической революции. Понятие постиндустриального общества. 2. Концепции устойчивого развития.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Радел 3. Правовые</b>		<b>8</b>	

и социальные вопросы природопользования			
<b>Тема 3.1. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 1, ОК 02, ОК 06, ОК07, ОК 09
	1. История Российского и международного природоохранных законодательств Природоохранный надзор. 2. Экологический мониторинг состояния природной среды. Экологическое прогнозирование.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.2. Экологический мониторинг состояния природной среды.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 1, ОК 02, ОК 06, ОК07, ОК 09
	Экологический мониторинг состояния природной среды. Экологическое прогнозирование.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.3. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 1, ОК 02, ОК 06, ОК07, ОК 09
	1.Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. 2.Международное природоохранное законодательство. 3. Мировоззрение устойчивого развития.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие№6 Изучение принципов международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	

<b>Bcero</b>		<b>38</b>	
--------------	--	-----------	--

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Кабинет экологических основ природопользования для проведения практических и лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 414056, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Татищева, 18-а, этаж 4, помещение № 408	1. Доска учебная 2. Рабочее место преподавателя 3. Комплект учебной мебели на 32 чел. 4. Комплект учебно-наглядных пособий.
2	Кабинет для самостоятельной работы Лаборатория информационных технологий (компьютерный класс). 414056, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Татищева, 18-а, этаж 3, помещение № 308	1. Комплект учебной мебели на 28 чел. 2. Компьютер в комплекте 10 шт. 3. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

#### 3.2. Рекомендуемая литература

##### 3.2.1. Рекомендуемая литература

###### Для обучающихся

###### а) основная учебная литература:

1. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования: учебник /М.В.Гальперин. – 2-е издание, испр. – М.: ИД ФОРУМ: ИНФА- М, 2017.- 256 с.

###### б) дополнительная учебная литература:

1. 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.

в) перечень учебно-методического обеспечения:

1.Постнова Н.Ю. УМП «Экологические основы природопользования» для практических занятий. Астрахань. КСиЭ АГАСУ.2020 г.

г) электронно-библиотечные системы:

1.Ассоциация Экосистема описании проблем экологии, природопользования и охраны природы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.ecosystema.ru](http://www.ecosystema.ru)

2.Галицкова Ю.М. Экологические основы природопользования / Ю.М. Галицкова. [Электронный ресурс]: учебное пособие. Изд-во.: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Самара, 2014. – 217 с. <http://www.iprbookshop.ru/22253.html>

3.Комитет промышленного развития, экологии и природопользования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.nature.gov.ru](http://www.nature.gov.ru)

4.Комитет по экологии. Отдел природопользования и защиты окружающей среды. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.aboutecology.ru](http://www.aboutecology.ru)

5.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)

6.Образовательный портал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.claw.ru](http://www.claw.ru)

7.Открытый каталог событий (Экология, Природопользование). [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.konferencii.ru](http://www.konferencii.ru)

8.Портал Департамента природопользования и охраны окружающей среды Москвы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.moseco.ru](http://www.moseco.ru)

9.Прогноз. Экология и природопользование. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.prognoz.ru](http://www.prognoz.ru)

### 3.3. Особенности организации обучения по учебной дисциплине

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления учебная дисциплина ЕН.04 Экологические основы реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения:</b>		
У1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Критерий №1 «Оценка знаний при устном ответе» Критерий №3 «Критерии оценки качества выполнения заданий в ходе практического занятия»	устный опрос наблюдение и оценка выполнения практических работ; дифференцированный зачет
У2 составить план действия; определить необходимые ресурсы;	Критерий №1 «Оценка знаний при устном ответе» Критерий №3 «Критерии оценки качества выполнения заданий в ходе практического занятия»	устный опрос наблюдение и оценка выполнения практических работ; дифференцированный зачет
У3 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Критерий №1 «Оценка знаний при устном ответе» Критерий №3 «Критерии оценки качества выполнения заданий в ходе практического занятия»	устный опрос, оценка выполнения заданий в ходе практических занятий; дифференцированный зачет
У4 соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления направления ресурсосбережения в рамках	Критерий №1 «Оценка знаний при устном ответе» Критерий №2 «Оценка умений в работе с различными	устный опрос тестирование представление сообщения; дифференцированный

профессиональной деятельности по специальности	источниками» Критерии № 5 «Оценка качества выполнения тестовых заданий»	зачет
31 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Критерий №3«Критерии оценки качества выполнения заданий в ходе практического занятия»	наблюдение и оценка выполнения практических работ; дифференцированный зачет
32 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	Критерий №3«Критерии оценки качества выполнения заданий в ходе практического занятия»	наблюдение и оценка выполнения практических работ; дифференцированный зачет
33 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.	Критерий №3«Критерии оценки качества выполнения заданий в ходе практического занятия»	наблюдение и оценка выполнения практических работ; дифференцированный зачет

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЕН.04 Экологические основы**

для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование  
среднего профессионального образования

**автор – составитель: Н.Ю. Постнова, преподаватель КСИЭ АГАСУ**

Рабочая программа по дисциплине для студентов ГБОУ АО ВО «АГАСУ» колледжа строительства и экономики АГАСУ составлена в соответствии требованиями Федерального Государственного Образовательного стандарта третьего поколения. Программа разработана в соответствии с требованиями учебного плана по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа включает в себя: паспорт, структуру, содержание, условия реализации, контроль и оценку результатов освоения учебной дисциплины и состоит из теоретических и практических занятий, а также самостоятельных работ.

Рабочая программа предполагает распределение тем и изучение материала по разделам: основные понятия экологии, особенности взаимодействия общества и природы, правовые и социальные вопросы природопользования. Все разделы рабочей программы направлены на формирование знаний и умений, в полной мере отвечают требованиям к результатам освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения. Каждый раздел программы раскрывает рассматриваемые вопросы в логической последовательности, определяемой закономерностями обучения студентов.

Для закрепления теоретических знаний, формирования умений и навыков студентов предусматриваются практические занятия. Количество практических работ соответствует требованиям учебного плана.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются в форме дифференцированного зачета. Разработанные формы и методы позволяют в полной мере осуществлять контроль и оценку результатов обучения (освоенных умений, усвоенных знаний).

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной литературы соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования.

Данная рабочая программа учебной дисциплины ЕН.04 Экологические основы может быть рекомендована к применению в образовательном процессе при подготовке обучающихся по всем специальностям.

Рецензент:

к.б.н., доцент кафедры  
«Гидробиология и общая экология»  
ФГБОУ ВО «Астраханский  
государственный университет»

/Э.И. Мелякина/

