



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

ОП.11 Основы экологии

среднего профессионального образования

09.02.12 Техническая эксплуатация и

сопровождение информационных систем

Квалификация специалист по технической

эксплуатации и сопровождению информационных систем


Форма обучения очная

ОДОБРЕНО
предметно-цикловой ко-
миссией №2

Протокол № 82
от 28.01 2026 г.
Председатель предметно-
цикловой комиссии


/С.В. Рассказова/

РЕКОМЕНДОВАНО
Методическим советом
КСиЭ АГАСУ
Протокол № 8
от 30.01 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор КСиЭ АГАСУ

/С.Н. Коннова/
« » 2026 г.

Составитель (и):


/Н.Ю. Постнова/

Рабочая программа разработана
на основе ФГОС СОО специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и
сопровождение информационных систем

Согласовано:

Методист КСиЭ АГАСУ

 / Д.С. Захарова /

Заведующий библиотекой

 /Л.С. Гаврилова/

Заместитель директора по ПР

 /Н.Р. Новикова/

Заместитель директора по УР

 /Е.О. Черемных/

Специалист ООСиМ СПО

 /К.П.Мордвинова/

Рецензент


Доцент кафедры

«Гидробиология и общая экология»


ФГБОУ ВО «Астраханский

государственный технический университет», к.б.н

(должность, место работы)

 /Э.И. Мелякина/
подпись

Принято ООСиМ СПО:
Начальник ООСиМ СПО

 /А.П. Гельван/

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..	Error! Bookmark not defined.
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Основы экологии

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Основы экологии является частью вариативной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного образования (повышения квалификации и переподготовки) работников в области информационных систем.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

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

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

- У1 оценивать эффективность выбранных методов;
- У2 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;

- У3 формировать среду жизнедеятельности граждан российского государства; анализировать и прогнозировать экологические последствия международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

- У4 соблюдать нормы экологической безопасности; оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения;

- У5 пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

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

- 31 основные экологические понятия и термины; методы экологической науки;

- 32 методы и средства обработки, хранения и накопления информации о природных и природно-антропогенных объектах; основные этапы организации документооборота о природных и природно-антропогенных объектах;

-33 понятие среды жизнедеятельности граждан российского государства; принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;

-34 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием;

- 35 профессиональную документацию на государственном и иностранном языках;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППСЗ по специальности 09.02.012 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем. В процессе освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы общие компетенции (ОК):

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Объем: 36 часов,

в том числе: с преподавателем 32 часа;

самостоятельной работы обучающегося: 4 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторные занятия	Учебным планом не предусмотрено
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	
- завершение и оформление отчетов по лабораторным и практическим работам; - решение задач по теме; - подготовка и оформление рефератов.	
Итоговый контроль предусмотрен в форме дифференцированного зачета по завершению курса	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Основы экологии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<p>Раздел 1. Основные понятия экологии Тема 1.1 Основные понятия законы. Разнообразие экосистем. Биосфера.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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. Понятие популяции, законы популяционной экологии. Структура популяции. Гомеостаз популяции. Динамика популяций. 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. Свойства воды. Климатообразующее влияние воды. Виды водных экосистем. Потоки энергии в биосфере. Вода, кислород и углерод в биосфере. Фосфор и сера в биосфере. Потоки информации в биосфере. Ноосфера Особенности антропогенных экосистем. Понятие антропогенной нагрузки.</p> <p>Лабораторные работы не предусмотрены</p> <p>Практические занятия Практическая работа №1 Определение антропогенной нагрузки на природные экосистемы в результате профессиональной деятельности и пути её снижения.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы по теме: «Природоохранный потенциал»: составление планов, тезисов, сообщений, графическое изображение структуры текста, написание рефератов по теме: «Биосфера и ее загрязнение» и мини-проектов по страницам Красной книги (международной, Российской и краевой)</p>	<p>4</p> <p>2</p>	<p>2</p>
<p>Раздел 2. Особенности взаимодействия общества и природы Тема 2.1 Загрязнение окружающей природной среды токсичными веществами. Радиация, радиоактивное загрязнение.</p>	<p>Содержание учебного материала Типы и характеристики загрязняющих веществ. Понятие ПДК. Распространение загрязняющих веществ. Рациональное размещение производства. Кислотное загрязнение. Загрязнение пылью, тяжелыми металлами, ядовитыми химическими соединениями, биологическое и физическое разрушение и загрязнение природной среды. Радиация, радиоактивное загрязнение и атомная энергетика.</p> <p>Лабораторные работы не предусмотрены</p> <p>Практические занятия Практическое занятие №2 Определение основных источников загрязнения окружающей среды Астраханской области.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся подготовка докладов по темам: «Экологические проблемы Астраханского края», «Современное состояние окружающей среды России». Выполнение презентаций по темам докладов.</p>	<p>4</p> <p>2</p>	<p>2</p>
	<p>Содержание учебного материала не предусмотрена</p>	<p>4</p>	<p>2</p>

Тема 2.2 Глобальные проблемы загрязнения окружающей среды.	1	Аварии как источники загрязнения, глобальные проблемы загрязнения окружающей среды. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя. Утилизация бытовых и промышленных отходов.		
		Лабораторные работы не предусмотрены		
		Практические занятия Практическое занятие №3 Изучение экологических проблем Астраханской области		
		Самостоятельная работа обучающихся -		
Тема 2.3 Население и ресурсы Земли. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Природные потенциалы.		Содержание учебного материала Динамика народонаселения Земли. Продовольственная проблема, её характер. Причины зелёной революции. Проблемы сохранения человеческих ресурсов. Понятие особо охраняемой территории. Биосферные заповедники. Виды заказников. Национальные природные памятники. Памятники природы Проблема сохранения рекреационных зон. Музеи-заповедники	8	2
		Лабораторные работы не предусмотрены		
		Практические занятия Практическое занятие №4 Изучение энергетических ресурсов Земли. Практическая работа №5 «Изучение социальных проблем природопользования» Практическое занятие №6 Изучение методики определения экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.		
		Самостоятельная работа обучающихся -		
Тема 2.4 Концепция устойчивого развития.		Содержание учебного материала Эволюция взаимоотношений природы и общества. Характер научно-технической революции. Понятие постиндустриального общества. Концепции устойчивого развития.	2	2
		Лабораторные работы не предусмотрены		
		Практические занятия -		
Раздел 3. Правовые и социальные вопросы природопользования Тема 3.1 Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу.		Содержание учебного материала История Российского и международного природоохранного законодательства Природоохранный надзор. Экологический мониторинг состояния природной среды. Экологическое прогнозирование.	2	2
		Лабораторные работы не предусмотрены		
		Практические занятия -		
		Самостоятельная работа обучающихся -		
Тема 3.2 Экологический мониторинг состояния природной среды.		Содержание учебного материала Экологический мониторинг состояния природной среды. Экологическое прогнозирование.	4	2
		Лабораторные работы не предусмотрены		
		Практические занятия Практическое занятие №7 «Мониторинг экологического состояния городской среды»		
		Самостоятельная работа обучающихся -		

Тема 3.3. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	Содержание учебного материала Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Международное природоохранное законодательство. Мировоззрение устойчивого развития.	4	2
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия Практическое занятие №8 Изучение принципов международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.		
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена		
	Всего	36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 414056, Астраханская область, городской округ город Астрахань, г. Астрахань, ул. Татищева, строение 18а, 40,4 кв.м., 4 этаж, помещение № 408	1. Доска учебная 2. Рабочее место преподавателя 3. Комплект учебной мебели на 25 чел. 4. Наглядные пособия 5. Переносной мультимедийный комплект (проектор, экран) 6. Доступ к информационно-коммуникационной сети «Интернет»
2.	Помещение для самостоятельной и воспитательной работы: 414056, Астраханская область, городской округ город Астрахань, г. Астрахань, ул. Татищева, строение 18а/1, 221,1 кв.м., 2 этаж, помещение № 7	1. Комплект учебной мебели на 50 чел. 2. Комплект учебно-наглядных пособий 3. Компьютеры - 8 шт. 4. Стационарный мультимедийный комплект (проектор, экран) 5. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

3.2. Рекомендуемая литература

а) основная учебная литература:

1. Аргунова, М.В. Экология. Базовый уровень. ЭФУ для СПО: Учебник / М.В. Аргунова, Д.В. Моргун, Т.А. Плюснина — Москва: Просвещение, 2025. — 176 с. — ISBN 978-5-09-127055-6. — Режим доступа: <https://book.ru/book/959954>.

2. Гальперин М. В. Экологические основы природопользования: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-16-016287-4. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1712398>.

3. Саенко, О. Е. Экологические основы природопользования: учебник / О. Е. Саенко, Т. П. Трушина. — Москва: КноРус, 2026. — 214 с. — ISBN 978-5-406-15596-7. — Режим доступа: <https://book.ru/book/960512>

б) дополнительная учебная литература (в том числе словари):

1. Косолапова, Н. В. Экологические основы природопользования: учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва: КноРус, 2025. — 194 с.— URL: <https://book.ru/book/956946> (дата обращения: 15.04.2026). — ISBN 978-5-406-14291-2. — Текст: электронный.

2. Кочуров, Б. И. Градостроительная экология: учебное пособие / Б. И. Кочуров, Н. В. Фирсова, И. В. Ивашкина. — Москва: КноРус, 2026. — 334 с. — URL: <https://book.ru/book/962413> (дата обращения: 15.04.2026). — ISBN 978-5-406-16257-6. — Текст: электронный.

3. Сухачев, А. А. Экологические основы природопользования: учебник / А. А. Сухачев. — Москва: КноРус, 2023. — 391 с.— URL: <https://book.ru/book/945986> (дата обращения: 15.04.2026). — ISBN 978-5-406-10647-1. — Текст: электронный.

в) перечень учебно-методического обеспечения:

1. Постнова Н.Ю. УМП «Экологические основы архитектурного проектирования» для практических занятий. Астрахань. КСиЭ АГАСУ.2025 г.

г) интернет-ресурсы

1. Министерство Природных Ресурсов и Экологии Российской Федерации Федеральная служба по надзору в сфере природопользования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.mnr.gov.ru — Заглавие с экрана. — (Дата обращения: 15.04.2026).

2. Ассоциация Экосистема описании проблем экологии, природопользования и охраны природы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.ecosystema.ru — Заглавие с экрана. — (Дата обращения: 15.04.2026).

3. Комитет промышленного развития, экологии и природопользования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.nature.gov.ru — Заглавие с

экрана. — (Дата обращения: 15.04.2026).

4. Комитет по экологии. Отдел природопользования и защиты окружающей среды. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.aboutecology.ru — Заглавие с экрана. — (Дата обращения: 15.04.2026).

5. Министерство Природных Ресурсов и Экологии Российской Федерации Федеральная служба по надзору в сфере природопользования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.mnr.gov.ru — Заглавие с экрана. — (Дата обращения: 15.04.2026).

6. Образовательный портал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.claw.ru — Заглавие с экрана. — (Дата обращения: 15.04.2026).

7. Открытый каталог событий (Экология, Природопользование). [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.konferencii.ru — Заглавие с экрана. — (Дата обращения: 15.04.2026).

8. Портал Департамента природопользования и охраны окружающей среды Москвы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.moseco.ru — Заглавие с экрана. — (Дата обращения: 15.04.2026).

9. Прогноз. Экология и природопользование. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.prognoz.ru — Заглавие с экрана. — (Дата обращения: 15.04.2026).

д) электронно-библиотечные системы:

1. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>)

2. Образовательно-издательский центр «Академия» (<https://academia-library.ru>)

3.3 ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ 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 « Основы экологии» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
У1 оценивать эффективность выбранных методов;	Оценка выполнения практических работ и домашних заданий. Письменные проверочные работы, устный опрос.
У2 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;	Оценка выполнения практических работ и домашних заданий. Письменные проверочные работы, устный опрос.
У3 формировать среду жизнедеятельности граждан российского государства; анализировать и прогнозировать экологические последствия международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;	Оценка выполнения практических работ и домашних заданий. Письменные проверочные работы, устный опрос.
У4 соблюдать нормы экологической	Оценка выполнения практических работ

безопасности; оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения;	и домашних заданий. Письменные проверочные работы, устный опрос.
У5 пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	Оценка выполнения практических работ и домашних заданий. Письменные проверочные работы, устный опрос.
Знания:	
31 основные экологические понятия и термины; методы экологической науки;	Тестирование. Оценка выполнения практических работ и домашних заданий, письменных работ. Ситуационные задачи и вопросы к дифференцированному зачету.
32 методы и средства обработки, хранения и накопления информации о природных и природно-антропогенных объектах; основные этапы организации документооборота о природных и природно-антропогенных объектах;	Тестирование. Оценка выполнения практических работ и домашних заданий, письменных работ. Ситуационные задачи и вопросы к дифференцированному зачету.
33 понятие среды жизнедеятельности граждан российского государства; принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;	Тестирование. Оценка выполнения практических работ и домашних заданий, письменных работ. Ситуационные задачи и вопросы к дифференцированному зачету.
34 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием;	Тестирование. Оценка выполнения практических работ и домашних заданий, письменных работ. Ситуационные задачи и вопросы к дифференцированному зачету.
35 профессиональную документацию на государственном и иностранном языках;	Тестирование. Оценка выполнения практических работ и домашних заданий, письменных работ. Ситуационные задачи и вопросы к дифференцированному зачету.