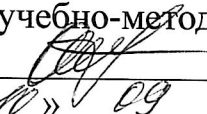


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Приазовский государственный технический университет»  
Институт среднего профессионального образования

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по учебно-методической работе  
  
Т.С. Олейникова  
« 10 » 09 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИСПО ФГБОУ ВО «ПГТУ»



И.Ф. Литвиненко  
\_\_\_\_\_ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.04 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.04 Экологические основы природопользования разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 26 декабря 2016 г. № 44936).

Организация-разработчик: Институт среднего профессионального образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Приазовский государственный технический университет»

Разработчик:

Гармаш Т.В. – преподаватель, специалист высшей категории ИСПО ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Одобрена и рекомендована

с целью практического применения

цикловой комиссией «Экономики и сервиса»

Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.

Председатель цикловой комиссии Л.К. Алексеева Л.К. Алексеева

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.04 Экологические основы природопользования является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

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

Учебная дисциплина ЕН.04 Экологические основы природопользования является обязательной частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен: уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; анализировать причины возникновения экологических катастроф;
- оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях;
- анализировать методы и технологии мониторинга выбросов, представляющих угрозу для окружающей среды и человека;
- анализировать современное состояние природных ресурсов России;
- применять стандарты антикоррупционного поведения;
- анализировать проблемы размещения промышленных предприятий и способов утилизации отходов;
- анализировать деятельность международных экологических организаций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать:

- виды и классификацию природных ресурсов, принципы и методы рационального природопользования, условия устойчивого состояния экосистем;
- источники и основные группы загрязняющих веществ: атмосферы, гидросферы и литосферы; сущность концепции устойчивого развития;
- сущность экологического регулирования и экологического контроля;
- пути перехода к рациональному природопользованию;
- основные задачи природоохранной деятельности;
- принципы предупреждения вторичных изменений в атмосфере;

- экологические правонарушения и виды ответственности за их совершение; основные направления экологического мониторинга;
- механизмы устойчивого экологического развития;
- государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на окружающую среду; природоохранные конвенции; межгосударственные соглашения по вопросам экологической стабильности и благополучия;
- роль международных организаций в сохранении природных ресурсов; Федеральные законы «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование личностных, межпредметных и предметных результатов, ОК и ПК, включающих в себя:

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны формироваться профессиональные компетенции:

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Всего объем образовательной программы	45
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	42
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	3
в том числе	
подготовка докладов	1
подготовка рефератов	
подготовка презентаций	2
сравнительный анализ	
творческая работа	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БН.04 Экологические основы природопользования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	Раздел 1. Особенности взаимодействия общества и природы	10	
	Содержание учебного материала	2	
Тема 1.1. Понятие и сущность экологии	История развития экологии. Цели и задачи экологии. Виды экологии. Объект изучения экологии – взаимодействие живых систем. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Значение экологии в освоении специальности.	2	2
	Содержание учебного материала	4	
Тема 1.2. Биосфера. Ноосфера. Экосистема.	Понятие о биосфере и ноосфере. Биосфера. Структура и границы биосферы. Основные этапы эволюции биосферы. Ноосфера. Законы, регулирующие взаимодействия в системе «общество – природа». Экосистема и ее структура. Экосистема как определяющее понятие экологии. Классификация экосистем. Превращение энергии в экосистемах. Правила экологической пирамиды.	2	2
	Содержание учебного материала	4	
Тема 1.3. Природные ресурсы	Отношение человека к природе. Формы взаимодействия природы и общества. Классификация природных ресурсов. Практические занятия Практическое занятие № 1 «Расчет времени истощения невозобновимых природных ресурсов»	2	2
	Раздел 2. Состояние окружающей среды. Рациональное природопользование	20	
	Содержание учебного материала	20	
Тема 2.1. Источники и основные группы загрязняющих веществ	Источники загрязнения атмосферы и способы защиты. Характеристика и состав атмосферы. Естественное и антропогенное загрязнение атмосферы. Основные загрязняющие вещества. Последствия загрязнения атмосферы. Меры по охране атмосферного воздуха Развитие городов и проблемы использования отходов. Перспективные методы очищения атмосферы. Источники загрязнения и способы защиты недр. Характеристика и состав почвы. Основные источники загрязнения почвы. Защита грунтов	2	2
		2	2

	и земельных ресурсов от вредных выбросов. Последствия загрязнения почвы. Охрана земель. Мероприятия по охране земель.		
3	Источники загрязнения и способы защиты водных ресурсов, проблемы их использования. Воздействие человеческой деятельности на гидросферу. Защита акватории от промышленных загрязнителей. Охрана водных ресурсов. Сточные воды и методы очистки. Мониторинг водных объектов.	2	2
4	Биологические ресурсы и проблемы их использования. Возобновляемые и невозобновляемые природные ресурсы. Оценка природных ресурсов. Регулирование использования природных ресурсов.	2	2
5	Биотические и антропогенные факторы среды. Классификация экологических факторов. Абиотические причины, их типы и общая характеристика. Биотические факторы. Антропогенные факторы, их прямое и косвенное воздействие на органический мир. Воздействие экологических факторов на живые организмы.	2	2
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 2 «Биотические и антропогенные факторы среды»	2	3
6	Бытовые отходы. Мусор – важная экологическая проблема. Классификация отходов. Жидкие отходы. Твердые бытовые отходы: источники образования и аспект проблемы. Основные этапы и технологии утилизации твердых бытовых отходов. Основная концепция комплексного управления отходами.	2	2
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 3 «Анализ проблемы утилизации и переработки бытовых отходов»	2	3
7	Хозяйственный механизм управления природопользованием. Организационная структура управления природоохранной сферой. Министерство охраны окружающей среды России, его задачи и функции. Природоохранные органы на местах. Ответственность и задачи других органов власти в сфере рационального природопользования и охраны окружающей среды. Роль общественности и СМИ в природоохранной деятельности.	2	2
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 4 «Мониторинг выбросов, представляющих угрозу для окружающей среды и человека»	2	3
	Раздел 3. Экологическое регулирование	6	
	Содержание учебного материала		
	Тема 3.1.		



Сущность концепции экологического риска.	1	Экологический кризис. Понятие. Признаки. Управление экологическим риском.	2	2
Тема 3.2. Концепция устойчивого развития. Сохранение видовой многообразия.	2	<p>Содержание учебного материала.</p> <p>Пути перехода к рациональному природопользованию. Основные правила и принципы перехода к рациональному природопользованию. Основные направления государственной политики в области обеспечения устойчивого природопользования. Охрана природы. Принципы предупреждения вторичных изменений в атмосфере.</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Создать презентацию на тему: Особо охраняемые природные территории. Государственные природные заповедники. Национальные парки. Природные парки. Государственные природные заказники. Памятники природы. Дендрологические парки и ботанические сады. Лечебно-оздоровительные местности и курорты.</p>	2	2
		Раздел 4. Правовые и социальные вопросы природопользования	9	
		Содержание учебного материала	6	
Тема 4.1. Экологическая безопасность и правовое регулирование охраны природной среды.	1	Государственная экологическая политика. Значение экологической политики. Содержание государственной экологической политики. Векторы развития государственной экологической политики: рост экономики или экологическая безопасность.	2	2
	2	Экологические правонарушения. Механизмы устойчивого экологического развития. Экологические правонарушения. Классификация экологических правонарушений. Предельно допустимый выброс. Предельно-допустимый сброс. Экологический паспорт.	2	2
	3	Правовое регулирование охраны природной среды. Правовое регулирование природопользования и природоохранной деятельности. Объекты правовой охраны природы (окружающая среда в целом, природные ресурсы, отдельные природные объекты, природные комплексы). Законодательство России и другие нормативные акты по природопользованию и охране окружающей среды. Ответственность за нарушение природоохранного законодательства.	2	2
Тема 4.2. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	22	Содержание учебного материала Международное сотрудничество. Формы международного сотрудничества. Основные направления международного сотрудничества. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу.	2	2

Самостоятельная работа	1	
Подготовить доклад на тему: Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов.	1	3
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего:	45	

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 «Экологических основ природопользования».

##### 3.1.1 Оборудование учебного кабинета «Экологических основ природопользования»

Учебный кабинет «Экологических основ природопользования» оснащен:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине «Экологические основы природопользования»;
- технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

Методическое обеспечение дисциплины: электронный курс, конспект лекций, методические указания для выполнения практических занятий, тестовые задания.

Нормативно-техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- инструкции по эксплуатации компьютерной техники.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Основные источники

1. Астафьева О.Е. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / О.Е. Астафьева, А.А. Авраменко, А.В. Питрюк. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 376 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15994-3.
2. Тулякова О.В. Экология: учебное пособие для СПО / О.В. Тулякова. – 2-е изд. – Саратов: Профобразование, 2020. – 95 с. – ISBN 978-5-4488-0158-7. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/105786>
3. Хван Т.А. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Т.А. Хван. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 253 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05092-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469436>
4. Экологические основы природопользования: учебник / С.И. Колесников. – Москва: КНОРУС, 2020. – 234 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-406-07445-9

### 3.2.2. Дополнительные источники:

1. Всероссийское общество охраны природы – URL: <https://voop.spb.ru/>.
2. Научно-популярный журнал «Экология и жизнь» – URL: <http://www.ecolife.ru/>.

### 3.2.3. Ресурсы сети Internet

1. Электронная экологическая библиотека – URL: <https://ecology.aonb.ru/>.
2. [priroda.ru](http://priroda.ru) – национальный портал природы (Природные ресурсы и охрана окружающей среды)
3. [anriintern.com/ecology/spisok.htm](http://anriintern.com/ecology/spisok.htm) – ссылки на множество экологических сайтов.
4. [www.myland.org.ua](http://www.myland.org.ua) – земельные ресурсы
5. [http://ecoport.ru/](http://ecoport.ru) – мощный экологический портал
6. [list.priroda.ru](http://list.priroda.ru) – каталог Интернет ресурсов по экологии и природным ресурсам.
7. <http://ecobez.narod.ru/organisations.html> – список основных международных организаций.
8. [www.eco-net.dk/english](http://www.eco-net.dk/english) – Eco-Network – международная сеть экологического образования, воспитания и практики; размещается информация об организациях, работающих в области экологического образования.
9. <http://zapovednik.cwx.ru/>
10. <http://www.geosite.com.ru/pageid-375-1.html>
11. [http://www.bru.mogilev.by:84/humanitary/osnov\\_prava/html/ch15.html](http://www.bru.mogilev.by:84/humanitary/osnov_prava/html/ch15.html)

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

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

Формой итогового контроля является дифференцированный зачёт.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <p>виды и классификацию природных ресурсов, принципы и методы рационального природопользования, условия устойчивого состояния экосистем;</p> <p>источники и основные группы загрязняющих веществ: атмосферы, гидросферы и литосферы; сущность концепции устойчивого развития;</p> <p>сущность экологического регулирования и экологического контроля; пути перехода к рациональному природопользованию; основные задачи природоохранной деятельности;</p> <p>принципы предупреждения вторичных изменений в атмосфере;</p> <p>экологические правонарушения и виды ответственности за их совершение; основные направления экологического мониторинга;</p> <p>механизмы устойчивого экологического развития;</p> <p>государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на окружающую среду; природоохранные конвенции; межгосударственные соглашения по вопросам экологической стабильности и благополучия;</p>	<p>Критерии оценки устного и письменного опроса</p> <p>Оценка «5» – «отлично» ставится, если обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</p> <p>Оценка «4» – «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Оценка «3» – «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Оценка «2» – «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса,</p>	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– письменного / устного опроса;</li> <li>– тестирования;</li> <li>– интеллектуальной викторины,</li> <li>– проверочной работы,</li> <li>– оценка результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов и т.д.).</li> </ul> <p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе групповой дискуссии;</p> <p>Экспертная оценка при создании и решении ситуационных задач;</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированно го зачета в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– письменных/ устных ответов,</li> <li>– тестирования.</li> </ul> <p>Экспертная оценка при защите рефератов.</p> <p>Экспертная оценка выполнения домашней исследовательской работы.</p> <p>Экспертная оценка результатов устных опросов.</p>

<p>роль международных организаций в сохранении природных ресурсов; Федеральные законы «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».</p> <p>Умения:</p> <p>анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; анализировать причины возникновения экологических катастроф; оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях;</p> <p>анализировать методы и технологии мониторинга выбросов, представляющих угрозу для окружающей среды и человека;</p> <p>анализировать современное состояние природных ресурсов России;</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>анализировать проблемы размещения промышленных предприятий и способов утилизации отходов;</p> <p>анализировать деятельность международных экологических организаций.</p>	<p>допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p> <p>Критерии оценки теста</p> <p>«5» – если верные ответы составляют от 90-100%</p> <p>«4» – если верные ответы составляют от 90-75%</p> <p>«3» – если верные ответы составляют от 75-50%</p> <p>«2» – если верные ответы составляют менее 50%.</p> <p>Критерии оценки выполнения практической работы:</p> <p>Оценка «5» – выполнение практической работы в объеме от 90% до 100 %.</p> <p>Оценка «4» – выполнение практической работы в объеме от 70% до 90%.</p> <p>Оценка «3» – выполнение практической работы в объеме от 50% до 70%.</p> <p>Оценка «2» – выполнение практической работы в объеме менее 50 %.</p>	<p>Экспертная оценка теоретической части итогового тестирования по дисциплине.</p> <p>Экспертная оценка выполнения индивидуального задания.</p> <p>Экспертная оценка при анализе ситуационных задач.</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы.</p> <p>Экспертное наблюдение во время выполнения практической работы. Оценка результатов ее выполнения.</p>
---	--	--