

**Областное государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Рязанский автотранспортный техникум имени С. А. Живаго»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.03/ ЕН.04. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины Экологические основы природопользования разработана на основе учебных планов в рамках вариативной части Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена по специальностям:

- 22.02.06. Сварочное производство;
- 23.02.01. Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильный транспорт);
- 23.02.05. Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (автомобильный транспорт);
- 23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Организация разработчик: ОГБПОУ «РАТ имени С.А. Живаго»

Разработчик:

Битенюк Г.В. - преподаватель ОГБПОУ «РАТ имени С.А. Живаго»

Рецензент:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(должность, место работы)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рассмотрено, и рекомендовано к применению на заседании ПЦК общепрофессионального цикла

Протокол № 1 от « 02 » сентября 2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

		Страницы
1.	<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
2.	<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
3.	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
4.	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	16
5.	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	18

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

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

Рабочая программа учебной дисциплины Экологические основы природопользования соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальностям входящим в укрупненную группу 23.00.00. Техника и технология наземного транспорта.

Программа учебной дисциплины Экологические основы природопользования является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программам подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальностям:

22.02.06. Сварочное производство;

23.02.01. Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном);

23.02.05. Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (автомобилей);

23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Рабочая программа учебной дисциплины изучается при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальностям 23.00.00. Техника и технология наземного транспорта при очной и заочной формах обучения на базе среднего общего образования.

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

## ***1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:***

Дисциплина Экологические основы природопользования входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по ППССЗ по специальностям:

22.02.06. Сварочное производство;

23.02.01. Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном);

23.02.05. Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (автомобилей);

23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **Уметь:**

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;

- использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды их обитания;

- соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности.

### **Знать:**

- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;

- знать об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;

- принципы и методы рационального природопользования;

- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; -  
принципы размещения производств различного типа;

- основные группы отходов, их источники и масштабы образования;
- основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов;
- методы экологического регулирования;
- понятия и принципы мониторинга окружающей среды;
- правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;
- природно-ресурсный потенциал Российской Федерации;
- охраняемые природные территории;
- принципы производственного экологического контроля;
  - условия устойчивого состояния экосистем.

**1. 4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

*А) Для специальностей:*

22.02.06. Сварочное производство;

23.02.01. Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном);

23.02.05. Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (автомобилей);

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 69 часов, включая:  
 обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 46 часов;  
 самостоятельная работа обучающегося – 23 часа.

*Б) Для специальности:*

23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 54 часа, включая:  
 обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 46 часов;  
 самостоятельная работа обучающегося – 8 часов.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые 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 и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, 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
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

##### А) Для специальностей:

22.02.06. Сварочное производство;

23.02.01. Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном);

23.02.05. Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (автомобилей);

№	Виды учебной работы	Объем часов
<b>1.</b>	<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>69</b>
<b>2.</b>	<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего)</b>	<b>46</b>
	в том числе:	
	практические занятия	18
<b>3.</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>23</b>
	в том числе:	
	домашняя работа	11
	рефераты, презентации	12
<b>Итоговая аттестация в форме ---- дифференцированного зачета</b>		

##### Б) Для специальности:

23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

№	Виды учебной работы	Объем часов
<b>1.</b>	<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>54</b>
<b>2.</b>	<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего)</b>	<b>46</b>
	в том числе:	
	практические занятия	18
<b>3.</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8</b>
	в том числе:	
	домашняя работа	8
<b>Итоговая аттестация в форме ---- дифференцированного зачета</b>		

**3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины, *Экологические основы природопользования*,  
Для специальностей: 22.02.06. Сварочное производство  
23.02.01. Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильный транспорт)  
23.02.05. Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики  
(автомобильный транспорт)**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b> Основные понятия и термины	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>2 часа</i>	
	1. Экология. Экологические факторы.		1
	2. Понятие об экосистеме. Консументы и редуценты. Типы и структура экосистем. Экологическое равновесие и биологическая продуктивность. Сукцессии.		
	3. Природопользование, составные части. природопользования		
	<i>Самостоятельная работа:</i> Проработать вопросы лекции; ответить на вопросы теста	<i>0,5 с.р.</i>	
<b>Раздел 1. Особенности взаимодействия природы и общества</b>		<i>24 часа</i>	
<b>Тема 1.1</b> Современное состояние окружающей среды	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>2 часа</i>	
	1. Экологическая ситуация в мире и Российской Федерации		2
	2. Экологическая обстановка в Рязанской области		
	<i>Самостоятельная работа:</i> Посмотреть фильм: Биосфера. В.И.Вернадский. Написать эссе по фильму.	<i>1 с.р.</i>	
<b>Тема 1.2</b> Антропогенное воздействие на природу	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>4 часа</i>	
	1. Концепция устойчивого развития. Влияние урбанизации на биосферу.	2	2
	2. Экологический кризис и его признаки. Глобальные проблемы экологии.		
	<i>Практические занятия:</i>	2	3
	1. Семинар: Экологические проблемы современности		
	<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. <u>Вопросы семинара:</u> 1) Чем отличается экологический кризис от экологической катастрофы? Привести примеры. 2) Изменение атмосферы и климата; 3) Изменения гидросферы;	<i>2 с.р.</i>	

	4) Изменения литосферы- использование и добыча полезных ископаемых и землепользование; 5) Изменение сельского и лесного хозяйства; 6) Демографические проблемы. Проблема производства продуктов питания; 7) Урбанизация – проблемы населенных пунктов; 8) Влияние ОС на здоровье человека; 9) Проблема развития промышленного производства; 10) Проблемы, связанные с производством и потреблением электроэнергии; 11) Проблемы, связанные с развитием транспорта; 12) Проблемы, связанные с воздействием войн на ОС, а также возможные экологические последствия войн		
<b>Тема 1.3.</b> Природные ресурсы и основы рационального природопользования	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	8	2
	1 Природно-ресурсный потенциал. Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов.	2	
	2 Принципы и методы рационального природопользования.		2
	3 Источники загрязнения окружающей среды. Основные загрязнители биосферы, их классификация	2	2
	4 Понятие о самоочищении природной среды, его виды.		2
	5 Атмосфера. Строение и газовый состав атмосферы. Загрязнение атмосферы. Меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха.		2
	6 Гидросфера. Природная вода и распространение. Основные загрязняющие вещества и поставщики загрязнений водных ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения.	2	2
	7 Литосфера. Использование земельных ресурсов. Хозяйственное значение почв. Виды эрозии. Результаты антропогенного воздействия на почвы.	2	2
	8 Антропогенное воздействие на лесные ресурсы планеты и его последствия. Природные и антропогенные формы ландшафтов. Охраняемые природные территории.		2
	<b><i>Практические занятия:</i></b>	2	
	1. Охраняемые природные территории (презентации по видам: заповедники, заказники и т.п.)	1	2
2. Решение экологических задач	1	3	



	<p><b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, Оформление практических работ и отчетов, написание рефератов, ответы на вопросы учебника. Решение экологических ситуаций <u>Примерная тематика рефератов и презентаций:</u> Охрана биосферы от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности. Утилизация бытовых и промышленных отходов. Перспективы создания неразрушающих природу производств. Проблемы сохранения человеческих ресурсов на планете Земля. Экологическая оценка производств и предприятий. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Виды мониторинга состояния окружающей среды. Глобальные экологические кризисы и катастрофы.</p>	6 с.р.	
Тема 1.4. Мониторинг окружающей среды	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1. Мониторинг окружающей среды. Виды мониторинга.	2	2
	2. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы.		2
	3. Мониторинг водных ресурсов, качества и загрязнения воды.		2
	4. Государственный мониторинг геологической среды.	2	2
	5. Понятие о качестве окружающей среды. Виды нормирования качества среды.		2
	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Семинар по теме: Результаты мониторинга окружающей среды	2	3
	<p><b>Самостоятельная работа :</b> Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Составить кластер. <u>Вопросы семинара:</u> 1) для чего необходим мониторинг окружающей среды; 2) провести сравнительный анализ видов нормирования качества среды</p>	3 с.р.	
<b>Раздел 2. Основы промышленной экологии</b>		14 часов	
Тема 2.1. Роль предприятий транспортно-дорожного комплекса в создании неблагоприятной экологической ситуации	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1. Автомобилизация общества	2	2
	2. Характеристики основных загрязнений окружающей среды предприятий автомобильного транспорта. Приборы измерения и контроля загрязняющих веществ.		2
	3. Токсичные выбросы автомобилей		2
	4. Дорожно-транспортная сеть	2	2
	5. Воздействие на окружающую среду автотранспортных предприятий		2

		<b>Практическая работа:</b> Факторы, влияющие на распространение загрязнений	2	3
		<b>Семинар:</b> Роль предприятий транспортно-дорожного комплекса в создании неблагоприятной экологической ситуации	2	2
		<b>Самостоятельная работа:</b> Проработать конспект, ответить на вопросы Оформить практическую работу. Подготовить <u>вопросы семинара</u> : 1)положительные и отрицательные аспекты автомобилизации;2) основные загрязняющие вещества автомобильного транспорта; 3)Роль предприятий ТДК в загрязнении атмосферы; 4)Роль предприятий ТДК в загрязнении природной воды; 4)Роль предприятий ТДК в загрязнении почвы.	<b>4с.р.</b>	
<b>Тема 2.2.</b> Экологическая безопасность предприятий		<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	1.	Экологическая экспертиза. Санитарная классификация предприятий. Санитарно-защитные зоны.		2
	2.	Методы и способы очистки воздуха от загрязнений. Вентиляция, её классификация.		2
	3.	Сточные воды, их классификация. Отходы, способы утилизации.		2
		<b>Практическая работа:</b> Способы очистки сточных вод. Утилизация твердых отходов	2	3
		<b>Практическая работа:</b> Экологический паспорт предприятий и его содержание. Оценка экологической пригодности выпускаемой продукции.	1	2
		<b>Семинар:</b> Экологическая безопасность предприятий	1	3
		<b>Самостоятельная работа:</b> Проработать конспект, ответить на вопросы Оформить практическую работу. Подготовить <u>вопросы семинара</u> :1)что входит в понятие экологическая безопасность? 2) как предприятия регулируют экобезопасность? 3) какие мероприятия необходимо проводить при соблюдении экобезопасности?	<b>3 с.р.</b>	
<b>Раздел 3 Нормативно – правовые вопросы охраны окружающей среды и природопользования</b>			<b>4часа</b>	
<b>Тема 3.1</b> Природоохранное законодательство	<b>Содержание учебного материала</b>		1	1
	1.	Природоохранные законы Российской Федерации.		
	2.	Государственная политика по рациональному природопользованию и охране окружающей среды		
		<b>Практическая работа</b>	1	2
	1.	Экологические требования к предприятиям транспортно-дорожного комплекса		
		<b>Самостоятельная работа :</b> Работа с рекомендованной литературой и составление таблицы на тему: Природоохранные мероприятия в России и за рубежом. Составить кластер	1	

Тема 3.2 Международное сотрудничество	<i>Содержание учебного материала</i>		1	1
	1.	Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды.		
		<b>Практическая работа:</b> Изучение нормативных документов по охране окружающей среды	1	2
		<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка к итоговому зачету : повторение записей конспекта, решение экологических задач	3,5 с.р.	
<b>Дифференцированный зачет</b>			2 часа	3
		<b>ВСЕГО</b>	<b>46 ч + 23 с.р.</b>	

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).

**Для специальности: 23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b> Основные понятия и термины	<i>Содержание учебного материала</i>		2 часа
	1.	Экология. Экологические факторы.	
	2.	Понятие об экосистеме. Консументы и редуценты. Типы и структура экосистем. Экологическое равновесие и биологическая продуктивность. Сукцессии.	
	3.	Природопользование, составные части. природопользования	
<b>Раздел 1. Особенности взаимодействия природы и общества</b>		24 часа	
<b>Тема 1.1</b> Современное состояние окружающей	<i>Содержание учебного материала</i>		2 часа
	1.	Экологическая ситуация в мире и Российской Федерации	2

среды	2.	Экологическая обстановка в Рязанской области		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Посмотреть фильм: Биосфера. В.И.Вернадский. Написать эссе по фильму.		<i>1 с.р.</i>	
Тема 1.2 Антропогенное воздействие на природу	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4 часа</b>	
	1	Концепция устойчивого развития. Влияние урбанизации на биосферу.	2	2
	2	Экологический кризис и его признаки. Глобальные проблемы экологии.		
		<b>Практические занятия:</b>	2	3
	1.	Семинар: Экологические проблемы современности		
<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка к семинару. Вопросы семинара: 1) Чем отличается экологический кризис от экологической катастрофы? Привести примеры. 2) Изменение атмосферы и климата; 3) Изменения гидросферы; 4) Изменения литосферы- использование и добыча полезных ископаемых и землепользование; 5) Изменение сельского и лесного хозяйства; 6) Демографические проблемы. Проблема производства продуктов питания; 7) Урбанизация – проблемы населенных пунктов; 8) Влияние ОС на здоровье человека; 9) Проблема развития промышленного производства; 10) Проблемы, связанные с производством и потреблением электроэнергии; 11) Проблемы, связанные с развитием транспорта; 12) Проблемы, связанные с воздействием войн на ОС, а также возможные экологические последствия войн		<i>1 с.р.</i>		
Тема 1.3. Природные ресурсы и основы рационального природопользования	<b>Содержание учебного материала</b>		8	2
	1	Природно-ресурсный потенциал. Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов.	2	
	2	Принципы и методы рационального природопользования.		2
	3	Источники загрязнения окружающей среды. Основные загрязнители биосферы, их классификация	2	2
	4	Понятие о самоочищении природной среды, его виды.		2
	5	Атмосфера. Строение и газовый состав атмосферы. Загрязнение атмосферы. Меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха.		2
	6	Гидросфера. Природная вода и распространение. Основные загрязняющие вещества и поставщики загрязнений водных ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения.	2	2
	7	Литосфера. Использование земельных ресурсов. Хозяйственное значение почв. Виды эрозии. Результаты антропогенного воздействия на почвы.	2	2
	8	Антропогенное воздействие на лесные ресурсы планеты и его последствия. Природные и антропогенные формы ландшафтов.		2

		Охраняемые природные территории.		
		<b>Практические занятия:</b>	2	
	1.	Охраняемые природные территории (презентации по видам: заповедники, заказники и т.п.)	1	2
	2.	Решение экологических задач	1	3
		<b>Самостоятельная работа:</b> <i>Примерная тематика рефератов и презентаций:</i> Охрана биосферы от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности. Утилизация бытовых и промышленных отходов. Перспективы создания неразрушающих природу производств. Проблемы сохранения человеческих ресурсов на планете Земля. Экологическая оценка производств и предприятий. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Глобальные экологические кризисы и катастрофы.	2 с.р.	
Тема 1.4. Мониторинг окружающей среды		<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1.	Мониторинг окружающей среды. Виды мониторинга.	2	2
	2.	Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы.		2
	3.	Мониторинг водных ресурсов, качества и загрязнения воды.		2
	4.	Государственный мониторинг геологической среды.	2	2
	5.	Понятие о качестве окружающей среды. Виды нормирования качества среды.		2
		<b>Практические занятия:</b>		
	1.	Семинар по теме: Результаты мониторинга окружающей среды	2	3
		<b>Самостоятельная работа:</b> Виды мониторинга состояния окружающей среды. Глобальные экологические кризисы и катастрофы.	2 с.р.	
<b>Раздел 2. Основы промышленной экологии</b>			<b>14 часов</b>	
Тема 2.1. Роль предприятий транспортно-дорожного комплекса в создании неблагоприятной экологической ситуации		<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1.	Автомобилизация общества	2	2
	2.	Характеристики основных загрязнений окружающей среды предприятий автомобильного транспорта. Приборы измерения и контроля загрязняющих веществ.		2
	3.	Токсичные выбросы автомобилей		2
	4.	Дорожно-транспортная сеть	2	2
	5.	Воздействие на окружающую среду автотранспортных предприятий		2
			<b>Практическая работа:</b> Факторы, влияющие на распространение загрязнений	2

		<b>Семинар:</b> Роль предприятий транспортно-дорожного комплекса в создании неблагоприятной экологической ситуации	2	2
		<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовить вопросы семинара: 1)положительные и отрицательные аспекты автомобилизации;2) основные загрязняющие вещества автомобильного транспорта; 3)Роль предприятий ТДК в загрязнении атмосферы; 4)Роль предприятий ТДК в загрязнении природной воды; 4)Роль предприятий ТДК в загрязнении почвы.	<i>1 с.р.</i>	
<b>Тема 2.2.</b> Экологическая безопасность предприятий		<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	1.	Экологическая экспертиза. Санитарная классификация предприятий. Санитарно-защитные зоны.		2
	2.	Методы и способы очистки воздуха от загрязнений. Вентиляция, её классификация.		2
	3.	Сточные воды, их классификация. Отходы, способы утилизации.		2
		<b>Практическая работа:</b> Способы очистки сточных вод. Утилизация твердых отходов	2	3
		<b>Практическая работа:</b> Экологический паспорт предприятий и его содержание. Оценка экологической пригодности выпускаемой продукции.	1	2
		<b>Семинар:</b> Экологическая безопасность предприятий	1	3
		<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовить вопросы семинара: 1)что входит в понятие экологическая безопасность? 2) как предприятия регулируют экобезопасность? 3) какие мероприятия необходимо проводить при соблюдении экобезопасности?	<i>1 с.р.</i>	
<b>Раздел 3 Нормативно – правовые вопросы охраны окружающей среды и природопользования</b>			<b>4 часа</b>	
<b>Тема 3.1</b> Природоохранное законодательство	<b>Содержание учебного материала</b>		1	1
	1.	Природоохранные законы Российской Федерации.		
	2.	Государственная политика по рациональному природопользованию и охране окружающей среды		
		<b>Практическая работа</b>	1	2
	1.	Экологические требования к предприятиям транспортно-дорожного комплекса		
<b>Тема 3.2</b> Международное сотрудничество	<b>Содержание учебного материала</b>		1	1
	1.	Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды.		
		<b>Практическая работа:</b> Изучение нормативных документов по охране окружающей среды	1	2

<b>Дифференцированный зачет</b>			<b>2 часа</b>	3
		<b>ВСЕГО</b>	<b>46 ч + 8 с.р.</b>	

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).

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины не требует наличия учебного кабинета по предмету.

Комплект учебно-методической документации:

#### **1. Рабочие программы:**

- Рабочая программа по дисциплине ЕН.03. Экологические основы природопользования для специальности 23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, 23.02.05. Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (на 46 часов).

#### **2. Календарно-тематические планы:**

- Календарно-тематическое планирование по дисциплине:  
ЕН03. Экологические основы природопользования на 46 часов.

#### **3. Дидактический материал:**

##### ***А) Тестовые задания. Рубежный контроль:***

РАЗДЕЛ 1 Особенности взаимодействия природы и общества – 30 вариантов

РАЗДЕЛ 2 Основы промышленной экологии - 5 вариантов

##### ***Б) Презентации:***

РАЗДЕЛ 1 Особенности взаимодействия природы и общества:

- *Основные понятия и термины*
- *Природопользование, его составные части*
- *Концепция устойчивого развития*
- *Экологические проблемы современности*
- *Принципы и методы рационального природопользования*
- *Источники загрязнения окружающей среды: атмосфера, гидросфера, литосфера*
- *Понятие о самоочищении природной среды, его виды*
- *Мониторинг окружающей среды. Виды мониторинга*
- *Понятие о качестве окружающей среды*

РАЗДЕЛ 2 Основы промышленной экологии

- *Воздействие на окружающую среду автотранспортных предприятий*
- *Экологическая безопасность предприятий*
- *Методы и способы очистки от загрязняющих веществ*

РАЗДЕЛ 3 Нормативно – правовые вопросы охраны окружающей среды и природопользования

- *Природоохранное законодательство*
- *Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды*

##### ***В) Видеофильмы:***

- Биосфера – 16 мин
- Особоохраняемые природные территории - Святое озеро - 5мин
- Принцип работы флотатора напорного - 7 мин
- Многоступенчатый адсорбер -
- Напорный флотатор
- Скрубберы
- Очистка поверхностных стоков от нефтепродуктов
- Очистка сточных вод на автомойке
- Каталитический пиролиз утилизации отходов
- Инсинератор для обезвреживания отходов
- Шредер для утилизации металлов
- Дробление крупногабаритного материала
- Установка термической деструкции
- Хранилище отходов
- Утилизация отходов методом пиролиза
- Переработка в Германии
- Переработка в Японии



Технические средства обучения:  
- ноутбук, мультимедиапроектор.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### Основные источники:

1. Арустамов Э.А., Левакова И.В., Баркалова Н.В. «Экологические основы природопользования»: 5-е изд. перераб. и доп., М.: Издательский Дом «Дашков и К», 2018-320с.
2. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования. Учебник – 2-е издание, испр. М.: ФОРУМ: ИНФА- М, 2019-256с.
3. Колесников С.И. «Экологические основы природопользования». Учебник. Изд-во «Дашков и К», 2018-304с.
4. Константинов В.М., Челедзе Ю.Б. ЭОПП: Учебное пособие для студентов учреждения среднего профессионального образования. М.: Издательский центр «Академия», НМЦ СПО, 4-е изд., испр. и доп. 2019-208 с.
5. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования. Учебник для колледжей и средне-специальных учебных заведений. 5-е изд. перераб., Ростов на Дону: «Феникс», 2018 - 408 с.
6. Емельянов А.Г. Основы природопользования: учебник для студ. высш. Учеб. Заведений. – 5-е изд., стер. – М. : Издат. Центр «Академия», 2018 . – 304 с.

#### Дополнительные источники:

1. Сазонов Э.В. Экология городской среды. Санкт-Петербург.: ГИОРД, 2017.-310с.
2. Зайдельман Ф.Р. Генезис и экологические основы мелиорации почв и ландшафтов : учебник / Ф.Р. Зайдельман. – М. : КДУ, 2017. – 720 с.
3. Ступин Д.Ю. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления: учеб. Пос. / Д.Ю. Ступин. – Спб.: Изд-во «Лань», 2016. – 432 с.
4. Рюмина Е.В. Экономический анализ ущерба от экологических нарушений / Е.В. Рюмина. – М.: Наука, 2016. – 331 с.
5. Вода и экология: решения и проблемы. Научно-технический журнал. Водопроект. Гипрокоомунводоканал. Спб.
6. Интернет-ресурс. Экология. Курс лекций. Форма доступа: [ispu.ru](http://ispu.ru)
7. Интернет-ресурс. Словарь по прикладной экологии, рациональному природопользованию и природообустройству (on-line версия). Форма доступа: [msuee.ru](http://msuee.ru)
8. Интернет-ресурс. Основы экологии. Форма доступа: [gymn415.spb.ru](http://gymn415.spb.ru)
9. Интернет-ресурс. Информационно-аналитический сайт о природе России и экологии. Форма доступа: [biodat.ru](http://biodat.ru) - BioDat

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Контроль и оценка результатов освоения знаний и умений

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
<p><b>Умения:</b> У1 - Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; У2 - Использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды их обитания У3 - Соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности;</p> <p><b>Знания:</b> 31 - особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; 32 - знать об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса; 33 - принципы и методы рационального природопользования; 34 - основе источники техногенного воздействия на окружающую среду; 35 - принципы размещения производств различного типа; 36 - основные группы отходов, их источники и масштабы образования; 37 - основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов; 38 - методы экологического регулирования; 39 - понятия и принципы мониторинга окружающей среды; 310 - правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности; 311 - принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; 312 - природно-ресурсный потенциал Российской Федерации; 313 - охраняемые природные территории; 314 - принципы производственного экологического контроля; 315 - условия устойчивого состояния экосистем.</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы;</p> <p>Домашняя работа</p> <p>Фронтальный опрос</p> <p>Беседа</p> <p>Тестовые задания</p> <p>Написание рефератов</p> <p>Выполнение презентаций</p> <p>Выступление на семинарах</p> <p>Защита практической работы</p> <p>Решение экологических задач</p> <p>Составление кластеров</p>

## 5.2. Контроль сформированности общих компетенций при изучении дисциплины Экологические основы природопользования

№ ОК.	Наименование ОК	Показатели сформированности ОК	Формы и методы контроля
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понимает, что экологические знания необходимо для освоения будущей профессии</li> <li>2. Соотносит экологические знания с профессиональными знаниями и умениями</li> <li>3. Приводит примеры экологических явлений основываясь на профессиональных знаниях и умениях</li> </ol>	<p>Практические работы Выступление на семинарах</p> <p>Визуальное наблюдение Тестирование стартовое и итоговое на освоение ключевых свойств компетенции</p>
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Показывает организационные умения (пунктуальность, планирование...)</li> <li>2. Умеет логически мыслить, анализировать ситуации</li> <li>3. Умеет находить оптимальные решения</li> <li>4. Имеет склонность к саморазвитию самообразованию</li> </ol>	<p>Выполнение самостоятельных работ</p> <p>Визуальное наблюдение Тестирование стартовое и итоговое на освоение ключевых свойств компетенции Работа над рефератами</p>
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски, принимать решения в нестандартных ситуациях.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Умеет логически мыслить, анализировать ситуации</li> <li>2. Проявляет критичность, ответственность, самостоятельность</li> <li>3. Умеет быстро находить оптимальные решения</li> </ol>	<p>Работа в группах, деловые игры Самостоятельные работы Визуальное наблюдение Тестирование стартовое и итоговое на освоение ключевых свойств компетенции</p>
ОК 4	Осуществлять поиск и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Умеет осуществлять поиск информации, используя различные источники</li> <li>2. Свободно оперирует терминологией промышленной экологии</li> <li>3. Умеет анализировать собранную информацию, находить главное</li> </ol>	<p>Выполнение самостоятельной работы по методическому пособию с использованием таблиц, учебников, Интернет - ресурсов, работа над рефератами</p> <p>Тестирование стартовое и итоговое на освоение ключевых свойств компетенции</p>
ОК 5	Использовать информационно – коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Владеет навыками работы на ПК</li> <li>2. Умеет хранить полученную информацию</li> <li>3. Ориентируется в профессионально-</li> </ol>	<p>Работа над рефератами, подготовка презентаций, формирование коллекций Устные опросы, беседы, подготовка докладов</p>

		информационном поле 4. Грамотно строит устные ответы 5. Умеет привлечь внимание к своей речи 6. Соблюдает этикет общения	Визуальное наблюдение Тестирование стартовое и итоговое на освоение ключевых свойств компетенции
ОК 6	Работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, коллегами.	1. Умеет работать в коллективе 2. Прислушивается к общему мнению 3. Умеет отстаивать собственное мнение 4. Речь грамотная, эмоциональная 5. Проявляет лидерские качества 6. Умеет организовать процесс	Работа в малых группах сменного состава Фронтальный опрос Дискуссии Визуальное наблюдение Тестирование стартовое и итоговое на освоение ключевых свойств компетенции
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	1. Использует речь как инструмент выражения мысли 2. Умеет организовать процесс 3. Ответственный 4. Умеет быстро принять решение 5. Владеет способами мотивации	Работа в малых группах сменного состава Фронтальный опрос Дискуссии Визуальное наблюдение Тестирование стартовое и итоговое на освоение ключевых свойств
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	1. Умеет ставить цели и находить оптимальные пути их достижения 2. Способен к саморазвитию и самообразованию 3. Умеет мотивировать необходимость изучения природопользования для профессионального роста	Визуальное наблюдение Тестирование стартовое и итоговое на освоение ключевых свойств
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	1. Определяет технологии, используемые в проф. деятельности 2. Определяет источники информации о технологиях проф. деятельности 3. Определяет условия и результаты успешного применения технологий 4. Анализирует производственную ситуацию и называет противоречия между реальными и идеальными условиями реализации технологического процесса 5. Определяет причины необходимости смены технологий или их усовершенствования	1. Качество выполнения рефератов «Природоохранные мероприятия на проектируемом участке» 2. Умеет выбирать методы и способы защиты ОС от опасных и вредных производственных факторов 3. Зачетная работа

		<p>6. Указывает этапы технологического процесса, в которых происходят или необходимы изменения</p> <p>7. Определяет необходимость модернизации</p> <p>8. Генерирует возможные пути модернизации</p> <p>9. Дает ресурсную оценку результата модернизации (экономическую, экологическую и т.п.)</p> <p>10. Составляет алгоритм (план) действий по модернизации</p> <p>11. Проектирует процесс модернизации</p>	
--	--	--	--

