

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области «Тольяттинский политехнический колледж»  
(ГБПОУ СО «ТПК»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Специальность: 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов

Тольятти, 2021

ОДОБРЕНА

Протокол УПО №3  
от \_\_\_\_ 20\_\_ № \_\_\_\_

Методист УПО №3  
\_\_\_\_ С.С. Михайленко  
\_\_\_\_ 20\_\_

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от «11» января 2018г. № 25.

**08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов**

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «ТПК»

Разработчики:

Гончарова Лариса Анатольевна, преподаватель высшей категории  
Ф.И.О., учебная степень, звание, должность

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	11
5 ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ОСВОЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

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

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

Рабочая программа дисциплины принадлежит к профессиональному циклу

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

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

- ориентироваться во взаимосвязях организмов и среды обитания;
- использовать природоохранные технологии.

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

- основные нормативные документации, регламентирующие профессиональную деятельность производства;
- основные принципы рационального природопользования.

В результате освоения учебной дисциплины должны формироваться **общие компетенции (ОК)**:

ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие;

ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста;

ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **формировать профессиональные компетенции (ПК):**

ПК 1.1. Проводить геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов.

ПК 1.3. Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов.

ПК 1.4. Проектировать транспортные сооружения и их элементы на автомобильных дорогах и аэродромах.

ПК 2.1. Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов.

ПК 3.3. Выполнение расчётов технико-экономических показателей строительства автомобильных дорог и аэродромов.

ПК 4.5. Выполнение расчётов технико-экономических показателей ремонта автомобильных дорог и аэродромов.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 38 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часов;

Практических занятий 4 часа;

самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

промежуточная аттестация 2 часа

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной нагрузки (всего)</b>	<b>38</b>
<b>Учебная нагрузка обучающихся</b>	<b>34</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	28
лабораторные занятия	0
практические занятия	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>4</b>
<b>Консультации</b>	<b>0</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>	<b>2</b>

## 2.2 Содержание обучения по дисциплине: Экологические основы природопользования

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем в часах</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 1 Состояние окружающей среды и природопользования</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Особенности взаимодействия общества и природы.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	OK5 OK6 OK7 OK9
	1 <b>Введение.</b> Актуальность экологии в наши дни. Структура экологических наук. <b>Природа и общество.</b> Преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на условия существования.	2	
	2 <b>Признаки экологического кризиса.</b> Глобальные проблемы экологии: разрушение озонового слоя, истощение энергетических ресурсов, парниковый эффект и другие. Пути их решения.	2	
	3 <b>Методы уменьшения загрязнения окружающей среды.</b> Охрана окружающей среды.	2	
	4 <b>Малоотходные и ресурсосберегающие производства.</b> Утилизация бытовых и производственных отходов. Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств. Малоотходные и безотходные технологии.	2	
<b>Тема 1.2</b> <b>Природные ресурсы и рациональное природопользование.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	OK2 OK4 OK5 OK6 OK7 OK9
	1 <b>Природные ресурсы и рациональное природопользование.</b>	2	
	5 <b>Особоохраняемые природные территории.</b>	2	
<b>Тема 1.3</b> <b>Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами.</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	OK1 OK2 OK4 OK5 OK6 OK7 OK9
	1 <b>Загрязнение биосферы.</b> Прямое и косвенное воздействие на человека загрязнителей биосферы. Основные виды загрязнителей и их классификация. Основные пути миграции и накопления в биосфере загрязнителей.	2	

	2	<b>Воздействие строительства на окружающую среду</b>	2	
	3	<b>Организация мониторинга окружающей среды.</b> Основные задачи мониторинга. Виды и методы мониторинга. Оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.	2	
		<b>Практическое занятие</b> Загрязнение атмосферы	2	
		<b>Практическое занятие</b> Загрязнение гидросферы	2	
		<b>Самостоятельная работа</b> Систематическая проработка конспектов занятий. Самостоятельная работа с учебником. Подготовка сообщений, рефератов, презентаций к темам урока. Подготовка проектов по теме «Экологическая ситуация в Самарской области».	2	
<b>Раздел 2 Правовые вопросы экологической безопасности</b>			<b>14</b>	OK2 OK4 OK5 OK6 OK7 OK9 OK11 ПК1.4
<b>Тема 2.1</b> <b>Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу</b>	<b>Содержание</b>		4	
	1	<b>Природоохранный надзор.</b> История российского экологического законодательства. Экологическое право в системе российского законодательства. Федеральный закон «Об охране окружающей среды».	2	
	2	<b>Экологические права граждан</b> Механизм реализации прав граждан. Общественный экологический контроль.	2	
<b>Тема 2.2</b> <b>Юридическая и экономическая ответственность предприятий загрязняющих окружающую среду</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	OK2 OK4 OK5 OK6 OK7 OK9 OK11 ПК1.4
	1	<b>Юридическая ответственность в области охраны окружающей среды</b> Экологическое право. Право природопользования: понятия, виды и формы. Возмещение вреда причинённого здоровью человека. Экологическая оценка производств и предприятия.	2	
	2	<b>Экологическое воспитание и просвещение</b>	2	
		<b>Самостоятельная работа</b> Систематическая проработка конспектов занятий. Самостоятельная работа с учебником. Подготовка сообщений, рефератов, презентаций к темам урока. Подготовка проектов по теме «Экологическая ситуация в Самарской области».	2	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>			<b>2</b>	
<b>Всего</b>			<b>34</b>	



### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- стулья;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебных пособий, схем, плакатов по дисциплине.

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- экран проекционный;
- видеофильмы, презентации

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

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

##### **Основные источники:**

1. А.В.Тотай. Экология. – учебник и практикум для СПО. 4-е издание. Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio - online.ru Москва;Юрайт,2017.
2. Маслов Н.В., Градостроительная экология. – Москва «высшая школа»,2017.

##### **Дополнительные источники:**

3. Предельский Л.В., Приходченко О.Е. Строительная экология. Феникс, 2003.
4. Г.С. Розенберг , Экология в "законе", Самара - Тольятти, институт экологии, 2016г

##### **Интернет-ресурсы:**

[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы)

[www.schooi-coiiection.ru](http://www.schooi-coiiection.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)

<https://www.yaklass.ru> (Образовательный интернет-ресурс)

[www.interneturok.ru](http://www.interneturok.ru) («Видеоуроки по предметам школьной программы»).

[www.biology.asvu.ru](http://www.biology.asvu.ru) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека)

<https://urait.ru/book/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-433289>

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, лабораторных работ.

Обучение учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит преподаватель. Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

##### 4.1 Формы и методы контроля результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Составлять картосхемы загрязнённых участков</li> <li>– Определять содержание нитратов в растениях и пищевых продуктах</li> <li>– Определять кислотность почвы и воды</li> <li>– Строить диаграммы, графики, таблицы для характеристики состояния окружающей среды</li> <li>– Производить расчёты по содержанию загрязняющих веществ</li> <li>– составлять экологический паспорт предприятия</li> <li>– производить экологическую оценку производств и предприятий</li> <li>– оформлять исковое заявление в суд</li> </ul>	<p>Защита рефератов</p> <p>Создание презентаций</p>

<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– специфику, цель и задачи дисциплины</li> <li>– глобальные проблемы экологии</li> <li>– основные загрязнители, их классификацию</li> <li>– основные направления рационального природопользования</li> <li>– способы ликвидации последствий заражения окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами.</li> <li>– Виды и методы мониторинга</li> <li>– историю становления Российского природоохранного законодательства;</li> <li>– экологические права граждан</li> <li>– государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу</li> <li>– правовые вопросы экологической безопасности</li> <li>– нормативные акты по рациональному природопользованию</li> <li>– органы управления и надзора по охране природы</li> </ul>	<p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p>
--	---

#### **4.2 Контрольные вопросы по дисциплине «Экологические основы природопользования»**

##### **Раздел 1 Состояние окружающей среды и природопользования**

- 1 Различие понятий «антропогенный» и «культурный» ландшафты.
- 2 Изменения взаимоотношений человека и природы по мере развития человеческой цивилизации.
- 3 Изменение факторов окружающей среды в условиях крупного города.
- 4 Основные причины возникновения проблемы отходов.
- 5 Способы ликвидации бытовых отходов.
- 6 Безотходные технологии получения готовой продукции.
- 7 Спецотходы.
- 8 Основные принципы создания малоотходных технологий.
- 9 Отличие экологического земледелия от укоренившегося.
- 10 Основные функции зеленых насаждений в современном городе.
- 11 Рациональное использование полезных ископаемых.
- 12 Меры и мероприятия, обеспечивающие рациональное использование полезных ископаемых.

- 13 Основные направления рационального природопользования.
  - 14 Экономический механизм природопользования и охраны окружающей среды
  - 15 Основные пути рационального использования и охраны недр.
  - 16 Основные задачи рационального использования и охраны водных ресурсов.
  - 17 Формы особо охраняемых территорий.
  - 18 Загрязнение окружающей среды.
  - 19 Виды загрязнений биосферы.
  - 20 Взаимосвязь между степенью использования природных ресурсов и загрязнением окружающей среды.
  - 21 Опасные последствия неправильного применения ядохимикатов и удобрений.
  - 22 Методы утилизации радиоактивных отходов.
  - 23 Виды заболеваний, присущие различным типам загрязнений.
- Раздел 2 Правовые вопросы экологической безопасности**
- 24 Основные законы, регулирующие рациональное использование и охрану водных ресурсов России.
  - 25 Законодательные акты охраны атмосферы.
  - 26 Основные направления международного сотрудничества в области радиоактивных отходов.
  - 27 Основные принципы международного экологического права.
  - 28 Государственные организации, ответственные за рациональное использование и охрану природных ресурсов и окружающей среды.
  - 29 Природные объекты, подлежащие правовой охране.
  - 30 Экологическое право.
  - 31 Сущность экологических правонарушений.
  - 32 Функции ответственности за экологические правонарушения.
  - 33 Документы РФ, в которых отражены правовые основы природопользования.
  - 34 Экологический ущерб и формы его взыскания.
  - 35 Направления правовой реформы в экологии.

## **5 ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ОСВОЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.**

- 1 Экологические законы.
- 2 Экологическое равновесие естественных экосистем. Энергия в экологических системах.
- 3 Лимитирующие факторы и физические факторы среды.
- 4 Формы взаимодействия общества и природы и их развитие на современном этапе.
- 5 Факторы, влияющие на устойчивость окружающей природной среды.
- 6 Концепция экологической безопасности.
- 7 Глобальные проблемы современного мира.
- 8 Перспективы развития энергетики. Ресурсосбережения.
- 9 Нормирование и стандартизация – основная правовая мера рационального природопользования и охраны окружающей природной среды.
- 10 Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств.
- 11 Экологический мониторинг.
- 12 Принципы и основные направления рационального природопользования.
- 13 Рациональное использование пресноводных экосистем.
- 14 Рациональное использование лесных экосистем.
- 15 Основные отрасли промышленности и их влияние на биосферу.
- 16 Экология автомобильного транспорта.
- 17 Загрязнения природной среды и здоровье человека.
- 18 Экологически неблагополучные регионы России.
- 19 Ликвидация последствий чрезвычайных экологических ситуаций.
- 20 Меры экономического стимулирования рационального природопользования и охраны окружающей природной среды.
- 21 Биологические, медицинские и социальные аспекты взаимодействия человека со средой его обитания.
- 22 Заповедники и другие охраняемые территории. Заповедное дело в России.
- 23 Задачи сохранения генофонда планеты. Изменение видимого и популяционного состава фауны и флоры, вызванные деятельностью человека. Красные книги.
- 24 Рукотворные катастрофы.
- 25 Загрязнения природной среды и здоровья человека.
- 26 Экологическая ситуация в Самарской области.
- 27 Экологические аспекты взаимодействия транспорта с природной средой.

28 Защита окружающей среды от вредных выбросов транспортных силовых установок.

29 Источники и масштабы загрязнения окружающей среды отходами машиностроительного производства.

30 Последствия промышленного загрязнения окружающей среды в машиностроении.

31 Способы борьбы с загрязнением окружающей среды машиностроительных производств.

32 Утилизация отходов машиностроительных производств.

33 Активные методы борьбы с загрязнением биосферы.

34 Экомобиль.

35 Экологические аспекты моей будущей профессии.

36 Международное сотрудничество по вопросам охраны окружающей среды.

37 Деятельность общественных экологических организаций.

38 Экологическая культура человека.

39 Деятельность экологических фондов.

40 Федеральный закон « Об охране окружающей среды ».

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ  
СТУДЕНТОВ**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Код формируемых компетенций</b>
1.	Признаки экологического кризиса	Урок с элементами презентации	ОК2,ОК4,ОК5 ОК6,ОК7,ОК9
2.	Малоотходные и ресурсосберегающие производства	Урок семинар	ОК1,ОК2,ОК4,ОК5 ОК6,ОК7,ОК9, ОК11,ПК1.4
3.	Особоохраняемые природные территории	Урок с элементами презентации	ОК1,ОК2,ОК4,ОК5 ОК6,ОК7,ОК9, ОК11
4.	Загрязнение биосферы	видеоурок	ОК1,ОК2,ОК4,ОК5 ОК6,ОК7,ОК9, ОК11,ПК1.3, ПК1.4