

Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Димитровградский технический колледж2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ

по специальности

*23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем
и агрегатов автомобилей»*

Димитровград
2023

Рабочая программа учебной дисциплины Экология разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» (утвержден приказом МО и Н РФ «09» декабря 2016 г. № 1568).

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Димитровградский технический колледж»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК
«Математические, общие
естественнонаучные и
спортивные дисциплины»;
Информационные системы и
программирование
Протокол заседания ЦК №10
от «08» июня 2023 г

РЕКОМЕНДОВАНО

Научно-методическим советом
ОГБПОУ ДТК
Протокол № 5
от «20» июня 2023 г

Разработчик: Казанцева И.В. - преподаватель ОГБПОУ ДТК
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экология

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в цикл естественно - научных дисциплин.

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

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

- использовать представления о взаимосвязи организмов и среды обитания в профессиональной деятельности;
- соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности;

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

- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- условия устойчивого развития экосистем и возможные причины возникновения экологического кризиса;
- принципы и методы рационального природопользования;
- 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;
- понятие 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;
- природоресурсный потенциал Российской Федерации;
- охраняемые природные территории.

Формируемые компетенции:

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 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В процессе изучения дисциплины формируются следующие личностные результаты реализации программы воспитания:

Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.	ЛР 16
Способный к сознательному восприятию экосистемы и демонстрирующий экокультуру	ЛР 33

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки 47 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки - 43 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной нагрузки	47
Объем учебной нагрузки	43
Самостоятельная учебная работа	2
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЭКОЛОГИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение. Основные понятия экологии	В результате изучения темы обучающийся должен уметь: - ориентироваться в многообразии живого мира. знать: - уровни организации живой материи, основные свойства живого; что изучает экология и ее основные задачи; основные этапы развития науки. Формируемые компетенции: ОК 01-05, ОК 09, ЛР7, ЛР10, ЛР16, ЛР33		1-2
	Содержание учебного материала:	2	
	Структура экологии как науки, задачи экологии и рационального природопользования Особенности взаимодействия природы и общества. Объекты экологии. Природа и природные ресурсы. Охрана природы как жесточайшая необходимость. Экосистема как основной объект экологии. Особь, популяция, биоценоз как биологические системы.	2	
Раздел 1. Основные понятия и законы экологии		6	
Тема 1. 1. Окружающая среда и условия существования организмов. Основы учения о биосфере	В результате изучения темы обучающийся должен - классифицировать факторы окружающей среды. - основные экологические характеристики различных сред жизни; примеры приспособлений организмов к разным условиям существования. Формируемые компетенции: ОК 01-05, ОК 09, ЛР7, ЛР10, ЛР16, ЛР33		2
	Содержание учебного материала:	2	
	Среда обитания и окружающая среда. Биогеоценозы. Классификация экологических факторов. Учение о биосфере и её эволюции, границы биосферы, вещества биосферы по В.И.Вернадскому, эволюция биосферы, Ноосфера	2	
	Практическое занятие №1 «Редкие растения и животные нашего региона»	2	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1. 2. Основные законы экологии	<p>В результате изучения темы обучающийся должен</p> <ul style="list-style-type: none"> - классифицировать факторы окружающей среды. - называть основные экологические характеристики различных сред жизни; примеры приспособлений организмов к разным условиям существования. <p>Формируемые компетенции: ОК 01-05, ОК 09, ЛР7, ЛР10, ЛР16, ЛР33</p>		2
	<p>Содержание учебного материала:</p>	2	
	<p>Внутри – и межбиогеоценозные связи и взаимодействия. Экологические законы, принципы. Их познавательная и практическая направленность. Толерантность (пределы выносливости) вида.</p>	2	
Раздел 2. Экология и природопользование.		16	
Тема 2.1. Современное состояние окружающей среды в мире. Природоохранный потенциал	<p>В результате изучения темы обучающийся должен</p> <ul style="list-style-type: none"> - классифицировать факторы окружающей среды. - называть основные экологические характеристики различных сред жизни примеры приспособлений организмов к разным условиям существования. <p>Формируемые компетенции: ОК 01-05, ОК 09, ЛР7, ЛР10, ЛР16, ЛР33</p>		2
	<p>Содержание учебного материала:</p>	2	
	<p>Экологически неблагоприятные регионы России, причины. Карта загрязнения региона. Развитие производственных сил общества; увеличение массы веществ и материалов, вовлекаемых в хозяйственный оборот; преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на условия существования. Охрана биосферы от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности.</p>	2	
Тема 2.2. Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы.	<p>В результате изучения темы обучающийся должен</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в многообразии экологических проблем биосферы, приводить примеры воздействия человека на природу. - приводить классификацию и примеры бытовых и промышленных загрязнений. <p>Формируемые компетенции: ОК 01-05, ОК 09, ЛР7, ЛР10, ЛР16, ЛР33</p>		3
	<p>Содержание учебного материала:</p>	2	
	<p>Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Понятие «охрана природы» и его составляющие. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии. Влияние урбанизации на биосферу. Научно-технический прогресс и природа в</p>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	современную эпоху. Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. Прогнозирование		
	Практическая работа №2 «Механизм образования кислотных дождей»	2	
	Практическая работа № 3 «Решение экологических ситуаций»	2	
Тема 2.3. Природные ресурсы и рациональное природопользование Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды. Мониторинг окружающей среды	В результате изучения темы обучающийся должен - ориентироваться в многообразии природных ресурсов. - называть основные принципы рационального природопользования. Формируемые компетенции: ОК 01-05, ОК 09, ЛР7, ЛР10, ЛР16, ЛР33		
	Содержание учебного материала:	2	
	- Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. - Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. Проблемы сохранения человеческих ресурсов Определение понятия «Природопользование». Основные аспекты охраны природы. Принципы и правила охраны природы. Ресурсные циклы. Определение понятия «Мониторинг окружающей среды». Виды мониторинга. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.	2	2
Тема 2.4. Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах.	В результате изучения темы обучающийся должен - ориентироваться в многообразии экологических проблем биосферы. - классифицировать и приводить примеры бытовых и промышленных загрязнений Формируемые компетенции: ОК 01-05, ОК 09, ЛР7, ЛР10, ЛР16, ЛР33		
	Содержание учебного материала:	2	
	- Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных степени загрязнения. Классификация загрязняющих веществ. - Загрязнители почвы: пестициды, удобрения, нефть и нефтепродукты, выбросы промышленных предприятий, бытовые и промышленные отходы. Ликвидация последствий аварийного загрязнения жидкими токсичными, радиоактивными веществами.	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 2.5. Физическое загрязнение. Химическое загрязнение.	В результате изучения темы обучающийся должен - ориентироваться в многообразии экологических проблем биосферы. - классифицировать и приводить примеры бытовых и промышленных загрязнений Формируемые компетенции: ОК 01-05, ОК 09, ЛР7, ЛР10, ЛР16, ЛР33		2
	Содержание учебного материала:	2	
	ПДВ. Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды. ПДК. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды.	2	
Тема 2.6. Характеристика современных отходов	В результате изучения темы обучающийся должен - ориентироваться в многообразии экологических проблем биосферы. - классифицировать и приводить примеры бытовых и промышленных загрязнений Формируемые компетенции: ОК 01-05, ОК 09, ЛР7, ЛР10, ЛР16, ЛР33		2
	Содержание учебного материала:	2	
	Классификация отходов. Способы утилизации отходов. Безотходные производства.	2	
Раздел 3. Охрана окружающей среды.		10	
Тема 3.1. Рациональное использование и охрана атмосферы.	В результате изучения темы обучающийся должен - объяснить роль биологического разнообразия для сохранения жизни на Земле. - называть структуру, классификацию и значение экосистем планеты; примеры различных охраняемых территорий России. Формируемые компетенции: ОК 01-05, ОК 09, ЛР7, ЛР10, ЛР16, ЛР33		3
	Содержание учебного материала:	4	
	Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Последствие загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере.	2	
	Практическая работа № 4 « Определение химического состава атмосферы»	2	
Тема 3.2. Рациональное использование и охрана водных	В результате изучения темы обучающийся должен - ориентироваться в многообразии природных ресурсов. - перечислять основные принципы рационального природопользования. Формируемые компетенции: ОК 01-05, ОК 09, ЛР7, ЛР10, ЛР16, ЛР33		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
ресурсов.	Содержание учебного материала:	4	3
	Природная вода и ее распространение. Истощение и загрязнение водных ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Рациональное использование подземных вод.	2	
	Практическая работа № 5 «Определение качества воды»	2	
Тема 3.3. Рациональное использование и охрана недр. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.	В результате изучения темы обучающийся должен - ориентироваться в многообразии природных ресурсов. - называть основные принципы рационального природопользования. Формируемые компетенции: ОК 01-05, ОК 09, ЛР7, ЛР10, ЛР16, ЛР33		2
	Содержание учебного материала:	2	
	Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы минерального сырья в мире. Минерально-сырьевые ресурсы России. Использование недр человеком. Истощаемость минеральных ресурсов. Почва, ее состав и строение. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране.	2	
Раздел 4. Правовые и социальные вопросы природопользования.		4	
Тема 4.1. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды.	В результате изучения темы обучающийся должен - ориентироваться в многообразии природных ресурсов. - перечислять основные принципы контроля и регулирования рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. Формируемые компетенции: ОК 01-05, ОК 09, ЛР7, ЛР10, ЛР16, ЛР33		2
	Содержание учебного материала:	2	
	Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды.	2	
Тема 4.2. Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания.	В результате изучения темы обучающийся должен - ориентироваться в многообразии природных ресурсов. - перечислять основные принципы контроля и регулирования рационального использования природных ресурсов и окружающей среды.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Формируемые компетенции: ОК 01-05, ОК 09, ЛР7, ЛР10, ЛР16, ЛР33		2
	Содержание учебного материала:	2	
	Правовые основы охраны атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов. Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу.	2	
Раздел 5. Правовая основа охраны окружающей среды		3	
Тема 5.1. Ответственность предприятий за нарушение окружающей среды	В результате изучения темы обучающийся должен уметь: называть основные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. знать: основные принципы контроля и регулирования рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. Формируемые компетенции: ОК1-5, ОК 9-1, ЛР7, ЛР10, ЛР16, ЛР33		1-2
	Содержание учебного материала:	3	
	Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение окружающей среды	3	
Тема 5.2. международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.	В результате изучения темы обучающийся должен уметь: называть основные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. знать: историю международного природоохранного движения Формируемые компетенции: ОК 01-05, ОК 09, ЛР7, ЛР10, ЛР16, ЛР33		2
	Содержание учебного материала:	2	
	Самостоятельная учебная работа История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы	2	
Всего учебных занятий		43	
Самостоятельная учебная работа		2	

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. Занятия по экологическим основам природопользования проходят в кабинете «Экологических основ природопользования»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий «Экологические основы природопользования».

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- телевизор,
- видеоплеер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.; Академия, НМЦ СПО, 2019.
2. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018.

Дополнительные источники:

1. Вильчинская О.В. , Воробьев А.Е. , Дьяченко В.В. , Корчагина А.В. Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты. 2-е изд. М.: Феникс, 2007.
2. Козачек А.В. Экологические основы природопользования.-М.: Феникс,2008.Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении. Д.С. Орлов. Высшая школа, 2002.
3. Экология. Л.И. Цветкова , М.И. Алексеев , Ученик для вузов , М. 1999.
4. Защита экологических прав: Пособие для граждан и общественных организаций. -М., 1996
5. Рубан Э. Д., Крымская И. Г. Гигиена и основы экологии человека.-М.: Феникс ,2009.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– использовать представления о взаимосвязи организмов и среды обитания в профессиональной деятельности;– соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности;	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">– тестовый контроль по темам разделов 1- 2– устный и фронтальный опрос студентов по предлагаемой тематике;– экспертная оценка выполнения п/з №1-5 <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">– Тестовый контроль по темам разделов 1-5

знать:

- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- условия устойчивого развития экосистем и возможные причины возникновения экологического кризиса;
- принципы и методы рационального природопользования;
- 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;
- понятие 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;
- природоресурсный потенциал Российской Федерации;
- охраняемые природные территории.

Текущий контроль:

- тестовый контроль по темам разделов 1- 2
- устный и фронтальный опрос студентов по предлагаемой тематике;

Промежуточный контроль:

- Тестовый контроль по темам разделов 1-5