

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Тольяттинский политехнический колледж»
(ГБПОУ СО «ТПК»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Специальность **15.02.08** Технология машиностроения

Тольятти, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО)

15.02.08 Технология машиностроения

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «ТПК»

Разработчики:

Гончарова Лариса Анатольевна, преподаватель
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	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5 ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ОСВОЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО

15.02.08 Технология машиностроения

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технологии машиностроения 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 математическому и общему естественнонаучному 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 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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;

- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 час.;
самостоятельной работы обучающегося 18 час.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	0
практические занятия	0
контрольные работы	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
- Систематическая проработка конспектов занятий	6
- Самостоятельная работа с учебником	4
- Подготовка реферата по разделам дисциплины	2
- Подготовка индивидуальных сообщений, докладов, презентаций по разделам дисциплины	6
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Содержание обучения по дисциплине: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1. Теоретическая экология		8	
Тема 1.1. Общая экология	Содержание учебного материала	8	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	1. Введение. Структура и задачи предмета. Основные направления рационального природопользования.	2	
	2. Виды и классификация природных ресурсов. Альтернативные источники сырья.	2	
	3. Принципы и методы рационального природопользования. Глобальные экологические проблемы человечества.	2	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся 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	
Раздел 2. Промышленная экология		18	
Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду	Содержание учебного материала	8	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ.	2	
	Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий. Самостоятельная работа с учебником. Подготовка сообщений, рефератов, презентаций к темам урока. Подготовка проектов по теме «Удаление отходов».	4	
Тема 2.2 Охрана воздушной среды	Содержание учебного материала	4	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих при изготовлении изделий из полимерных композитов.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	2	

	Систематическая проработка конспектов занятий. Самостоятельная работа с учебником. Подготовка сообщений, рефератов, презентаций к темам урока. Подготовка проектов по теме «Проблема глобального химического загрязнения окружающей среды».		
Тема 2.3 Принципы охраны водной среды	Содержание учебного материала	4	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся примерная Систематическая проработка конспектов занятий. Самостоятельная работа с учебником. Подготовка сообщений, рефератов, презентаций к темам урока.	2	
Тема 2.4 Твердые отходы	Содержание учебного материала	4	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов. Экологический эффект использования твёрдых отходов.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий. Самостоятельная работа с учебником. Подготовка сообщений, рефератов, презентаций к темам урока. Подготовка проектов по теме «Уменьшение вредных выбросов автомобильным транспортом».	2	
Тема 2.5 Экологически й менеджмент	Содержание учебного материала	6	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	Принципы размещения производств химической промышленности.	2	
	Экологически-безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий. Самостоятельная работа с учебником. Подготовка сообщений, рефератов, презентаций к темам урока. Подготовка проектов по теме «Проблемы урбанизации».	2	
Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды		16	

Тема 3.1. Юридические и экономически аспекты экологических основ природопольз ования	Содержание учебного материала	8	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии. Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы. .	2	
	Экологические права и обязанности	2	
	Юридическая ответственность. Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий. Самостоятельная работа с учебником. Подготовка сообщений, рефератов, презентаций к темам урока. Подготовка проектов по «Мониторинг состояния окружающей среды».	2	
Тема 3.2. Экологическа я стандартизаци я и паспортизаци я	Содержание учебного материала	8	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	Система экологического контроля при производстве изделий из полимерных композитов. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности. Система стандартов.	2	
	Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация.	2	
	Экологический паспорт предприятия.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий. Самостоятельная работа с учебником. Подготовка сообщений, рефератов, презентаций к темам урока. Подготовка проектов по теме «Экологическое просвещение и образование».	2	
Раздел 4. Международное сотрудничество		8	
Тема 4.1. Государственн ые и общественные организации по предотвращен ию разрушающих	Содержание учебного материала	6	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, используемых на предприятиях химической промышленности.	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий. Самостоятельная работа с учебником.	2	

воздействий на природу	Подготовка сообщений, рефератов, презентаций к темам урока. Подготовка проектов по теме «Экологическое страхование».		
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		54	

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 Арустамов Э.А., Левакова И.В., Баркалова Н.В., Экологические основы природопользования. Учебник, изд. 2-е. - М.; Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2017.
- 2 Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.; Академия, НМЦ СПО, 2017.

Дополнительные источники:

- 3 Вильчинская О.В. , Воробьев А.Е. , Дьяченко В.В. , Корчагина А.В. Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты. 2-е изд. М.: Феникс, 2016.
- 4 Козачек А.В. Экологические основы природопользования.-М.: Феникс,2018.
- 5 Интернет-ресурсы:
 - <http://window.edu.ru/>
 - <http://gendocs.ru/v31933/лекции>

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.

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>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Составлять картосхемы загрязнённых участков – Определять содержание нитратов в растениях и пищевых продуктах – Определять кислотность почвы и воды – Строить диаграммы, графики, таблицы для характеристики состояния окружающей среды - Производить расчёты по содержанию загрязняющих веществ - составлять экологический паспорт предприятия – производить экологическую оценку производств и предприятий – оформлять исковое заявление в суд 	<p>Защита рефератов Создание презентаций</p>
1	2
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – специфику, цель и задачи дисциплины – глобальные проблемы экологии – основные загрязнители, их классификацию – основные направления рационального природопользования – способы ликвидации последствий заражения окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами. – Виды и методы мониторинга – историю становления Российского природоохранного законодательства; – экологические права граждан – государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу – правовые вопросы экологической безопасности – нормативные акты по рациональному природопользованию – органы управления и надзора по охране природы 	<p>Устный опрос 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 Отличие рационального природопользования от нерационального.
- 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 Экология – наука XX века.
- 2 Экологические законы.
- 3 Строение биосферы и её эволюции.
- 4 Учение В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере.
- 5 Экологическое равновесие естественных экосистем.
- 6 Факторы, влияющие на устойчивость окружающей природной среды.
- 7 Концепция экологической безопасности.
- 8 Глобальные проблемы современного мира.
- 9 Экология и национальная безопасность России.
- 10 Перспективы развития энергетики. Ресурсосбережения.
- 11 Нормирование и стандартизация – основная правовая мера рационального природопользования и охраны окружающей природной среды.
- 12 Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств.
- 13 Экологический мониторинг.
- 14 Рациональное использование пресноводных экосистем.
- 15 Рациональное использование лесных экосистем.
- 16 Основные отрасли промышленности и их влияние на биосферу.
- 17 Экология автомобильного транспорта.
- 18 Здоровье населения России.
- 19 Аварии и катастрофы – случайность или закономерность?

- 20 Экологически неблагополучные регионы России.
- 21 Ликвидация последствий чрезвычайных экологических ситуаций.
- 22 Федеральный закон « Об охране окружающей среды » от 10 января 2002 г.
- 23 Меры экономического стимулирования рационального природопользования и охраны окружающей природной среды.
- 24 Экологическая культура человека.
- 25 Заповедники и другие охраняемые территории. Заповедное дело в России.
- 26 Международное сотрудничество по вопросам охраны окружающей среды.
- 27 Деятельность общественных экологических организаций.
- 28 «Славное море – священный Байкал» и его заповедные зоны.
- 29 Океан нуждается в защите!
- 30 Тундра как она есть.
- 31 Жило – было Аральское море...
- 32 Чиста ли белая Антарктида?
- 33 Лес и человек.
- 34 Рукотворные катастрофы.
- 35 Загрязнения природной среды и здоровья человека.
- 36 Экологическая ситуация в Самарской области.
- 37 Экологические аспекты моей будущей профессии

Приложение 1

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

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	.Виды и классификация природных ресурсов. Альтернативные источники сырья.	Урок-презентация	ОК1,ОК2,ОК3,ОК4 ОК6,ОК7,ОК8
2.	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов. Экологический эффект использования твёрдых отходов.	Урок-семинар	ОК1,ОК2,ОК3,ОК4 ОК5,ОК6,ОК7,ОК8 ОК9
3.	Экологически-безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности.	Защита проектов	ОК1,ОК2,ОК3,ОК4 ОК6,ОК7,ОК8
4.	Международное сотрудничество	Видеоурок	ОК1,ОК2,ОК4ОК6, ОК7,ОК8ОК9