

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЙОШКАР-ОЛИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

Ильин / Ильин Т.А.
«29» 08 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ

по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией

002

Протокол № 1

«29» 08 2022 г.

Председатель ПЦК

 Никитасов В.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей от 09.12.2016 г. №1568 и примерной рабочей программы учебной дисциплины «Экология», разработанной ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ»

Организация-разработчик:

Йошкар-Олинский аграрный колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Разработчик:

Мухамадшина Инна Михайловна, преподаватель высшей категории Йошкар-Олинского аграрного колледжа федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Н.П. Игнатьева, преподаватель высшей квалификационной категории Йошкар-Олинского аграрного колледжа ФГБОУ ВО «ПГТУ».

Рецензент (внешний)

Л.В. Мурзанаева, заместитель директора по УМР Марийского аграрного колледжа ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет».

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Экология» является частью основной образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Учебная дисциплина «Экология» относится к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин.

Выписка из учебного плана:

Индекс	Форма промежуточной аттестации по семестрам			Учебная нагрузка обучающихся								
	Экзамен	Зачет	Дифференцированный зачет	Максимальная	Самостоятельная учебная нагрузка студента	Консультации	Обязательная					Промежуточная аттестация
							Всего	В том числе				
								Лекции, уроки ^{*1}	Пр. занятия	Лаб. занятия	КП	
ЕН.03	-	-	3	64	12	-	52	46	6		-	-

Цель изучения дисциплины «Экологии»

Цель учебной дисциплины является формирование у студентов экологического мировоззрения и способности оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды. Программой предусмотрено овладение студентами принципов и правил рациональной деятельности людей, обеспечивающей потребности общества в материальных и духовных благах при сохранении природно-ресурсного потенциала и экологического равновесия. Она формируется на стыке географии, экологии, экономики, технических и правовых знаний, обеспечивая закрепление межпредметных связей и таким образом, занимает важное место в системе обучения студентов, что способствует более успешному освоению профессиональных модулей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

У1. Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;

У2. Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;

У3. Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

31. Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;

32. Условия устойчивого состояния экосистем;

33. Принципы и методы рационального природопользования;

34. Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;

35. Методы экологического регулирования;

36. Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.

Содержание программы структурировано на основе компетентностного подхода и

^{*1} Включая дифференцированный зачет

направлено на формирование общих и профессиональных компетенций:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.

ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.

ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.

ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.

ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.

ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.

ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.

ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.

ПК 5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.

ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.

ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля.

ПК 6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования.

При организации учебных занятий по дисциплине «Экология» предусмотрены следующие формы обучения:

- лекционные занятия
- самостоятельная работа

Промежуточная аттестация осуществляется в форме дифференцированного зачёта.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина относится к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин.

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09, ПК 1.1-6.4	Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией	Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания; Условия устойчивого состояния экосистем; Принципы и методы рационального природопользования; Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; Методы экологического регулирования; Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	52
Объем образовательной программы	
в том числе:	
теоретическое обучение	46
практические занятия	6
Самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация	-

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
Раздел 1. Теоретическая экология			11	
Тема 1.1. Общая экология	Содержание учебного материала		8	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4
	1.	Введение. Структура и задачи предмета. Основные направления рационального природопользования. Природоресурсный потенциал. Условия свободы и ответственности за сохранения жизни на Земле и экокультуры. Значение экологического образования для будущего специалиста по производству изделий из полимерных композитов.		
	2.	Глобальные проблемы экологии. Пути их решения. Охрана биосферы от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности		
	3.	Виды и классификация природных ресурсов. Природные ресурсы, как сырьё для изготовления изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией. Альтернативные источники энергии. Альтернативные источники сырья для изготовления изделий из полимерных композитов.		
	4.	Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения.		
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
1	Разработка мероприятий по проблеме сохранения человеческих ресурсов.			
Раздел 2. Промышленная экология			25	
Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду	Содержание учебного материала		6	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4
	1.	Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов		
	2.	Понятие экологического риска. Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ.		
	3.	Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.		

	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	Подготовка к тестовой работе «Антропогенное воздействие на биосферу»		
Тема 2.2 Охрана воздушной среды	Содержание учебного материала		2	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4
	1.	Способы предотвращения и улавливания выбросов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.		
Тема 2.3 Принципы охраны водной среды	Содержание учебного материала		4	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4
	1.	Методы очистки промышленных сточных вод.		
	2	Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.		
Тема 2.4 Твердые отходы	Содержание учебного материала		4	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4
	1.	Основные технологии утилизации твердых отходов. Экологический эффект использования твёрдых отходов.		
	2	Безотходные и малоотходные технологии.		
	Практическое занятие		2	
	1	Разработка мероприятий по утилизации бытовых и промышленных отходов		
Тема 2.5 Экологический менеджмент	Содержание учебного материала		4	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4
	1.	Принципы размещения производств химической промышленности. Экологически-безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности. Ресурсопотребление при производстве изделий из полимерных композитов.		
	2	Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.		
Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды			17	
Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования	Содержание учебного материала		6	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4
	1.	Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии. Экологические правила и нормы. Экологические права и обязанности.		
	2	Юридическая ответственность за нарушения окружающей среды. Экологические правонарушения.		
	3.	Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.		
	Практическое занятие		2	
	1	Разработка мероприятий по охране окружающей среды в соответствии с нормативными актами.		

	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	Ответить на контрольные вопросы по теме «Охрана окружающей среды в рамках федеральных законов»		
Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	Содержание учебного материала		4	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4
	1.	Система экологического контроля при производстве изделий из полимерных композитов. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности.		
	2.	Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.		
	Практическое занятие		2	
	1.	Оценка состояния экологии окружающей среды на производственном объекте.		
Раздел 4. Международное сотрудничество			9	
Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу	Содержание учебного материала		6	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4
	1.	Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу.		
	2	Международное сотрудничество. Природоохранные конвенции.		
	3	Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, использующихся на предприятиях химической промышленности.		
	Самостоятельная работа		3	
	1	Ответьте на контрольные вопросы по теме «Международное сотрудничество в области охраны природы»		
Дифференцированный зачет			2	
Всего:			64	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета экологических основ природопользования.

Кабинет, оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; информационные стенды; комплект учебно-наглядных пособий; техническими средствами обучения: мультимедийным оборудованием, посредством которого участники образовательного процесса просматривают визуальную информацию по экологии, создают презентации, видеоматериалы, иные документы, компьютер с лицензионным программным обеспечением, проектор, экран, затемнение, точка доступа в интернет

4.2. Информационное обеспечение обучения Основная и дополнительная литература

№№ п/п	Список используемой литературы (<i>печатные издания, электронные издания за последние 5 лет</i>)	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	Поломошнова, Н. Ю. Экологические основы природопользования: учебное пособие для спо / Н. Ю. Поломошнова, Э. Г. Имескенова, В. Ю. Татарникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-7128-7.	https://e.lanbook.com/book/155695
2.	Экология и охрана окружающей среды. Практикум: учебное пособие для спо / В. В. Денисов, Т. И. Дрововозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-8429-4	https://e.lanbook.com/book/176688
3	Экологические основы природопользования: учебное пособие / составитель И. Б. Яцков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-4270-6.	https://e.lanbook.com/book/138168
4	Дмитренко, В. П. Экологические основы природопользования: учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3401-5.	https://e.lanbook.com/book/148152
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
	Учебники, учебные пособия	
1.	Словарь экологических терминов в законодательных, нормативных правовых и инструктивно-методических документах: учебное пособие для спо / составитель С. А. Павленко. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-6589-7	https://e.lanbook.com/book/148969
	Поломошнова, Н. Ю. Экология: учебное пособие для спо / Н. Ю. Поломошнова, Э. Г. Имескенова, М. Я. Бессмольная. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-7127-0	https://e.lanbook.com/book/155694

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Название темы	Код формируемой компетенции	Результат освоения (умения и знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
			знать	уметь	
Раздел 1. Теоретическая экология					
	Тема 1.1. Общая экология	ОК 01-09, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4	31, 33	У1 У3	Текущий контроль: проведение устных опросов, , тестовых заданий Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт
Раздел 2. Промышленная экология					
	Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4	31, 32, 34	У1, У2	Текущий контроль: проведение устных опросов, , тестовых заданий Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт
	Тема 2.2 Охрана воздушной среды				
	Тема 2.3 Принципы охраны водной среды				
	Тема 2.4 Твердые отходы				
	Тема 2.5 Экологический менеджмент				
Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды					

Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользов ания	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4	33, 35, 36	У1, У3	Текущий контроль: проведение устных опросов, тестовых заданий Промежуточная аттестация: дифференциро ванный зачёт
Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация				
Раздел 4. Международное сотрудничество				
Тема 4.1. Государственны е и общественные организации по предотвращени ю разрушающих воздействий на природу	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4	31, 35, 36	У2, У3	Текущий контроль: проведение устных опросов, , тестовых заданий Промежуточная аттестация: дифференциро ванный зачёт

Критерии оценки

знаний: полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ

умений: выполнение практических работ в соответствии с заданием

Шкала оценивания

Результаты сдачи дифференцированного зачета оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, хотя может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки; умеет в целом применять полученные знания при выполнении типовых практических работ, хотя может испытывать затруднения при их выполнении.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при

решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на _____ учебный год по дисциплине _____

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК

« _____ » _____ 20 _____ г. (протокол № _____).

Председатель ПЦК _____./ _____/