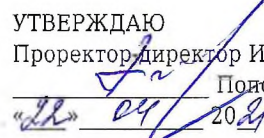


**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Институт профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор, директор ИПО  
  
Поянов И.П.  
«22» 04 / 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Экология**

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

Присваиваемая квалификация  
"Специалист"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.



1638940333

Рабочую программу составил

преподаватель кафедры ТиМПО

  
подпись

С.С. Ушакова  
ФИО

Рабочая программа обсуждена на заседании  
ЦМК Математических и естественнонаучных дисциплин

Протокол № 8 от 22.04.2021

Председатель ЦМК Математических и  
естественнонаучных дисциплин

  
подпись

Е.А. Ощепкова

Согласовано  
зам. директора по УР ИПО

  
подпись

Т.С. Семенова

Согласовано  
зам. директора по МР ИПО

  
подпись

Т.Ю. Сьянова



1638940333

## **1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины**

### **1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Экология» является обязательной частью цикла Математических и естественнонаучных дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Учебная дисциплина «Экология» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

### **1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

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

Знать: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;

методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;

Уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;

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

Знать: приемы структурирования информации;

Уметь: структурировать получаемую информацию;

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

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации;

организационные и правовые средства охраны окружающей среды;

Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;

грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией;

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

Знать: основы проектной деятельности;

Уметь: организовывать работу коллектива и команды;

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

Знать: правила оформления документов и построения устных сообщений;

Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

Знать: традиционные общечеловеческие ценности стандарты антикоррупционного поведения

Уметь: правильно вести себя на основе понимания общечеловеческих ценностей

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;

условия устойчивого состояния экосистем;

принципы и методы рационального природопользования;

методы экологического регулирования;

Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности;



1639026730

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

Знать: основы здорового образа жизни;

Уметь: применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Знать: средства и устройства информатизации;

Уметь: использовать современное программное обеспечение;

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Знать: лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

Уметь: кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Знать: порядок выстраивания презентации;

основы финансовой грамотности;

Уметь: презентовать бизнес-идею;

использовать знания по финансовой грамотности в профессиональной сфере;

профессиональных компетенций:

ПК 1.1 Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей

Знать: знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;

Уметь: соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;

Иметь практический опыт: оформление диагностической карты автомобиля;

ПК 1.2 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации

Знать: основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;

физические и химические свойства горючих и смазочных материалов;

Уметь: применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей;

Иметь практический опыт: оформление технической документации;

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

Знать: основные свойства, классификацию, характеристики, применяемых в профессиональной деятельности материалов;

Уметь: оформлять учетную документацию;

Иметь практический опыт: проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами;

ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей

Знать: меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами;

Уметь: пользоваться измерительными приборами;

Иметь практический опыт: проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей;

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

Знать: меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами;

Уметь: пользоваться измерительными приборами;

Иметь практический опыт: практический опыт: подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;

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

Знать: знание форм и содержание учетной документации;

Уметь: устранять выявленные неисправности;

Иметь практический опыт: оформление первичной документации для ремонта;



1639026730

ПК 3.1 Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей  
Знать: предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей;

Уметь: выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей;

Иметь практический опыт: диагностика технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам;

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

Знать: физические и химические свойства горючих и смазочных материалов; области применения материалов;

Уметь: выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения;

Иметь практический опыт: выполнение регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей;

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

Знать: основные неисправности автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, причины и способы устранения неисправностей;

Уметь: оформлять учетную документацию;

Иметь практический опыт: оформление первичной документации для ремонта;

ПК 4.1 Выявлять дефекты автомобильных кузовов

Знать: правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;

Уметь: пользоваться технической документацией;

Иметь практический опыт: подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова;

ПК 4.2 Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов

Знать: классификация и виды защитных составов скрытых полостей и сварочных швов;

места применения защитных составов и материалов;

Уметь: использовать оборудование для правки геометрии кузовов;

Иметь практический опыт: подготовка оборудования для ремонта кузова;

ПК 4.3 Проводить окраску автомобильных кузовов

Знать: влияние различных лакокрасочных материалов на организм;

Уметь: безопасно пользоваться различными видами СИЗ;

Иметь практический опыт: использование средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами;

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

Знать: действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность предприятия;

Уметь: контролировать соблюдение технологических процессов;

Иметь практический опыт: планирование производственной программы по эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта;

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

Знать: классификацию основных фондов предприятия;

виды оценки основных фондов предприятия;

Уметь: анализировать движение основных фондов;

Иметь практический опыт: формирование состава и структуры основных фондов предприятия



1639026730

ПК 5.3 Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств  
Знать: контролировать своевременное обновление средств защиты, формировать соответствующие заявки;  
Уметь: разрабатывать и оформлять техническую документацию;  
Иметь практический опыт: обеспечение безопасности труда персонала;

ПК 5.4 Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств  
Знать: действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;  
Уметь: генерировать и выбирать средства и способы решения задачи;  
Иметь практический опыт: сбор информации о состоянии использования ресурсов, организационно-техническом и организационно-управленческом уровне производства;

ПК 6.1 Определять необходимость модернизации автотранспортного средства  
Знать: факторы, влияющие на степень и скорость износа узлов, агрегатов и механизмов Т.С.;  
Уметь: применять законодательные акты в отношении модернизации Т.С.;  
Иметь практический опыт: работа с нормативной и законодательной базой при подготовке Т.С. к модернизации;

ПК 6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств  
Знать: правила чтения технической и технологической документации;  
Уметь: анализировать технические характеристики узлов и агрегатов Т.С.;  
Иметь практический опыт: работа с базами по подбору запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости;

ПК 6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля  
Знать: Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу;  
Уметь: правильно выявить и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи;  
Иметь практический опыт: дизайн и дооборудование интерьера автомобиля;

ПК 6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования  
Знать: технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования;  
Уметь: разбираться в технической документации на оборудование;  
Иметь практический опыт: оценка технического состояния производственного оборудования

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;
- методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;
- приемы структурирования информации;
- содержание актуальной нормативно-правовой документации;
- организационные и правовые средства охраны окружающей среды;
- основы проектной деятельности;
- правила оформления документов и построения устных сообщений;
- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
- условия устойчивого состояния экосистем;
- принципы и методы рационального природопользования;
- методы экологического регулирования;
- традиционные общечеловеческие ценности стандарты антикоррупционного поведения
- классификацию основных фондов предприятия;
- виды оценки основных фондов предприятия;
- основы здорового образа жизни;
- средства и устройства информатизации;
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;



1639026730

- порядок выстраивания презентации;
  - основы финансовой грамотности;
  - знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;
  - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;
  - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов;
  - основные свойства, классификацию, характеристики, применяемых в профессиональной деятельности материалов;
  - меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами;
  - знание форм и содержание учетной документации;
  - предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей;
  - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов;
  - области применения материалов;
  - основные неисправности автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, причины и способы устранения неисправностей;
  - правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;
  - классификация и виды защитных составов скрытых полостей и сварочных швов;
  - места применения защитных составов и материалов;
  - влияние различных лакокрасочных материалов на организм;
  - действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность предприятия;
  - контролировать своевременное обновление средств защиты, формировать соответствующие заявки;
  - действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
  - факторы, влияющие на степень и скорость износа узлов, агрегатов и механизмов Т.С.;
  - правила чтения технической и технологической документации;
  - Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу;
  - технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования;
- Уметь:
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
  - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
  - структурировать получаемую информацию;
  - осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;
  - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
  - грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией;
  - организовывать работу коллектива и команды;
  - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;
  - соблюдать нормы экологической безопасности;
  - правильно вести себя на основе понимания общечеловеческих ценностей
  - анализировать движение основных фондов;
  - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
  - использовать современное программное обеспечение;
  - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
  - презентовать бизнес-идею;
  - использовать знания по финансовой грамотности в профессиональной сфере;
  - соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;
  - применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей;
  - оформлять учетную документацию;
  - пользоваться измерительными приборами;
  - устранять выявленные неисправности;
  - выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей;
  - выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения;



1639026730

- пользоваться технической документацией;
- использовать оборудование для правки геометрии кузовов;
- безопасно пользоваться различными видами СИЗ;
- контролировать соблюдение технологических процессов;
- разрабатывать и оформлять техническую документацию;
- генерировать и выбирать средства и способы решения задачи;
- применять законодательные акты в отношении модернизации Т.С.;
- анализировать технические характеристики узлов и агрегатов Т.С.;
- правильно выявить и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи;
- разбираться в технической документации на оборудование;

Иметь практический опыт:

- формирование состава и структуры основных фондов предприятия
- оформление диагностической карты автомобиля;
- оформление технической документации;
- проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами;
- проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей;
- практический опыт: подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;
- оформление первичной документации для ремонта;
- диагностика технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам;
- выполнение регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей;
- подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова;
- подготовка оборудования для ремонта кузова;
- использование средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами;
- планирование производственной программы по эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта;
- обеспечение безопасности труда персонала;
- сбор информации о состоянии использования ресурсов, организационно-техническом и организационно-управленческом уровне производства;
- работа с нормативной и законодательной базой при подготовке Т.С. к модернизации;
- работа с базами по подбору запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости;
- дизайн и дооборудование интерьера автомобиля;
- оценка технического состояния производственного оборудования

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Курс 1 / Семестр 1</b>			
<b>Объем дисциплины</b>	42		
в том числе:			
<i>лекции, уроки</i>	30		
<i>лабораторные работы</i>			
<i>практические занятия</i>	6		
Консультации			
Самостоятельная работа	6		
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование			
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	дифференцированный зачет		



1639026730



## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
<b>Раздел 1. Промышленная экология</b>		<b>30</b>
<b>Тема 1.1 Общая экология</b>	<b>Общая экология</b> 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. 2. Виды и классификация природных ресурсов. Природные ресурсы, как сырьё для изготовления изделий автопрома. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией. Альтернативные источники энергии. Альтернативные источники сырья. 3. Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий автопрома и СТО и пути их решения.	7 6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Доля влияния автопрома на состояние окружающей среды в Кемеровской области, России, в мире	1
<b>Тема 1.2 Техногенное воздействие на окружающую среду</b>	<b>Техногенное воздействие на окружающую среду</b> Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях автопрома и СТО. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.	<b>4,5</b> 2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие № 1 «Нормирование содержания загрязняющих веществ в воздушной среде рабочей зоне».	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Примеры негативного воздействия предприятий автопрома и СТО на окружающую среду, человека.	0,5
<b>Тема 1.3 Охрана воздушной среды</b>	<b>Охрана воздушной среды</b> Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих на предприятиях автопрома и СТО, при работе автотранспорта. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.	<b>4,5</b> 2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие № 2 «Расчет загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом».	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Виды и состав газообразных выбросов на предприятиях автопрома и СТО, при работе автотранспорта.	0,5



1639026730

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
<b>Тема 1.4</b> <b>Принципы охраны водной среды</b>	<b>Принципы охраны водной среды</b>	<b>4,5</b>
	Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся на предприятиях автопрома и СТО, при работе автотранспорта. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие № 3 «Определение (расчет) допустимости сброса сточных вод промышленного предприятия в водоем».	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Виды и состав сточных вод на предприятиях автопрома и СТО, при работе автотранспорта.	0,5
<b>Тема 1.5</b> <b>Твердые отходы</b>	<b>Твердые отходы</b>	<b>3</b>
	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся на предприятиях автопрома и СТО. Экологический эффект использования твердых отходов.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Виды и состав твердых отходов на предприятиях автопрома и СТО.	1
<b>Тема 1.6</b> <b>Экологический менеджмент</b>	<b>Экологический менеджмент</b>	<b>6,5</b>
	Принципы размещения предприятий автопрома и СТО. Экологически-безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно-производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.	6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Значение экологического менеджмента на предприятиях автопрома и СТО	0,5
<b>Раздел 2. Нормативно-правовая охрана</b>		<b>12</b>
<b>Тема 2.1</b> <b>Юридические и экономические аспекты</b>	<b>Юридические и экономические аспекты</b>	<b>4,5</b>
	Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии. Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы. Экологические права и обязанности. Юридическая ответственность. Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Основные экологические нормативные документы в области технического обслуживания и ремонта двигателей, систем и агрегатов автомобилей.	0,5
<b>Тема 2.2</b> <b>Экологическая стандартизация и паспортизация</b>	<b>Экологическая стандартизация и паспортизация</b>	<b>5</b>
	Система экологического контроля. Мониторинг окружающей среды. Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Документы, необходимые для организации предприятий автопрома и СТО.	1



1639026730

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Тема 2.3 Международное сотрудничество	<b>Международное сотрудничество</b>	2,5
	Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> История международного экологического сотрудничества	0,5
<b>Всего:</b>		<b>42</b>

### 3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

#### 3.1 Специальные помещения для реализации программы

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

Кабинет «Экология», оснащенный посадочными местами по количеству обучающихся; рабочим местом преподавателя; комплектом учебно-наглядных пособий; персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением.

#### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1 Основная литература

1. Константинов, В. М. Экологические основы природопользования : учебник для студентов среднего профессионального образования / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе ; В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. – 20-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 240 с. с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=481823> (дата обращения: 20.06.2021). – Текст : электронный.

##### 3.2.2 Дополнительная литература

1. Павлова, Е. И. Общая экология и экология транспорта: учебник и практикум для СПО / Павлова Е. И., Новиков В. К.. – 6-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 418 с. – ISBN 978-5-534-13802-3. – URL: <https://urait.ru/book/obschaya-ekologiya-i-ekologiya-transporta-466905> (дата обращения: 20.06.2021). – Текст : электронный.

2. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование: учебник и практикум для СПО / Гурова Т. Ф., Назаренко Л. В.. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 188 с. – ISBN 978-5-534-09485-5. – URL: <https://urait.ru/book/ekologiya-i-racionalnoe-prirodopolzovanie-452780> (дата обращения: 20.06.2021). – Текст : электронный.

##### 3.2.3 Методическая литература

1. Экология : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов специальности СПО 23.02.07 "Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей" / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. хим. технологии твердого топлива ; сост.: Е. С. Ушакова, Е. В. Васильева, А. Г. Ушаков. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 59 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9256>. – Текст : непосредственный + электронный.

##### 3.2.4 Интернет ресурсы

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.1](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.1). – Загл. с экрана.

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим



1639026730

доступа: [http://fcior.edu.ru/catalog/srednee\\_professionalnoe](http://fcior.edu.ru/catalog/srednee_professionalnoe). – Загл. с экрана.

#### 4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля).

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ.

#### 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

##### 5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	
---	----------------------------------	---------------------------	-----------------	--	--



1639026730

<p>1 <b>Промышленная экология</b></p>	<p>Общая экология Техногенное воздействие на окружающую среду Охрана воздушной среды Принципы охраны водной среды Твердые отходы Экологический менеджмент</p>	<p>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</p>	<p><b>Знания</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;</li> <li>- методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- организационные и правовые средства охраны окружающей среды;</li> <li>- основы проектной деятельности;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- условия устойчивого состояния экосистем;</li> <li>- принципы и методы рационального природопользования;</li> <li>- методы экологического рекультивирования;</li> <li>- основы здорового образа жизни;</li> <li>- средства и устройства информатизации;</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>- порядок встраивания презентации;</li> <li>- знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;</li> <li>- основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;</li> <li>- физические и химические свойства горючих и смазочных материалов;</li> <li>- основные свойства, классификацию, характеристики, применяемых в профессиональной деятельности материалов;</li> <li>- меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами;</li> <li>- знание форм и содержание учетной документации;</li> <li>- предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей;</li> <li>- области применения материалов;</li> <li>- основные неисправности автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, причины и способы устранения неисправностей;</li> <li>- правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;</li> <li>- классификация и виды защитных составов скрытых полостей и сварочных швов;</li> <li>- места применения защитных составов и материалов;</li> <li>- влияние различных лакокрасочных материалов на организм;</li> <li>- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственнохозяйственную деятельность предприятия;</li> <li>- контролировать своевременное обновление средств защиты, формировать соответствующие заявки;</li> <li>- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственнохозяйственную деятельность;</li> <li>- факторы, влияющие на степень и скорость износа узлов, агрегатов и механизмов Т.С.;</li> <li>- правила чтения технической и технологической документации;</li> <li>- законы РФ, регламентирующие производство работ по специальности;</li> <li>- технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования;</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- методики расчета показателей, характеризующих техническое состояние и движение основных фондов предприятия;</li> <li>- стандартов антикоррупционного поведения;</li> <li>- основ финансовой грамотности</li> </ul> <p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;</li> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией;</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- презентовать бизнес-адрес;</li> <li>- соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей;</li> <li>- оформлять учетную документацию;</li> <li>- пользоваться измерительными приборами;</li> <li>- устранять выявленные неисправности;</li> <li>- выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилем, делать на их основе прогноз возможных неисправностей;</li> <li>- выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения;</li> </ul>	<p>Опрос по контрольным вопросам</p>
<p>2 <b>Нормативно-правовая охрана</b></p>	<p>Юридические и экономические аспекты Экологическая стандартизация и паспортизация Международное сотрудничество</p>	<p>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</p>	<p>пользоваться технической документацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать оборудование для проверки геометрии кузовов;</li> <li>- безопасно пользоваться различными видами СИЗ;</li> <li>- контролировать соблюдение технологических процессов;</li> <li>8 - разрабатывать и оформлять техническую документацию;</li> <li>- генерировать и выбирать средства и способы решения задачи;</li> <li>- применять законодательные акты в отношении модернизации Т.С.;</li> <li>- анализировать технические характеристики узлов и агрегатов Т.С.;</li> <li>- правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи;</li> <li>- разбираться в технической документации на оборудование;</li> <li>- описывать значимость своей профессии (специальности);</li> <li>- определять потребность предприятия автомобильного транспорта в объектах материально-технического снабжения в натуральном и стоимостном выражении;</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного поведения;</li> <li>- использовать знания по финансовой грамотности в профессиональной сфере</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление диагностической карты автомобиля;</li> <li>- оформление технической документации;</li> <li>- проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами;</li> <li>- проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей;</li> <li>- подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;</li> <li>- оформление первичной документации для ремонта;</li> <li>- диагностика технического состояния ходовой части и органов управления автомобилем по внешним признакам;</li> <li>- выполнение регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилем;</li> <li>- подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузовов;</li> <li>- подготовка оборудования для ремонта кузовов;</li> <li>- использование средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами;</li> <li>- планирование производственной программы по эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта;</li> <li>- обеспечение безопасности труда персонала;</li> <li>- сбор информации о состоянии использования ресурсов, организационно-техническом и организационно-управленческом уровне производства;</li> <li>- работа с нормативной и законодательной базой при подготовке Т.С. к модернизации;</li> <li>- работа с базами по подбору запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости;</li> <li>- дизайн и дооборудование интерьера автомобиля;</li> <li>- оценка технического состояния производственного оборудования;</li> <li>- формирование состава и структуры основных фондов предприятия автомобильного транспорта</li> </ul>	<p>Опрос по контрольным вопросам</p>



1639026730

## 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

### 5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Оценочным средством при текущем контроле является опрос по контрольным вопросам.

#### Примерный перечень контрольных вопросов:

1. Структура и задачи предмета.
2. Основные направления рационального природопользования.
3. Природоресурсный потенциал.
4. Условия свободы и ответственности за сохранения жизни на Земле и экокультуры.
5. Значение экологического образования для будущего специалиста.
6. Виды и классификация природных ресурсов.
7. Природные ресурсы, как сырьё для изготовления изделий автопрома.
8. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.
9. Альтернативные источники энергии.
10. Альтернативные источники сырья.
11. Природопользование.
12. Принципы и методы рационального природопользования.
13. Условия устойчивого состояния экосистем.
14. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий автопрома и СТО и пути их решения.
15. Доля влияния автопрома на состояние окружающей среды в Кемеровской области, России, в мире
16. Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях автопрома и СТО.
17. Типы загрязняющих веществ.
18. Особые и экстремальные виды загрязнений.
19. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.
20. Примеры негативного воздействия предприятий автопрома и СТО на окружающую среду, человека.
21. Способы предотвращения и улавливания выбросов.
22. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих на предприятиях автопрома и СТО, при работе автотранспорта.
23. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.
24. Виды и состав газообразных выбросов на предприятиях автопрома и СТО, при работе автотранспорта.
25. Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся на предприятиях автопрома и СТО, при работе автотранспорта.
26. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.
27. Виды и состав сточных вод на предприятиях автопрома и СТО, при работе автотранспорта.
28. Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся на предприятиях автопрома и СТО.
29. Экологический эффект использования твёрдых отходов.
30. Принципы размещения предприятий автопрома и СТО.
31. Экологически-безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности.
32. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией
33. Значение экологического менеджмента на предприятиях автопрома и СТО
34. Источники экологического права.
35. Государственная политика и управление в области экологии.
36. Экологические правонарушения.
37. Экологические правила и нормы.
38. Экологические права и обязанности.
39. Юридическая ответственность.
40. Экология и экономика.
41. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование
42. Основные экологические нормативные документы в области технического обслуживания и ремонта двигателей, систем и агрегатов автомобилей.
43. Система экологического контроля. Мониторинг окружающей среды. Система стандартов.



1639026730

44. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.
45. Документы, необходимые для организации предприятий автопрома и СТО.
46. Международное сотрудничество.
47. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу.
48. Природоохранные конвенции.
49. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов.
50. История международного экологического сотрудничества

**Критерии оценивания:**

- 90-100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 80-89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 60-79 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 0 -59 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы, при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

Шкала оценивания:

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

**5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации**

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является устный ответ на 1 вопрос, наличие зачета по каждой единице текущего контроля.

**Примеры вопросов дифференцированного зачета:**

**1. Перевод автомобиля с двигателя внутреннего сгорания на электродвигатель.** Оценить влияние на экологическую обстановку и состояние окружающей среды. Проанализировать экологические нормативные документы.

**2. Масштабное обновление городского транспорта.** Оценить влияние на экологическую обстановку и состояние окружающей среды. Проанализировать экологические нормативные документы.

**Критерии оценивания:**

– 90-100 баллов – Демонстрирует умения: оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; применять документацию систем качества; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

– 80-89 баллов – Допускает неточности или незначительные ошибки при демонстрации умений или знаний

– 60-79 баллов – Допускает неточности или незначительные ошибки при демонстрации умений и знаний

– 0-59 баллов – Допускает грубые ошибки при демонстрации умений и/или знаний

Шкала оценивания:

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

**5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

Порядок организации проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в Положении о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования в КузГТУ (Ип 06/-10).



1639026730

## **6. Иные сведения и (или) материалы**

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная с использованием современных технических средств;
- модульная;
- интерактивная.



1639026730