

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
**«НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОСЕРВИСА И
ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА»**
(ГАПОУ НСО «НКАиДХ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по НМР
_____ А.С. Павленко
«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03. ЭКОЛОГИЯ

для специальности: **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей**
на 2025-2026 учебный год

Рассмотрено на заседании
ПЦО « Математических, гуманитарных,
естественнонаучных и социально-экономических
дисциплин автотранспортного направления »
Протокол № _____
от «__» _____ 20__ г.
Председатель ПЦО _____ (.....ФИО)
(подпись)

г. Новосибирск, 2025г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО), примерной основной образовательной программы СПО, примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины, утвержденных ФГБОУ ДПО ИРПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Организация-разработчик: ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж автосервиса и дорожного хозяйства»

Разработчик: Власова Елена Петровна, преподаватель первой квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 03. Экология

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Учебная дисциплина экология относится к циклу естественнонаучных дисциплин.

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

Содержание программы «Экология» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; истории возникновения и развития экологии как естественно-научной и социальной дисциплины, ее роли в формировании картины мира; о методах научного познания;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных состояний экологических систем в результате антропогенного воздействия, оценки роли экологии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения экологических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности позитивной роли экологии в жизни современного общества, необходимости экологически грамотного отношения к окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для оценки последствий своей деятельности, на рациональное природопользование и создание здоровьесберегающей среды обитания человека, для решения практических

задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред человеку и окружающей среде.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций необходимых для качественного освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС) по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть общими и профессиональными компетенциями:

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

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

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

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

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося часов – 50;

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 40 часов;

- самостоятельной работы обучающегося - 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>50</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>40</i>
в том числе:	
теория	<i>12</i>
лабораторные занятия	<i>6</i>
практические занятия	<i>20</i>
контрольные работы	<i>2</i>
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>-</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>10</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>-</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	<i>2</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Домашнее задание
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы общей экологии		8		
Тема 1.1. Взаимодействие организма и среды.	Содержание учебного материала	2	ОК 2. ОК 4.	конспект
	Занятие 1-2. 1. Уровни биологической организации, изучаемые в экологии. Законы Коммонера и живые системы. Экологические факторы и их классификация. Экологические адаптации. Законы действия экологических факторов. Характеристика сред жизни. Основные приспособления организмов к определенным средам жизни			
Тема 1.2. Биотические сообщества	Содержание учебного материала	2	ОК 1. ОК 2.	конспект
	Занятие 3-4. Практическое занятие №1 «Пищевые цепи» Понятие популяция. Свойства и параметры популяции. Понятие о биоценозе. Структура биоценоза. Функциональные группы популяций. Понятие о законах Вольтерры. Пищевые цепи и			

	пищевая сеть. Экологические пирамиды. Понятие об экологической нише			
Тема 1.3 Экологические системы	Содержание учебного материала	4	ОК 2. ОК 4. ОК 7.	Подготовить доклад История развития экологии. Планета Земля во Вселенной.
	Занятие 5-6. Самостоятельная работа №1 1. Понятие экосистемы. Структура экосистемы. Экосистема и биогеоценоз. Перенос вещества и энергии в экосистеме. Классификация экосистем и их иерархический ряд. Экологические сукцессии, их закономерности и виды. Сельскохозяйственные экосистемы. Техноэкосистемы.	2		
	Занятие 7-8 История развития экологии. Планета Земля во Вселенной	2	ОК 2. ОК 7.	конспект
Раздел 2. Основы природопользования		12		
Тема 2.1 Биосфера как материальная основа взаимоотношений общества и природы в истории цивилизации	Содержание учебного материала	2	ОК 2.	конспект
	Занятие 9-10. Понятие биосфера и её границы. Практическое занятие №2 «Доиндустриальная индустриальная, постиндустриальная эпохи»			
Тема 2.2. Трансформация биосферы природопользование м	Содержание учебного материала.	2	ОК 2. ОК 4. ОК 7.	Конспект

	Занятие 11-12. Круговорот веществ в природе. Практическое занятие №3 «Глобальные проблемы человечества»			
	Содержание учебного материала	2		Конспект
	Занятие 13-14. Самостоятельная работа №2 Экологические проблемы и способы их решения»			
Тема 2.3. Природопользование и устойчивое развитие	Содержание учебного материала			
	Занятие 15-16. Природные ресурсы. Устойчивое развитие.	2		Конспект
	Содержание учебного материала		ОК 2. ОК4. ОК 7.	Конспект
	Занятие 17-18. Практическое занятие №4 «Природные ресурсы своего региона»	2		
	Содержание учебного материала			
	Занятие 19-20. Контрольная работа «Теоретические аспекты экологии и природопользование»	2		
Раздел 3. Основы прикладной экологии		22		
Тема 3.1. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу	Содержание учебного материала	2		
	Занятие 21-22. Антропогенное воздействие. Загрязнение. Практическое занятие №5 «Промышленные предприятия как источник загрязнения»		ОК 2. ОК 4.	конспект
	Содержание учебного материала	2		

	Самостоятельная работа №3 Занятие 23-24. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду.		ОК 2. ОК 4.	Конспект
Тема 3.2. Антропогенное воздействие на атмосферу	Содержание учебного материала	2		
	Занятие 25-26. Загрязнение атмосферы. Лабораторная работа «Оценка качества атмосферного воздуха»		ОК 2. ОК 4. ОК 7	Конспект
Тема 3.3. Антропогенное воздействие на гидросферу	Содержание учебного материала	2		
	Занятие 27-28. Загрязнение гидросферы. Лабораторная работа «Оценка качества вод»		ОК 2. ОК 4.	Конспект
Тема 3.4. Антропогенное воздействие на литосферу	Содержание учебного материала	2		
	Занятие 29-30. Воздействие на почвы и горные породы		ОК 2. ОК 4.	Конспект

	Содержание учебного материала	2		
	Занятие 31-32. Лабораторная работа «Оценка качества почв»		ОК 2. ОК 4.	конспект
Тема 3.5. Загрязнение сред отходами производства и потребления	Содержание учебного материала	2	ОК 2. ОК 4. ОК 7.	
	Самостоятельная работа №4 Занятие 33-34. Отходы. Источники образования отходов. Методы утилизации отходов.			конспект
	Занятие 35-36. Практическое занятие №6 «Определение морфологического состава твердых коммунальных отходов»	2		Доклад на тему «Утилизация мусора»
	Занятие 37-38 Практическое занятие №7 «Отходы производства». Представление карт-схем загрязненности	2		
	Занятие 39-40 Самостоятельная работа №5 Отходы автомобильного производства	2		конспект
	Занятие 41-42 Виды топлива и их характеристика.	2		
	Раздел 4. Аспекты социальной экологии	6		
Тема 4.1. Поведение человека в естественной и социальной среде	Содержание учебного материала	2	ОК 2. ОК 4.	
	Занятие 43-44. Человек как биосоциальное существо. Практическое занятие №8 «Расчет личного экологического следа».			
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	2		
	Занятие 45-46.			

Экология жизненной среды	Адаптация человека к окружающей среды. Практическое занятие №9 Среда жизни человека».			конспект
Тема 4.3. Элементы экологической этики	Содержание учебного материала	2	ОК 2. ОК 4.	Подготовка к зачету
	Занятие 47-49. Практическое занятие №10 «Вредные привычки и здоровье человека», «Как уменьшить свой экологический след»			
Промежуточная аттестация в форме зачета		2		
Всего		50		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Помещение кабинета удовлетворяет требования Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02)

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по экологии, создавать презентации, видеоматериалы и т. п.

В состав учебно-методического и материально-технического оснащения кабинета входят:

- печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- вспомогательное оборудование и инструкции;
- библиотечный фонд.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для студентов

Основные источники:

1. М.В. Аргунова, Д.В. Моргун, Т.А. Плюснина. Экология: базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования. – М., 2024.
2. В. М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. Экологические основы природопользования: учебник. –М., 2019.
3. А.М.Голицын. Основы промышленной экологии: учебник для начального проф. образования. –М. 2014.
4. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.

Интернет-ресурсы

www.ecologysite.ru (Каталог экологических сайтов).

www.ecoculture.ru (Сайт экологического просвещения).

www.ecocommunity.ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии в России).

Для преподавателей

Основные источники:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
5. М.В. Аргунова, Д.В. Моргун, Т.А. Плюснина. Экология: базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования. – М., 2024.
6. В. М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. Экологические основы природопользования: учебник. – М., 2019.

Интернет-ресурсы

www.ecologysite.ru (Каталог экологических сайтов).

www.ecoculture.ru (Сайт экологического просвещения).

www.ecocommunity.ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии в России).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания), ОК, ПК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 02; ОК 04	1. Тест по экологическим факторам; 2. Создание ментальной карты по характеристике сред обитания и приспособлениям организмов к различным средам
ОК 01; ОК 02	1. Конспект на тему "Пищевые цепи"; 2. Тест по пищевым цепям, экологическим пирамидам; 3. Практическое занятие "Пищевые цепи"; 4. Тест по биотическим сообществам
ОК 02	1. Тест по передаче вещества и энергии в экосистемах; 2. Заполнение сравнительной таблицы естественные и искусственные экосистемы (сельскохозяйственные экосистемы и техноэкосистемы)
	Контрольная работа (теоретические аспекты экологии и природопользования)
ОК 02; ОК 04	1. Тест о свойствах живого и функциях биосферы;

	2. Опорный конспект по компонентам биосферы с их краткой характеристикой. 3. Создание ленты времени о взаимоотношениях человека и природы
ОК 02; ОК 04	1. Составление схем по геохимическим циклам и их описание; 2. Создание ментальной карты по глобальным проблемам человечества
ОК 02; ОК 04	1. Доклады о природных ресурсах своего региона; 2. Составление сравнительной таблицы о рациональном и нерациональном природопользовании; 3. Составление сравнительной таблицы по сходствам и различиям между формами природопользования; 4. Тест по концепции устойчивого развития
	Составление карты загрязненности района проживания
ОК 02; ОК 04	1. Письменная работа по основным видам антропогенных воздействий; 2. Доклады обучающихся о промышленных предприятиях как источниках загрязнения компонентов природной среды, с учетом потенциального места работы студента; 3. Таблица по результатам докладов (заполняется по ходу докладов)
ОК 02; ОК 04; ОК 07	1. Тест по источникам и основным загрязнителям атмосферы; 2. Лабораторная работа “Оценка качества атмосферного воздуха”

ОК 02; ОК 04; ОК 07	1. Письменная работа по основным загрязнителям водоемов и их источникам; 2. Лабораторная работа “Оценка качества вод поверхностного водоема по органолептическим свойствам воды”
ОК 02; ОК 04; ОК 07	1. Письменная работа по основным воздействиям на почвы; 2. Лабораторная работа “Оценка качества почв методом фитотестирования”
ОК 02; ОК 04; ОК 07	1. Ментальная карта по основным источникам образования отходов; 2. Тест по влиянию отходов на окружающую среду; 3. Практическая работа «Определение морфологического состава твердых коммунальных отходов на примере семьи»; 4. Составление памяток на основе результатов практической работы: - по разделному сбору ТКО; - по подготовке ТКО к сдаче в пункты приема; - по пунктам приема ТКО в районе проживания (при наличии пунктов); 5. Письменная работа по способам обезвреживания и утилизации отходов; 6. Практическая работа "Отходы производства"; 7. Письменная работа по определению малоотходных и ресурсосберегающих технологий и их принципам
	Рекомендации по уменьшению личного «экологического следа»

ОК 07	1. Тест о потребностях человека; 2. Расчет личного экологического следа
ОК 02; ОК 04; ОК 07	1. Ментальная карта по средам жизни
ОК 02; ОК 07	1. Доклады учащихся о влиянии на здоровье психоактивных веществ. 2. Доклады обучающихся об уменьшении экологического следа