

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Иркутской области  
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Экология**

по специальности среднего профессионального образования

**23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

**ЕН. 03**

**Квалификация:** специалист

**Форма обучения:** очная

**Нормативный срок обучения:** 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01. Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном), реализуемой в рамках укрупненной группы, профессий, специальностей и направлений подготовки 23.00.00. Техника и технология наземного транспорта.
- Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС Является частью ОП образовательной организации.

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик: преподаватель первой квалификационной категории:  
Амбросова Елена Владимировна

Рассмотрена и одобрена на заседании  
ДЦК  
Протокол № 10 от 1.06. 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Экология автомобильного транспорта

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии (профессиям) СПО Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в курсовой подготовке незанятого населения.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в вариативную часть

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- давать характеристику токсичным выхлопам автомобилей и шумовому воздействию;
- снижать токсичные выхлопы нейтрализацией токсичных компонентов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- техническое состояние автомобиля и его влияние на загрязнение окружающей среды;
- антропогенные факторы, приводящие к экологической опасности;
- устройства и принцип действия каталитических нейтрализаторов;
- закон об экологической безопасности автомобильного транспорта.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

### 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

**Объем образовательной программы 36 часов.**

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Учебная нагрузка обучающегося (всего)</b>	<i>54</i>
в том числе:	
<b>нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	<i>36</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>22</i>
лабораторные/практические занятия	<i>12</i>
промежуточная аттестация в форме зачёта	<i>2</i>
<b>самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>18</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Экология автомобильного транспорта

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Вредные выбросы и их воздействие на живую природу</b>				
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>	
	<b>1-2</b>	<b>Экология в современном мире</b> Экологическая безопасность, современный уровень автомобилизации и перспективы.	2	ОК 1-10 М 1-7 ПК 1.1-4.3
	<b>3-4</b>	<b>П з. 1. Негативное воздействие автотранспортных предприятий на окружающую среду.</b>	2	
<b>Тема 1.1. Обеспечение экологической безопасности автомобиля</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>	
	<b>5-6</b>	<b>Экологическая безопасность автомобиля</b> Понятие техносферы, повышение экономичности ДВС, экологические виды топлива, воздействие колесных и гусеничных движителей. Снижение потребления природных ресурсов и загрязнения окружающей среды автомобильным транспортом.	2	
	<b>7-8</b>	<b>Обеспечение экологической безопасности автомобиля</b> Повышение экологической безопасности автомобиля при проектировании. Снижение собственной массы автотранспортных средств. Использование более экологически чистых видов топлива.	2	
	<b>9-10</b>	<b>П з. 2. Использование более экологически чистых видов топлива.</b>	2	
<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 1.2. Взаимодействие человека и природы</b>	<b>11-12</b>	<b>Взаимодействие человека и природы</b> Природа и общество. Система «человек – окружающая природная среда». Преднамеренные и непреднамеренные взаимодействия человека на условия существования.	2	
	<b>13-14</b>	<b>Глобальные проблемы экологии.</b>	2	
	<b>15-16</b>	<b>Охрана биосферы от загрязнений выбросами хозяйственной деятельности.</b>	2	

	<b>17-18</b>	<b>П з. 3. Защита окружающей среды при уборочно -моечных работах.</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3. Влияние технического состояния автомобилей на загрязнение окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>	
	<b>17-18</b>	<b>Влияние технического состояния автомобилей на загрязнение окружающей среды</b> Воздействие вредных компонентов на человека и окружающую среду. Неисправности двигателя, систем питания, зажигания	<b>2</b>	
	<b>19-20</b>	<b>Влияние технического состояния автомобилей на загрязнение окружающей среды</b> Воздействие вредных компонентов на человека и окружающую среду. Неисправности двигателя, систем питания, зажигания	<b>2</b>	
	<b>21-22</b>	<b>Л.р. 1. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами автотранспорта.</b>	<b>2</b>	
	<b>23-24</b>	<b>Л.р. 2. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, попадающими в окружающую среду, в результате работы автотранспорта.</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Обеспечение экологичности автомобильного транспорта</b>				
<b>Тема 2.1. Мероприятия по обеспечению экологичности автомобильного транспорта</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>	
	<b>25-26</b>	<b>Устройство и принцип действия каталитических нейтрализаторов.</b> Обратная связь. Нейтрализация отработавших газов в выпускной системе дизельных двигателей.	<b>2</b>	
	<b>27-28</b>	<b>Основные правила эксплуатации автомобиля с каталитическим нейтрализатором.</b> Нормы токсичности.	<b>2</b>	
	<b>29-30</b>	<b>Л.р 3. Влияние параметров конструкции автомобиля на количество вредных выбросов</b>	<b>2</b>	
	<b>31-32</b>	<b>Мероприятия по обеспечению экологичности автомобильного транспорта</b> Основные технические и организационные мероприятия по обеспечению экологичности автомобильного транспорта	<b>2</b>	
<b>Тема 2.3. Эколого-</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>10</b>	

<b>правовая ответственность</b>	<b>33-34</b>	<b>Эколого-правовая и юридическая ответственность в области охраны окружающей среды.</b> Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Возмещение вреда, причиненного здоровью человека. Возмещение вреда, причиненного окружающей природной среде. Экологическая оценка производства и предприятий.	2	
	<b>35-36</b>	<b>Зачет</b>	2	
		<b>Итого</b>	36	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> СРС 1 Заполнение таблиц	9	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> СРС 2 Подготовка презентации	29	
<b>Итого</b>			<b>54</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально - техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории.

- Оборудование учебного кабинета:
- Посадочных мест по количеству обучающихся,
- Стулья,
- Доска классная.
- Рабочее место преподавателя.

Приборы и устройства Вытяжной шкаф Огнетушитель Учебные наглядные пособия: периодическая система химических элементов Комплекты учебно - наглядных пособий по дисциплине. действующая нормативно- техническая документация. Правила техники безопасности при работе в лаборатории.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы.**

##### **Основные источники.**

Титова Е.В. Экология: учеб. для студ. Учреждений СПО — М.: Академия, 2021, 208 с.

##### **Дополнительные источники**

Основы экологии. Под редакцией А.А. Каменский ДРОФА Москва-2012

Естествознание. Под редакцией Л.А. Битюцкая, В.С.Еремин, В.С. Чесноков, О.Б. Дементьева Москва АСТ-ПРЕСС»20 13

Видео кассета :№6. ЗАО «ЛИНОС» по темам:

Священный Байкал. Служба наблюдения, контроля.

Океан нуждается в защите.

Катастрофы экосистемы.

Экология и мы.

Биосфера- среда жизни, экологическое равновесие.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсы, дополнительная литература**

Основные источники:

1. Галицин А.Н. «Основы промышленной экологии»: учебник для нач.проф.образования.- М.: ИРПО; «Академия», 2010.- 240 с.

2. М. В, Графкина, В. А. Михайлов Экология и автомобиль. Москва Издательский дом «Академия» 2012 г.

3. Алексеев И.Я. «Транспорт и охрана окружающей среды». М.,2007

Дополнительные источники:

1. Е.И. Тупикин «Общая биология с основами экология и природоохранной деятельности». М., 2010

2. Алексеев С.П. «Борьба с шумом и вибрацией в машиностроение». М., 2008

3. Ансеров Ю.М. «Машиностроение и охрана окружающей среды». М., 2007

**Информационные ресурсы в Интернете:**

1. <http://elementy.ru/lib/25560>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
давать характеристику токсичным выхлопам автомобилей и шумовому воздействию	Оценка выполнения практического занятия
снижать токсичные выхлопы нейтрализацией токсичных компонентов	Оценка выполнения Самостоятельная работа, практические занятия
<b>Знания:</b>	
техническое состояние автомобиля и его влияние на загрязнение окружающей среды;	Оценка выполнения Практические занятия, самостоятельная работа, контрольная работа
антропогенные факторы, приводящие к экологической опасности;	Оценка выполнения Практические занятия, самостоятельная работа
устройства и принцип действия каталитических нейтрализаторов;	Оценка выполнения Практические занятия, самостоятельная работа
закон об экологической безопасности автомобильного транспорта.	Оценка выполнения Самостоятельная работа