


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


## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**МДК 01.02** Автомобильные эксплуатационные материалы


2021


Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утверждена приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., от 11 декабря 2020г., с учётом Примерной основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, Письма Министерства Просвещения Российской Федерации Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения от 30.08.2021г. №05-1136 «О направлении методик преподавания», Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» и составлена в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 30.04.2021).

Рассмотрена  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 1 от «31» августа 2021 г.  
Председатель  А.А. Вишневецкий

Утверждаю:  
Директор ОГАПОУ «ААТ»  
 А.А. Вишневецкий  
Приказ № 230 от «31» августа 2021 г.

Рассмотрена  
предметно - цикловой комиссией

Протокол № ~~1~~ от «30» августа 2021 г.  
Председатель  О.А. Карих

Разработчик: , преподаватель ОГАПОУ Ивахно С. П.  
«Алексеевский агротехнический техникум»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **«ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств»**

#### **1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности - Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

#### Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных двигателей
ПК 1.3	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией
ВД 2	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей
ПК 2.3	Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией
ВД 3	Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей
ПК 3.3	Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией
ВД 4	Проведение кузовного ремонта
ПК 4.3	Проводить окраску автомобильных кузовов

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	Использования средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами. Определения дефектов лакокрасочного покрытия. Подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова. Подготовки поверхности кузова и отдельных элементов к окраске. Окраски элементов кузовов
уметь	Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена расходных материалов. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; Безопасно пользоваться различными видами СИЗ; Выбирать СИЗ согласно требованиям при работе с различными материалами. Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их

	<p>устранения. Подбирать инструмент и материалы для ремонта</p> <p>Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова и различные виды лакокрасочных материалов</p> <p>Использовать краскопульты различных систем распыления</p> <p>Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузова</p> <p>Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Оценивать качество окраски деталей</p>
знать	<p>Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей. Основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.</p> <p>Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок. Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов. Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. Области применения материалов.</p> <p>Классификация и виды защитных составов скрытых полостей и сварочных швов. Места применения защитных составов и материалов.</p> <p>Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов</p> <p>Влияние различных лакокрасочных материалов на организм</p> <p>Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов</p> <p>Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины</p> <p>Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия</p> <p>Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия</p> <p>Назначение, виды шпатлевок, грунтов, красок (баз), лаков, полиролей, защитных материалов и их применение.</p> <p>Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова</p> <p>Виды, устройство и принцип работы краскопультов различных конструкций. Технологию нанесения базовых красок. Технологию нанесения лаков. Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку. Применение полировальных паст</p> <p>Критерии оценки качества окраски деталей</p>

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	15
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	16

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Автомобильные эксплуатационные материалы

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО, входящим в состав укрупненной группы профессий 23.02.07 техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- владеть методикой оценки качества материалов;
- определять факторы, влияющие на экономичное расходование автомобильных эксплуатационных материалов;
- правильно подбирать автомобильные эксплуатационные материалы для различных транспортных средств.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;
- ассортимент, назначение и область применения эксплуатационных материалов в зависимости от их качества, технических характеристик автомобилей и условий эксплуатации;
- технику безопасности при использовании эксплуатационных материалов, их влияние на человека и окружающую среду.

## 4. Результаты освоения учебной дисциплины

ПК 1.	Уметь владеть методикой оценки качества материалов.
ПК 2.	Уметь определять факторы, влияющие на экономичное расходование автомобильных эксплуатационных материалов.
ПК 3.	Уметь правильно подбирать автомобильные эксплуатационные материалы для различных транспортных средств.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и

	качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

всего – 83 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 83 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 47 часов;

лабораторных работ обучающегося – 24 часа.

Консультаций – 6 часов. Промежуточная аттестация – 6 часов

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>83</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>47</b>
в том числе:	
лабораторные работы	<b>24</b>



контрольные работы	-
консультация	6
Промежуточная аттестация	6
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Автомобильные эксплуатационные материалы»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Автомобильные топлива</b>		<b>10</b>		
<b>Тема 1.1. Общие сведения о топливах</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Назначения автомобильных топлив. Нефть, ее состав. Способы получения автомобильных топлив из нефти.		1	
<b>Тема 1.2. Автомобильные бензины</b>	<b>Содержание</b>	2		
			Назначение, эксплуатационные требования к качеству бензинов. Свойства и показатели бензинов, влияющие на смесеобразование, на подачу топлива, на процесс сгорания, на образование отложений.	2
			Коррозионность бензинов. Марки бензинов и их определение.	2
		<b>Лабораторные работы</b>	2	
		№ 1 Оценка бензина по внешним признакам. Определение содержания в бензине водорастворимых кислот и щелочей (определение нейтральности бензина).		
		№ 2 Определение наличия олефинов в бензине. Определение плотности бензина. Определение фракционного состава бензина.		
		Назначение, эксплуатационные требования к дизельным топливам. Свойства, влияющие на подачу топлива, на смесеобразование, на самовоспламенение и процесс сгорания; образование отложений. Коррозионность дизельных топлив. Марки дизельного топлива и область их применения		2
		<b>Лабораторные работы</b>	4	
		№ 3 Оценка дизельных топлив по внешним признакам. Определение кинематической вязкости испытуемого образца дизельного топлива.		
		№ 4 Определение плотности испытуемого образца дизельного топлива при температуре +20°C. Установления марки дизельного топлива и решение о возможности его применения.		
	Классификация альтернативных топлив. Сжиженные нефтяные газы. Сжатые природные газы. Газоконденсатные топлива. Спирты. Водород.			
<b>Раздел 2. Автомобильные смазочные материалы</b>		<b>12</b>		

<b>Тема 2.1. Общие сведения об автомобильных смазочных материалах</b>	<b>Содержание</b>		2	1
		Назначение смазочных материалов, эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов. Получение смазочных материалов. Классификация масел по назначению. Вязкостные свойства масел: вязкость, вязкостно – температурная характеристика, индекс вязкости.		
<b>Тема 2. 2. Масла для двигателей</b>	<b>Содержание</b>		2	2
		Условия работы масла в двигателе. Вязкостные свойства масел для двигателей. Смазочные свойства моторных масел. Антиокислительные, моющие, антипенные, противокоррозионные, защитные свойства. Присадки. Классификация моторных масел по уровню эксплуатационных свойств и по вязкости. Марки моторных масел и их применение.		
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
		№ 5 Оценка испытуемого образца моторного масла по внешним признакам.		
<b>Тема 2. 3. Трансмиссионные и гидравлические масла</b>	<b>Содержание</b>		2	
<b>Тема 2. 4. Автомобильные пластичные смазки</b>	<b>Содержание</b>		2	2
		Назначение и состав, получение пластичных смазок. Классификация. Эксплуатационные свойства: вязкостно – температурные, прочностные, смазочные. Марки и их применение.		
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
		№ 6 Оценка пластичной смазки по внешним признакам. Оценка коллоидной стабильности смазки.		
	№ 7 Определение растворимости смазки в воде и бензине. Определение температуры каплепадения смазки. Установление марки испытуемого образца и соответствия его стандарту.			
<b>Раздел 3. Автомобильные специальные жидкости</b>			<b>8</b>	
<b>Тема 3. 1. Жидкости для системы охлаждения</b>	<b>Содержание</b>		2	2
		Назначение жидкостей для системы охлаждения. Эксплуатационные требования к качеству охлаждающих жидкостей: определенная вязкость, постоянство объема при нагревании и замерзании, высокая температура кипения, высокая теплоемкость и теплопроводность, стойкость против вспенивания, стабильность, нетоксичность, непожароопасность. Вода.		
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
		№ 8 Оценка качества антифриза по внешним признакам. Определение состава и температуры замерзания антифриза.		
<b>Тема 3. 2. Жидкости для гидравлических систем</b>	<b>Содержание</b>		2	1
		Амортизаторные жидкости. Эксплуатационные требования, марки и применение. Тормозные		

		жидкости. Эксплуатационные требования, марки и применение. Эксплуатационные требования для жидкостей исполнительных механизмов, марки и их применение.		
<b>Раздел 4. Организация рационального применения топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте</b>			<b>4</b>	
<b>Тема 4.1. Управление расходом топлива и смазочных материалов</b>	<b>Содержание</b>		2	1
		Основные элементы управления расхода топлива и смазочных материалов. Планирование и нормирование расхода топлива и смазочных материалов. Оперативное управление расходам топлива: по линейным нормам, по удельному расходу топлива.		
<b>Тема 4.2. Экономия топлива и смазочных материалов</b>	<b>Содержание</b>		2	
<b>Тема 4.3. Качество топлива и смазочных материалов, эффективность их использования</b>	<b>Содержание</b>		2	1
		Влияние качества топлив и масел на их расход. Организация контроля качества топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей при их применении. Восстановление качеств топлив и масел.		
<b>Раздел 5. Конструкционно-ремонтные материалы</b>			<b>10</b>	
<b>Тема 5.1. Лакокрасочные и защитные материалы</b>	<b>Содержание</b>		2	2
		Назначение, состав и требование к лакокрасочным материалам. Способы нанесения лакокрасочных материалов. Классификация лакокрасочных покрытий. Основные показатели качества лакокрасочных материалов: вязкость, продолжительность высыхания, укрывистость. Оценка качества лакокрасочных покрытий по адгезии, твердости, прочности при изгибе и ударе. Маркировка лакокрасочных материалов и покрытий. Вспомогательные лакокрасочные материалы.		
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
		№ 9 Оценка лакокрасочных материалов по внешним признакам. Определение растворимости лакокрасочных материалов в бензине и растворителе № 646.		
	№ 10 Определение вязкости лакокрасочных материалов с помощью вискозиметра ВЗ-4.			
<b>Тема 5.2. Резиновые материалы</b>	<b>Содержание</b>		2	1
		Применение резины в качестве конструкционного материала. Состав резины. Вулканизация резины. Армирование резиновых изделий. Резиновые клеи. Физико-механические свойства резины.		

Тема 5.3. Уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи	Содержание		2	1
		Назначение и требования, предъявляемые к уплотнительным материалам, их виды и применение. Назначение и требования, предъявляемые к обивочным, электроизоляционным материалам и к синтетическим клеям. Их виды и применение.		
Раздел 6. Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании эксплуатационных материалов			3	
Тема 6.1. Токсичность и огнестойкость автомобильных эксплуатационных материалов	Содержание		2	1
		Токсичность бензинов, дизельных топлив, отработавших газов, масел и специальных жидкостей. Виды отравлений. Меры профилактики. Порядок оказания первой помощи при отравлениях. Пожаро- и взрывоопасность топлив, смазочных материалов, технических жидкостей и лакокрасочных материалов.		
Тема 6.2. Техника безопасности при работе с эксплуатационными материалами	Содержание		1	1
		Техника безопасности при работе с этилированными бензинами, дизельными топливами, сжиженными и сжатыми газами, маслами, смазками, специальными жидкостями и лакокрасочными материалами.		
<b>Обязательная аудиторная нагрузка:</b>			<b>47</b>	
<i>в том числе</i>				
<i>лабораторные работы</i>			<b>24</b>	
<i>консультации</i>			<b>6</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>6</b>	
<b>Всего:</b>			<b>83</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия:

- учебного кабинета «Устройства технического обслуживания и ремонта автомобилей».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Устройство автомобилей»
- плакаты;
- стенды;
- схемы;
- справочные таблицы;
- модели,
- макеты.

Технические средства обучения:

- программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учеб. пособие для сред. проф. образования / Нина Борисовна Кириченко. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 208 с.

Дополнительные источники:

1. Кузнецов А.В., Кульчев М.А. Практикум по топливу и смазочным материалам.- М: Агропромиздат, 1987.
2. Лышко Г.П. Топливо и смазочные материалы. – М.: Агропромиздат, 2007. – 336 с.
3. Стуканов В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учеб. Пособие. Лабораторный практикум. – М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007. – 208 с.

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Умения:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• владеть методикой оценки качества материалов;</li><li>• определять факторы, влияющие на экономичное расходование автомобильных эксплуатационных материалов;</li><li>• правильно подбирать автомобильные эксплуатационные материалы для различных транспортных средств.</li></ul>	Тестовые задания, лабораторные работы, самостоятельные работы, экзамен
<b>Знания:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;</li><li>• ассортимент, назначение и область применения эксплуатационных материалов в зависимости от их качества, технических характеристик автомобилей и условий эксплуатации;</li><li>• технику безопасности при использовании эксплуатационных материалов, их влияние на человека и окружающую среду.</li></ul>	Тестовые задания, лабораторные работы, самостоятельные работы, экзамен