

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ РЕСПУБЛИКИ КОМИ  
КОМИ РЕСПУБЛИКАСА ВЕЛӦДАН, НАУКА ДА ТОМ ЙӦЗ ПОЛИТИКА МИНИСТЕРСТВО**

**Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Сыктывкарский автомеханический техникум»**

**«СЫКТЫВКАРСА АВТОМЕХАНИЧЕСКӦЙ ТЕХНИКУМ»  
УДЖСИКАСӦ ВЕЛӦДАН КАНМУ УЧРЕЖДЕНИЕ**

Утверждаю:

Директор ГПОУ

«Сыктывкарский автомеханический  
техникум»\_\_\_\_\_ И.В. Юрецкая

Приказ №283 от 31 августа 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04. Автомобильные эксплуатационные материалы**

**23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей" (2г.10мес.)**

Сыктывкар, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05. «Автомобильные эксплуатационные материалы» разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей» (приказ Минобрнауки России № 44800 от 20.12. 2016 года).

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Сыктывкарский автомеханический техникум».

СОСТАВИТЕЛЬ – Мамонтов Дмитрий Иванович, преподаватель первой квалификационной категории ГПОУ «САТ».

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержание учебной дисциплины ОП.04. Автомобильные эксплуатационные материалы

### 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

направлено на формирование профессиональных и общих компетенций:

	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.1.	Определять техническое состояние автомобильных двигателей.
ПК 1.2.	Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей.

ПК 1.3.	Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий.
ПК 1.4.	Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей.
ПК 1.5.	Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ.
ПК 2.1.	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей.
ПК 2.2.	Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей.
ПК 2.3.	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных трансмиссий.
ПК 2.4.	Осуществлять техническое обслуживание ходовой части и механизмов управления автомобилей.
ПК 2.5.	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных кузовов.
ПК 3.1.	Производить текущий ремонт автомобильных двигателей.
ПК 3.2.	Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей.
ПК 3.3.	Производить текущий ремонт автомобильных трансмиссий.
ПК 3.4.	Производить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей.
ПК 3.5.	Производить ремонт и окраску кузовов.

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.04. Автомобильные эксплуатационные материалы

#### 1.1. Область применения рабочей программы

1.2. Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.04. Автомобильные эксплуатационные материалы» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочей профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

*код и наименование рабочей профессии*

#### 1.3. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Автомобильные эксплуатационные материалы» наряду с учебными дисциплинами обще профессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

#### 1.4. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-10 ПК 2.1– 2.5 ПК 3.1 - 3.5	- использовать материалы в профессиональной деятельности; - определять основные свойства материалов по маркам; - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.	- основные свойства, классификация, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов; - области применения материалов; - характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов; - требования к состоянию лакокрасочных покрытий.

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося **43 часов**, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **36 часов**;
- самостоятельной работы обучающихся **7 час**.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>43</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
– лабораторные занятия ( <i>если предусмотрено</i> )	16
– практические занятия ( <i>если предусмотрено</i> )	-
– контрольные работы ( <i>если предусмотрено</i> )	-
– курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>7</b>
в том числе:	
– самостоятельная работа над курсовым проектом (работой) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
	-
<b>ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b> в форме <i>дифференцированного зачета</i>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 «Автомобильные эксплуатационные материалы»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ),	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
	<b>Раздел 1. Автомобильные топлива</b>		
<b>Тема 1.1. Общие сведения о топливах.</b>	Содержание учебного материала		
	Назначение автомобильных топлив. Классификация автомобильных топлив по агрегатному состоянию, по теплоте сгорания, по целевому назначению и по исходному сырью. Нефть, ее состав. Способы получения автомобильных топлив из нефти. Понятия о способах доведения полученных топлив до норм стандарта. Получение альтернативных топлив.	<b>2</b>	ОК 01. – ОК 10. ПК 2.1
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся «Классификация топлив»	<b>1</b>	
<b>Тема 1.2. Автомобильные бензины.</b>	Содержание учебного материала		
	Назначение автомобильных бензинов. Эксплуатационные требования качеству бензинов. Свойства, влияющие на подачу топлива от топливного бака до карбюратора: наличие воды, механических примесей, давление насыщенных паров. Свойства, влияющие на смесеобразование: плотность, вязкость, испаряемость (теплота испарения, фракционный состав). Свойства, влияющие на процесс сгорания. Виды сгорания рабочей смеси: без детонации, с детонацией, калильное. Понятие об октановом числе. Методы определения октанового числа. Способы повышения детонационной стойкости бензинов. Свойства, влияющие на образование отложений: содержание фактических смол, индукционный период. Коррозионность бензинов: содержание водорастворимых кислот и щелочей. Испытание на медной пластинке. Кислотность. Массовая доля серы. Марки бензинов и их применение.	<b>2</b>	ОК 01. – ОК 10. ПК 2.1
	<b>Практическое занятие</b> «Определение качества бензина»	<b>4</b>	
<b>Тема 1.3. Автомобильные дизельные топлива.</b>	Содержание учебного материала		
	Назначение дизельных топлив. Эксплуатационные требования к дизельным	<b>1</b>	ОК 01. – ОК



	топливам. Свойства, влияющие на подачу дизельного топлива от топливного бака до камеры сгорания: наличие воды и механических примесей, температура помутнения, застывания, вязкость. Свойства, влияющие на смесеобразование: плотность, вязкость, испаряемость. Свойства дизельных топлив, влияющих на самовоспламенение и процесс сгорания: мягкая и жесткая работа дизельного двигателя, понятие о цетановом числе. Способы повышения самовоспламеняемости. Свойства, влияющие на образование отложений: содержание фактических смол, зольность, коксуемость, йодное число, содержание серы. Коррозионность дизельных топлив: содержание серы, воды, водорастворимых кислот и щелочей. Испытания на медную пластинку. Марки дизельных топлив и область их применения		10. ПК 2.1
	<b>Практическое занятие «Определение качества дизельного топлива»</b>	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся «Дизельные топлива»</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.4. Альтернативные топлива</b>	Содержание учебного материала		ОК 01. – ОК
	Классификация альтернативных топлив. Сжиженные нефтяные газы. Сжатые природные газы. Газоконденсатные топлива. Спирты. Водород	<b>1</b>	10. ПК 2.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся «Сжиженные нефтяные газы»</b>	<b>2</b>	
	<b>Раздел 2 Автомобильные смазочные материалы</b>		
<b>Тема 2.1. Общие сведения об автомобильных смазочных материалах.</b>	Содержание учебного материала		ОК 01. – ОК 10. ПК 2.1
	Назначение смазочных материалов. Эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов. Получение смазочных материалов. Классификация масел по назначению. Вязкостные свойства масел: вязкость масел при рабочей температуре, вязкостно-температурная характеристика, индекс вязкости.	<b>1</b>	
<b>Тема 2.2 Масла для двигателей.</b>	Содержание учебного материала		
	Условия работы масла в двигателе: причины старения масла в двигателе. Вязкостные свойства масел для двигателей: вязкость масла при рабочей температуре, вязкостно-температурная характеристика, индекс вязкости. Смазочные свойства моторных масел. Антиокислительные, моющие, антипенные, противокоррозионные защитные свойства. Присадки. Классификация моторных масел по уровню эксплуатационных свойств (группы масел) и по вязкости (классы вязкости). Марки моторных масел и их	<b>1</b>	ОК 01. – ОК 10. ПК 2.1

	применение.		
	<b>Практическое занятие «Определение качества моторного масла»</b>	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся «Свойства масел»</b>	<b>1</b>	
<b>Тема 2.3. Трансмиссионные и гидравлические масла.</b>	Содержание учебного материала		ОК 01. – ОК 10. ПК 2.1
	Условия работы трансмиссионных масел. Вязкостные, смазочные и защитные свойства масел. Присадки. Классификация трансмиссионных масел по уровню эксплуатационных свойств (группы) и по вязкости (классы вязкости). Марки трансмиссионных масел и их применение. Условия работы гидравлических масел. Вязкостные, смазочные, защитные и антипенные свойства масел. Присадки. Классификация гидравлических масел по уровню эксплуатационных свойств (группы) и по вязкости (классы вязкости). Марки гидравлических масел и их применение.	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся «Классификация и свойства трансмиссионных и гидравлических масел»</b>	<b>1</b>	
<b>Тема 2.4. Автомобильные пластичные смазки</b>	Содержание учебного материала		ОК 01. – ОК 10. ПК 2.1
	Назначение, состав и получение пластичных смазок. Классификация. Эксплуатационные свойства: вязкостно-температурные, прочностные, смазочные. Марки и их применение.	<b>1</b>	
	<b>Практическое занятие «Определение качества пластичной смазки»</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 3. Автомобильные специальные жидкости</b>			
<b>Тема 3.1. Жидкости для системы охлаждения.</b>	Содержание учебного материала		ОК 01. – ОК 10. ПК 2.1
	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, не вызывать коррозии металлов, не разъедать резиновые изделия, не вызывать отложений, нетоксичность и непожароопасность. Вода. Низкозамерзающие жидкости. Марки и их применение.	<b>1</b>	
	<b>Практическое занятие «Определение качества антифриза»</b>	<b>2</b>	

<b>Тема 3.2. Жидкости для гидравлических систем</b>	Содержание учебного материала		
	Амортизаторные жидкости. Эксплуатационные требования к амортизаторным жидкостям. Марки и применение амортизаторных жидкостей. Тормозные жидкости. Эксплуатационные требования к качеству тормозных жидкостей. Марки и применение тормозных жидкостей. Эксплуатационные требования к качеству жидкостей для исполнительных механизмов, марки и их применение. Промывочные и очистительные жидкости	<b>1</b>	ОК 01. – ОК 10. ПК 2.1
	<b>Раздел 4. Организация рационального применения топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте</b>		
<b>Тема 4.1 Управление расходом топлива и смазочных материалов. Тема 4.2. Экономия топлива и смазочных материалов.</b>	Содержание учебного материала		ОК 01. – ОК 10. ПК 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>1</b>	
			ОК 01. – ОК 10. ПК 2.1
	Экономия топлива при эксплуатации автомобилей, в результате совершенствования автомобильной техники и ТСМ. Экономия моторных масел.		
<b>Тема 4.3. Качество топлива и смазочных материалов, эффективность их использования</b>	Содержание учебного материала		ОК 01. – ОК 10. ПК 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. Повторное использование отработавших масел	<b>1</b>	
	<b>Раздел 5. Конструкционно-ремонтные материалы</b>		
<b>Тема 5.1 Лакокрасочные и защитные материалы.</b>	Содержание учебного материала		ОК 01. – ОК 10. ПК 2.1 ПК 3.5
	Назначение и требования к лакокрасочным материалам. Состав лакокрасочных материалов. Строение лакокрасочного покрытия. 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. Защитные материалы.	<b>2</b>	

	<b>Практическое занятие «Определение качества лакокрасочных материалов»</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 5.2 Резиновые материалы. Тема 5.3. Уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи.</b>	Содержание учебного материала		
	Применение резины в качестве конструкционного материала. Состав резины. Вулканизация резины. Армирование резиновых изделий. Резиновые клеи. Физико-механические свойства резины. Особенности эксплуатации резиновых изделий.	<b>1</b>	ОК 01. – ОК 10. ПК 2.1 ПК 3.5
	Назначение и требования, предъявляемые к уплотнительным материалам, их виды и применение. Назначение и требования, предъявляемые к обивочным материалам, их виды и применение. Назначение и требования, предъявляемые к электроизоляционным материалам, их виды и применение. Назначение и требования, предъявляемые к синтетическим клеям, их виды и применение.		ОК 01. – ОК 10. ПК 2.1
	<b>Раздел 6. Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании автомобильных эксплуатационных материалов</b>		
<b>Тема 6.1 Токсичность и огнестойкость автомобильных эксплуатационных материалов. Техника безопасности при работе с эксплуатационными материалами. Техника безопасности при работе с эксплуатационными материалами. Охрана окружающей среды</b>	Содержание учебного материала		
	Токсичность бензинов, дизельных топлив, газовых 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. Электризация топлив. Техника безопасности при работе с этилированными бензинами, дизельным топливом, сжиженными и сжатыми газами, маслами, смазками, специальными жидкостями и лакокрасочными материалами. Законодательство по охране окружающей среды (атмосферного воздуха, водного бассейна и пр. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду. Понятие о предельно допустимых выбросах и предельно допустимых концентрациях. Основные мероприятия по охране природы. Государственные стандарты по снижению загрязнений атмосферного воздуха основными токсичными веществами отработавших газов автомобилей.	<b>1</b>	ОК 01. – ОК 10. ПК 2.1
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>43/36</b>	

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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Автомобильные эксплуатационные материалы».

- Оборудование лаборатории:
  - посадочные места по количеству обучающихся;
  - рабочее место преподавателя;
  - комплект учебно-наглядных пособий «Автомобильных эксплуатационных материалов»;
  - справочная литература;
- Технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
  - мультимедиапроектор

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

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

Основные источники:

1. Геленов А.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учебное пособие для СПО/А.А. Геленов, В.Г. Спиркин. -2-е изд., испр. – М.: Академия, 2019.-320с.
2. Геленов А.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учебное пособие для СПО/А.А. Геленов и др. – М.: Академия, 2010.-304с.
3. Головачев, С.С. Автомобильные эксплуатационные материалы: учебно-практическое пособие / Головачев С.С. — Москва: КноРус, 2021. — 155 с.   //book.ru/book/939031

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>знать:</b> -основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов; -области применения материалов; - марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции; - характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов; - оборудование и материалы для ремонта кузова; -требования к состоянию лакокрасочных покрытий.		Оценка результатов тестирования
<b>уметь:</b> -использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности; - определять основные свойства материалов по маркам; - выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения	Использование эксплуатационных материалов в соответствии с поставленной задачей, и основными свойствами.	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных и практических занятий

Рассмотрено:  
 на заседании предметно-цикловой  
 комиссии 16 июня 2021 г. протокол № 9  
 Председатель ПЦК Игошев Р.С.

