

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОМАРИЧСКИЙ МЕХАНИКО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

«Утверждаю»  
Директор ГБПО

« 31 » мая



«Согласовано»

Зам. директора по УТР

*Ю.А. Юшкова*

« 31 » мая 2018г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.03 Материаловедение**

Рассмотрено и одобрено на заседании  
методической комиссии

протокол № 10 от « 31 » мая 2018 г

Председатель МК *А.В. Дрожжин*

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта профессионального образования по профессии СПО 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.  
Укрупненная группа 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Комаричский механико-технологический техникум»

Разработчики: Ольховская Светлана Михайловна - преподаватель ГБПОУ КМТТ

Рекомендована Методическим Советом ГБПОУ КМТТ.  
Протокол № 4 от 31 мая 2018 г.

© Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Комаричский механико-технологический техникум»

© Ольховская Светлана Михайловна - преподаватель ГБПОУ КМТТ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта профессионального образования по профессии СПО 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Укрупненная группа 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Комаричский механико-технологический техникум»

Разработчики: Ольховская Светлана Михайловна - преподаватель ГБПОУ КМТТ

Рекомендована Методическим Советом ГБПОУ КМТТ.

Протокол № 4 от 31 мая 2018 г.

© Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Комаричский механико-технологический техникум»

© Ольховская Светлана Михайловна - преподаватель ГБПОУ КМТТ

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>СПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Материаловедение является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

## **3.00.00 Техника и технология наземного транспорта**

**2. Место учебной дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональный цикл учебного плана ПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования ППКРС.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины.**

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

выбирать материалы для профессиональной деятельности;  
определять основные свойства материалов по маркам.

**уметь:**

определять основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;  
определять физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.

## **4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины.**

Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 36 часов, из них практических занятий – 18 часов.

## 1.5 Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций

Освоение учебной дисциплины ОП.03 Материаловедение нацелено на развитие общих и профессиональных компетенций:

1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
3.	Планировать реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
11.1	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей.
11.2	Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей
11.3	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных трансмиссий.
11.4	Осуществлять техническое обслуживание ходовой части и механизмов управления автомобилей.
11.5	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных кузовов.
11.1	Производить текущий ремонт автомобильных двигателей;

2.	Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей;
3.	Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей;
4	Производить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей;
5.	Производить ремонт и окраску кузовов.

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины ОП 03. Материаловедение

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
том числе:	
практические работы	18
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>-</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 03. Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов			
	<b>ОП 03. Материаловедение</b>		<b>36</b>			
<b>Тема 1. Сведения о металлах и сплавах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>			
	1.1	Внутреннее строение металлов и сплавов. Классификация металлов.			2	ОК 01-ОК 10 ПК 3.1-ПК 3.3
	1.2	Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Производство металлов, стали, чугуна			2	ОК 01-ОК 10 ПК3.1, ПК3.3-ПК3.5
	1.3	Чугуны. Легированные стали.			2	ОК 01-ОК 10 ПК 3.1
<b>Тема 2. Цветные металлы и сплавы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5</b>			
	2.1	Медь. Сплавы на медной основе.			2	ОК 01-ОК 10 ПК 3.1-ПК 3.4
	2.2	Легкие сплавы.			2	ОК 01-ОК 10 ПК 3.1-ПК.3.4
	2.3	Антифрикционные сплавы. Порошковые материалы.			2	ОК 01-ОК 10 ПК 3.1, ПК 3.4
	2.4	Классификация, маркировка и применение.			2	ОК 01-ОК 10 ПК 3.1, ПК3.4
	2.5	Коррозия металлов. Виды коррозии и методы защиты.			2	ОК 01-ОК 10 ПК 3.1, ПК 3.4,ПК 3.5
	<b>Практические работы:</b>					<b>9</b>
1	Изучение структуры и свойств стали.		ОК 01-ОК 10			

		изучение структуры и свойств чугунов.		ОК 01-ОК 10 ПК 3.1, 3.4		
	3	Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали.		ОК 01-ОК 10 ПК 3.1, 3.4		
	4	Влияние режимов термообработки на структуру и свойства чугунов.		ОК 01-ОК 10 ПК 3.1, 3.4		
	5	Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов.		ОК 01-ОК 10 ПК 3.1, 3.4		
	6,7	Влияние деформаций на механические свойства сплавов.		ОК 01-ОК 10 ПК 3.1, 3.4		
	8,9	Выбор материала для практической деятельности.		ОК 01-ОК 10 ПК 3.1, 3.4		
<b>Тема 3. Неметаллические конструкционные материалы. Автомобильные топлива, смазочные материалы и специальные жидкости.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>Уровень усвоения</b>			
	3.1	Древесные материалы. Пластмассы.	2	5	ОК 01-ОК 10 ПК 3.1, 3.4	
	3.2	Фрикционные материалы. Прокладочные материалы.	2		ОК 01-ОК 10 ПК 3.1, 3.4	
	3.3	Бензины. Дизельные топлива. Газовые топлива. Классификация, маркировка.	2		ОК 01-ОК 10 ПК 3.1, 3.4	
	3.4	Масла. Пластические смазки. Специальные жидкости.	2		ОК 01-ОК 10 ПК 3.1, 3.4	
	3.5	Токсичность и огнеопасность эксплуатационных материалов.	2		ОК 01-ОК 10	
	<b>Практические работы:</b>				9	
	1	Влияние различных условий на свойства не металлических материалов.			ОК 01-ОК 10 ПК 3.1, 3.4,3.5	
	2	Влияние различных условий на свойства топлива.			ОК 01-ОК 10 ПК 3.1, 3.4	
	3	Влияние различных условий на свойства смазочных материалов.			ОК 01-ОК 10 ПК 3.1, 3.4	
4	Влияние различных условий на свойства специальных жидкостей.		ОК 01-ОК 10 ПК 3.1, 3.4			

	6	Определение свойств неметаллических материалов по маркам.			ПК 3.1, 3.4 ОК 01-ОК 10 ПК 3.1, 3.4
	7	Выбор материалов для профессиональной деятельности.			ОК 01-ОК 10 ПК 3.1, 3.4
	8	Токсичность и огнеопасность эксплуатационных материалов.			ОК 01-ОК 10 ПК 3.1, 3.4
	9	Токсичность и огнеопасность эксплуатационных материалов.			ОК 01-ОК 10 ПК 3.1, 3.4
<b>Тема 4. Лакокрасочные материалы. Резино-технические изделия. Безопасность труда.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>Уровень усвоения</b>	4	
	4.1	Назначение лакокрасочных материалов. Способы получения, строение и классификация лакокрасочных материалов.	2		ОК 01-ОК 10 ПК 3.5
	4.2	Компоненты, маркировка материалов и покрытий. Малярные свойства красок и меры безопасности при их применении.	2		ОК 01-ОК 10 ПК 3.5
	4.3	Свойства резины. Основные компоненты резины.	2		ОК 01-ОК 10 ПК 3.5
	4.4	Требования безопасности при работе с материалами и производственной санитарии к помещениям. Организация рабочего места. Работа на механизированном оборудовании.	2		ОК 01-ОК 10 ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.5
	<b>Дифференцированный зачет</b>				1
			<b>аудиторных</b>	<b>18</b>	
			<b>практических</b>	<b>18</b>	

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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедения».

**Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлических кристаллических решеток;
- образцы металлов и сплавов;
- образцы неметаллических материалов;
- образцы горюче-смазочных материалов и рабочих жидкостей.

**Оборудование лаборатории:**

- слесарные верстаки;
- слесарный инструмент (напильники, зубила, ножовка по металлу, молоток, кияльник, керн, развертка, сверла, шаберы, чертилки, линейки, штангенциркуль, угольники, транспортиры, металлические щетки, наждачная бумага, правочная плита, крейцмейсели, шаблоны, ручные ножницы по металлу, ножовочные полотна, зенковки, метчики, резьбомеры, плашки);
- припой, канифоль, 25% - раствор серной кислоты
- сверлильный станок;
- ручная дрель, электродрель;
- заточный станок.

**Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран.
- слайды Power Point для аудиторских занятий по курсу.

### **3.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

- Вологжанина С.А. Материаловедение (1-е изд.) учебник. М.: Академия, 2018
- Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка) / Под ред. Заплатина В.Н. (5-е изд., перераб.) учебник. М.: Академия, 2017
- Покровский Б.С. Основы слесарного дела (5-е изд., стер.). М: Академия, учебник 2016

#### **Дополнительная литература:**

1. Заплатин В.Н. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка) / Под ред. Заплатина В.Н. (4-е изд., перераб.) учеб. Пособие. М: Академия, 2016.
2. Покровский Б.С. Альбом: Слесарно-сборочные работы (2-е изд., стер.) альбом плакатов: учеб. Пособие, М. Академия, 2016.
3. Покровский Б.С. Справочное пособие слесаря (2-е изд., стер.) учеб. Пособие. М: Академия, 2015.

#### **Интернет – ресурсы:**

1. <http://www.prosibir.ru/>
2. [http://www.naukaspb.ru/spravochniki/Demo%20Metall/2\\_11.htm](http://www.naukaspb.ru/spravochniki/Demo%20Metall/2_11.htm)

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	
распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам	практические занятия
определять виды конструкционных материалов	практические занятия
выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации	практические занятия
проводить исследования и испытания материалов;	практические занятия, лабораторные работы
<b>Знания:</b>	
закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термической обработки, способы защиты металлов от коррозии	тестирование, практические занятия, лабораторные работы, устный опрос
классификация и способы получения композиционных материалов	тестирование
принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве	тестирование, практические занятия, устный опрос
строение и свойства металлов, методы их исследования;	тестирование, практические занятия, лабораторные работы, устный опрос

классификация материалов,  
металлов, сплавов их области  
применения.

тестирование, практические занятия,  
устный опрос