

Министерство образования, науки и молодежной политики  
Краснодарского края  
Государственное бюджетное образовательное учреждение Краснодарского края  
«Успенский техникум механизации и профессиональных технологий»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины ОП.02 Материаловедение**

для профессий среднего профессионального образования  
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

**23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин**

РАССМОТРЕНА  
Методической комиссией  
Председатель МК

\_\_\_\_\_ В.Н. Шипулин  
«30» августа 2018 г

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ КК УТМиПТ

\_\_\_\_\_ Н.Н.Белова  
«31» августа 2018 г

М.П.

РАССМОТРЕНО  
на заседании Педагогического Совета  
протокол № 1 от «31»августа 2018 г

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Материаловедение разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего образования профессионального программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих 190629.08 Слесарь по ремонту строительных машин, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 02 августа 2013 г. № 699 (зарегистрировано в Минюсте РФ 20 августа 2013 г, регистрационный № 29590).

Укрупненная группа 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта.

**Организация разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Успенский техникум механизации профессиональных технологий»

**Разработчики**

Преподаватель ГБПОУ КК УТМиПТ

\_\_\_\_\_ В.Н.Шипулин

методист ГБПОУ КК УТМиПТ

\_\_\_\_\_ Муратова Т.А.

Ст. мастер п/о ГБПОУ КК УТМиПТ

\_\_\_\_\_ Д.А. Акименко

зам. директора по УПР ГБПОУ КК УТМиПТ

\_\_\_\_\_ Никулина В.С.

**Рецензенты**

Преподаватель

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП. 02 Материаловедение**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 02 Материаловедение является частью основной профессиональной образовательной программы, разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.06.2014 г. № 632 «Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерством образования и науки РФ от 29.10.2013 г. № 1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 28.09.2009 г. № 354, и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 28.09.2009 г. № 355», федеральным государственным образовательным стандартом по профессии среднего образования профессионального программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих 190629.08 Слесарь по ремонту строительных машин, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 02 августа 2013 г. № 699 (зарегистрировано в Минюсте РФ 20 августа 2013 г, регистрационный № 29590, укрупненная группа 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта.

#### **1.1. 1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 02 Материаловедение, может быть использована при обучении по программам дополнительного образования: повышения квалификации, переподготовки, опережающего обучения по профессии: 190629.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Уровень образования: среднее общее. Опыт работы: не требуется.

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы.**

Учебная дисциплина ОП 02. Материаловедение входит в состав учебных дисциплин общепрофессионального цикла.

#### **1.3 Цели и задачи дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять свойства материалов;
- применять методы обработки материалов;

**знать:**

основные свойства, классификацию, характеристики обрабатываемых материалов

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 59 часов, в том числе аудиторной нагрузки 43 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ.

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

Вид учебной работы	Кол-во часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	59
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>43</b>
в том числе:	
практические занятия	17
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 02 Материаловедение.

Наименование тем.	Количество часов аудиторной нагрузки	
	Всего	Лабораторные и практические работы
<b>Раздел 1. Сведения о металлах</b>	<b>20</b>	<b>9</b>
Тема 1. Сведения о металлах и сплавах. Строение, свойство и производство металлов. Сплавы железа с углеродом	6	4
Тема 2. Цветные металлы и сплавы.	14	5
<b>Раздел 2. Сведения о неметаллических конструкционных материалах.</b>	<b>23</b>	<b>8</b>
Тема 3. Неметаллические конструкционные материалы. Автомобильные топлива, смазочные материалы и специальные жидкости.	16	8
Тема 4. Лакокрасочные материалы. Резино-технические изделия. Безопасность труда	7	0
<b>Итого</b>	<b>43</b>	<b>17</b>

## 1.2. Содержание учебной дисциплины ОП. 02 Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1.	<b>Сведения о металлах.</b>	<b>20</b>	
	<b>Тема 1. 1. Строение, свойство и производство металлов. Сплавы железа с углеродом.</b>	<b>6</b>	
	Общие понятия. Внутреннее строение металлов и сплавов. Классификация металлов. Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Производство металлов, стали, чугуна. Чугуны. Легированные стали.	2	2
	<b>Практические работы:</b>	4	
	Структура и свойства сталей. Структура и свойства чугунов. Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали. Влияние режимов термообработки на структуру и свойства чугунов.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	3	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической дополнительной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к их защите. Расшифровка маркировки сталей, чугунов по назначению, химическому составу и качеству.		
	<b>Тема 1.2. Цветные металлы и сплавы.</b>	<b>14</b>	
	Общие сведения о цветных металлах и сплавах. Медь. Сплавы на медной основе. Легкие сплавы. Антифрикционные сплавы. Порошковые материалы. Классификация. Маркировка и применение. Коррозия металлов. Виды коррозии и методы защиты.	9	2
	<b>Практические работы:</b>	5	
Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов. Ознакомление со структурой и свойствами цветных сплавов. Влияние деформаций на механические свойства металлов. Влияние деформаций на механические свойства сплавов. Выбор материала для практической деятельности.			
<b>Самостоятельная работа</b>	7		
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической дополнительной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к их защите. Расшифровка маркировки цветных металлов и их сплавов по назначению, химическому составу и качеству.			
Раздел 2.	<b>Сведения о неметаллические конструкционные материалы.</b>	<b>23</b>	
	<b>Тема 2.1. Неметаллические конструкционные материалы. Автомобильные топлива, смазочные материалы и специальные жидкости.</b>	<b>16</b>	

Древесные материалы. Пластмассы. Фрикционные материалы. Прокладочные материалы. Бензины. Дизельные топлива. Газовые топлива. Классификация, маркировка. Масла. Пластические смазки. Специальные жидкости. Токсичность и огнеопасность эксплуатационных материалов.	8	2
<b>Практические работы:</b>		
Влияние различных условий на свойства не металлических материалов. Влияние различных условий на свойства топлива. Влияние различных условий на свойства смазочных материалов. Влияние различных условий на свойства специальных жидкостей. Определение свойств топлива смазочных материалов по маркам. Определение свойств не металлических материалов по маркам. Выбор материалов для профессиональной деятельности. Токсичность и огнеопасность эксплуатационных материалов.	8	
<b>Самостоятельная работа</b>		
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической дополнительной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к их защите.	5	
<b>Тема 2.2. Лакокрасочные материалы. Резино-технические изделия . Безопасность труда.</b>	<b>7</b>	
Назначение лакокрасочных материалов. Способы получения, строение и классификация лакокрасочных материалов. Компоненты, маркировка материалов и покрытий. Малярные свойства красок и меры безопасности при их применении. Свойства резины. Основные компоненты резины. Изменение свойств РТИ. Температурные режимы применения. Требования безопасности при работе с материалами и производственной санитарии к помещениям.	6	2
<b>Дифференцированный зачет за курс изучения ОП.02 Материаловедение</b>	1	
<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической дополнительной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к их защите.	3	
<b>ИТОГО</b>	<b>43</b>	
<b>практических</b>	<b>17</b>	

## **2. Условия реализации программы дисциплины**

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 02. Материаловедение реализуется при наличии учебного кабинета и лаборатории общеслесарных работ.

#### **Оборудование учебного кабинета:**

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- комплект инструментов, приспособлений;

#### **Оборудование лаборатории:**

- слесарные верстаки;
- слесарный инструмент (напильники, зубила, ножовка по металлу, молоток, паяльник, 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, мультимедиа проектор, экран.
- слайды PowerPoint для аудиторских занятий по курсу.

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

#### **Основные источники:**

1. Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка) / Под ред. Заплатина В.Н. (5-е изд., перераб.) учебник. М.: Академия, 2012
2. Покровский Б.С. Основы слесарного дела (5-е изд., стер.). М: Академия, учебник 2012

#### **Дополнительная литература:**

1. Заплатин В.Н. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка) / Под ред. Заплатина В.Н. (4-е изд., перераб.) учеб. Пособие. М: Академия, 2012.
2. Покровский Б.С. Альбом: Слесарно-сборочные работы (2-е изд., стер.) альбом плакатов: учеб. Пособие, М. Академия, 2010.
3. Покровский Б.С. Справочное пособие слесаря (2-е изд., стер.) учеб. Пособие. М: Академия, 2012.

#### **Интернет – ресурсы:**

1. [http://cherch.ru\\_](http://cherch.ru_)

**4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП 02. Основы материаловедения и технология общеслесарных работ.**

Контроль и оценку результатов освоения учебной дисциплины осуществляет преподаватель в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b>		
у1	определять свойства материалов;	<b>Текущий контроль знаний:</b> Индивидуальные задания, карточки-задания <b>Рубежный контроль знаний:</b> проверочная, лабораторно-практические работы <b>Итоговый контроль знаний:</b> дифференцированный зачет
у2	применять методы обработки материалов;	
<b>Усвоенные знания:</b>		
31	основные свойства	<b>Текущий контроль знаний:</b> устный (фронтальный) опрос, тестирование <b>Итоговый контроль знаний:</b> дифференцированный зачет
	классификацию	
	характеристики обрабатываемых материалов	



Министерство образования, науки и молодежной политики  
Краснодарского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края «Успенский техникум механизации и профессиональных  
технологий»

РАССМОТРЕНО  
на заседании МК  
протокол № 1 от «31» августа 2018 г  
Председатель МК

\_\_\_\_\_ Шипулин В.Н.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УПР

\_\_\_\_\_ В.С. Никулина  
«31» августа 2018 г

## Календарно-тематический план

на 2018/2019 учебный год

Для профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Группа 1СЭ

По дисциплине ОП. 02 Материаловедение

Преподаватель В.Н.Шипулин

Количество часов по учебному плану - 43 часов

Составлено в соответствии с рабочей программой общепрофессиональной дисциплины ОП 02. Материаловедение, утверждённой от «31» августа 2018 г.

№ п/п	№ п/п	Содержание			Дата	
					План.	Факт.
<b>Раздел 1. Сведения о металлах</b>			<b>20</b>			
<b>Тема 1.1. Строение, свойство и производство металлов. Сплавы железа с углеродом.</b>			<b>6</b>			
1	1.1.1.	Внутреннее строение металлов и сплавов. Классификация металлов. Плавление и кристаллизация металлов и сплавов.	1	Урок-лекция. Изучение нового материала.		
2	1.1.2.	Производство металлов, стали, чугуна. Чугуны. Легированные стали.	1	Урок-лекция изучение нового материала.		
3	1.1.3.	Практическая работа № 1 по теме: «Структура и свойства сталей».	1	Комбинированный урок.		
4	1.1.4.	Практическая работа № 2 по теме: «Структура и свойства чугунов».	1	Комбинированный урок.		
5	1.1.5.	Практическая работа № 3 по теме: «Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали».	1	Комбинированный урок.		
6	1.1.6.	Практическая работа № 4 по теме: «Влияние режимов термообработки на структуру и свойства чугунов».	1	Закрепление и обобщение изученного материала. Контроль знаний.		
<b>Тема 1.2. Цветные металлы и сплавы.</b>			<b>14</b>			
7	1.2.1.	Общие сведения о цветных металлах и сплавах.	1	Урок-лекция. Изучение нового материала.		
8	1.2.2.	Медь. Сплавы на медной основе.	1	Урок-лекция. изучение нового материала.		
9	1.2.3.	Классификация цветных металлов	1	Урок-лекция. изучение нового материала.		
10	1.2.4.	Легкие сплавы цветных металлов	1	Урок-лекция. изучение нового материала.		
11	1.2.5.	Антифрикционные сплавы.	1	Урок-лекция. изучение нового материала.		
12	1.2.6.	Порошковые материалы.	1	Урок-лекция. изучение нового материала.		
13	1.2.7.	Маркировка и применение металлов	1	Закрепление и обобщение изученного материала. Контроль знаний.		
14	1.2.8.	Коррозия металлов.	1	Комбинированный урок		

15	1.2.9.	Виды коррозии и методы защиты.	1	Закрепление и обобщение изученного материала. Контроль знаний.		
16	1.2.10.	Практическая работа № 5 по теме: «Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов».	1	Урок-лекция. Изучение Нового материала.		
17	1.2.11.	Практическая работа № 6 по теме: «Ознакомление со структурой и свойствами цветных сплавов».	1	Комбинированный урок		
18	1.2.12.	Практическая работа № 7 по теме: «Влияние деформаций на механические свойства металлов».	1	Комбинированный урок		
19	1.2.13.	Практическая работа № 8 по теме: «Влияние деформаций на механические свойства сплавов».	1	Комбинированный урок		
20	1.2.14.	Практическая работа № 9 по теме: «Выбор материала для практической деятельности».	1	Закрепление и обобщение изученного материала. Контроль знаний.		
<b>Раздел 2. Сведения о неметаллические конструкционные материалы.</b>			<b>23</b>			
<b>Тема 2.1. Неметаллические конструкционные материалы. Автомобильные топлива, смазочные материалы и специальные жидкости</b>			<b>16</b>			
21	2.1.1.	Древесные материалы.	1	Урок-лекция. изучение нового материала.		
22	2.1.2.	Пластмассы.	1	Комбинированный урок.		
23	2.1.3.	Фрикционные материалы.	1	Урок-лекция. изучение нового материала.		
24	2.1.4.	Прокладочные материалы.	1	Закрепление и обобщение изученного материала		
25	2.1.5.	Бензины. Дизельные топлива. Газовые топлива. Классификация, маркировка.	1	Комбинированный урок.		
26	2.1.6.	Масла. Пластические смазки.	1	Комбинированный урок.		
27	2.1.7.	Специальные жидкости.	1	Комбинированный урок.		
28	2.1.8.	Токсичность и огнеопасность эксплуатационных материалов.	1	Закрепление и обобщение изученного материала		
29	2.1.9.	Практическая работа № 10 по теме: «Влияние различных условий на свойства не металлических материалов».	1	Комбинированный урок.		
30	2.1.10.	Практическая работа № 11 по теме: «Определение свойств не металлических материалов по маркам».	1	Закрепление и обобщение изученного материала.		

31	2.1.11.	Практическая работа № 12 по теме: «Влияние различных условий на свойства топлива».	1	Комбинированный урок.		
32	2.1.12.	Практическая работа № 13 по теме: «Влияние различных условий на свойства смазочных материалов».	1	Комбинированный урок.		
33	2.1.13.	Практическая работа № 14 по теме: «Влияние различных условий на свойства специальных жидкостей».	1	Комбинированный урок.		
34	2.1.14.	Практическая работа № 15 по теме: «Определение свойств топлива смазочных материалов по маркам».	1	Комбинированный урок.		
35	2.1.15.	Практическая работа № 16 по теме: «Выбор материалов для профессиональной деятельности».	1	Комбинированный урок.		
36	2.1.16.	Практическая работа № 17 по теме: «Токсичность и огнеопасность эксплуатационных материалов».	1	Закрепление и обобщение изученного материала. Контроль знаний.		
<b>Тема 2.2. Лакокрасочные материалы. Резино-технические изделия. Безопасность труда.</b>			<b>7</b>			
37	2.2.1.	Назначение лакокрасочных материалов. Способы получения, строение и классификация лакокрасочных материалов.	1	Урок-лекция. Изучение нового материала.		
38	2.2.2.	Компоненты, маркировка материалов и покрытий.	1	Комбинированный урок.		
39	2.2.3.	Малярные свойства красок и меры безопасности при их применении.	1	Закрепление и обобщение изученного материала. Контроль знаний.		
40	2.2.4.	Свойства резины. Основные компоненты резины.	1	Комбинированный урок.		
41	2.2.5.	Изменение свойств РТИ. Температурные режимы применения.	1	Комбинированный урок.		
42	2.2.6.	Требования безопасности при работе с материалами и производственной санитарии к помещениям.	1	Закрепление и обобщение изученного материала. Контроль знаний.		
43	2.2.7.	<b>Дифференцированный зачет за курс изучения ОП 02. Материаловедение</b>	1	Контроль знаний.		
			<b>Итого:</b>	<b>43 ч.</b>		
			<b>Практических работ:</b>	<b>17 ч.</b>		