

|  |   |
|--|---|
|  | Министерство общего и профессионального образования<br>Ростовской области   |
|  | государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение<br>Ростовской области «Ростовский колледж металлообработки и автосервиса»<br>(ГБПОУ РО «РКМиА») |
|  | ОПОП по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей  |

Отдел дополнительного образования

СОГЛАСОВАНО

Заведующий отделом ДО

Е.В. Миргородская

« 30 » 08 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

М.Н. Греховодова

« 30 » 08 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

профессия 18511 Слесарь по ремонту автомобилей

2024 г.

Одобрена и рекомендована  
с целью практического применения  
методической комиссией Технологий автомобильного транспорта  
протокол № 1 от «20» 08 2024 г.  
председатель ЦМК  Д.С. Яцкая

Программа дисциплины Материаловедение разработана на основе:

- требований Федерального Государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) **190631.01 Автомеханик**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 701 от 02 августа 2013 г.;
- учебного плана по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей».

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Ростовской области  
«Ростовский колледж металлообработки и  
автосервиса»

Разработчик:

Миргородская Елена Викторовна,  
заведующий отделом ДО  
ГБПОУ РО «РКМиА»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....5
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины.....8
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....9

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Материаловедение

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» является частью основной образовательной программы подготовки по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании, профессиональной подготовке, профессиональной переподготовке на базе среднего общего образования.

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

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

Целью обучения является подготовка квалифицированных слесарей по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

В результате изучения данной программы обучающийся должен **уметь:**

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

**знать:**

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

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 15 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 10 часов; самостоятельной работы обучающегося – 5 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы   | Объем часов |
|--|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)  | 15          |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)   | 10          |
| в том числе:   |             |
| лабораторные занятия   | -           |
| практические занятия   | -           |
| контрольные работы   | 1           |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)  | 5           |
| в том числе:   |             |
| — систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; |             |
| — подготовка к аудиторным занятиям;  |             |
| — работа в сети интернет.  |             |
| Итоговая аттестация в форме зачета   |             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Материаловедение

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)   | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| Тема 1. Автомобильные бензины   | <b>Содержание</b>   | 2           | 2                |
|   | 1. Общие сведения о топливах: назначение, классификация. Нефть, ее состав. Способы получения автомобильных топлив из нефти. Схема переработки нефти.  | 1           |                  |
| Тема 2. Автомобильные дизельные топлива   | 2. Назначение автомобильных бензинов. Эксплуатационные требования к качеству бензинов. Понятие об октановом числе. Методы определения октанового числа. Способы повышения детонационной стойкости бензинов. Марки бензинов и их применение.   | 1           |                  |
|   | <b>Лабораторные работы</b>  | -           |                  |
| Тема 3. Альтернативные топлива  | <b>Практические занятия</b>   | -           | 2                |
|   | <b>Содержание</b>   | 1           |                  |
| Тема 4. Автомобильные смазочные материалы   | 1. Назначение. Эксплуатационные требования к дизельным топливам. Свойства дизельных топлив, влияющие на самовоспламенение и процесс сгорания. Цетановое число.  | 1           |                  |
|   | <b>Лабораторные работы</b>  | -           |                  |
| Тема 4. Автомобильные смазочные материалы   | <b>Практические занятия</b>   | -           | 2                |
|   | <b>Содержание</b>   | 1           |                  |
| Тема 4. Автомобильные смазочные материалы   | 1. Классификация, назначение, агрегатное состояние альтернативных топлив. Способы получения альтернативных топлив. Сжиженные нефтяные газы. Сжатые природные газы. Газоконденсатные топлива. Спирты. Водород. Марки, применение альтернативных топлив.  | 1           |                  |
|   | <b>Лабораторные работы</b>  | -           |                  |
| Тема 4. Автомобильные смазочные материалы   | <b>Практические занятия</b>   | -           | 2                |
|   | <b>Содержание</b>   | 3           |                  |
| Тема 4. Автомобильные смазочные материалы   | 1. Масла для двигателей. Условия работы масла в двигателе, температурные режимы. Смазочные свойства моторных масел. Присадки. Классификация моторных масел по уровню эксплуатационных свойств и по вязкости. Марки моторных масел и их применение. Синтетические масла.   | 1           |                  |
|   | 2. Трансмиссионные и гидравлические масла. Условия работы трансмиссионных масел, свойства. Соответствие классов вязкости и групп по ГОСТ 17479.2-85 и SAE API. Марки трансмиссионных масел и их применение. Маркировка по ГОСТ 17479.2-85. Классификация гидравлических масел в соответствии с ГОСТ 17479.2-85, зарубежные аналоги по ISO 6074/4 1982/Е. Марки трансмиссионных масел и их применение. | 1           |                  |
| 3. Автомобильные пластичные смазки. Назначение. Эксплуатационные свойства: вязкостно-     |   |             |                  |

|                             |   |           |  |
|-----------------------------|---|-----------|--|
|                             | температурные; прочностные: предел прочности, пенетрация, число пенетрации. Марки и их применение.  |           |  |
| <b>Лабораторные работы</b>  |   |           |  |
| <b>Практические занятия</b> |   |           |  |
| <b>Содержание</b>           |   |           |  |
| 1.                          | Жидкости системы охлаждения. Эксплуатационные требования к качеству охлаждающих жидкостей. Вода. Низкозамерзающие жидкости: простые антифризы, тосолы. Определение температуры застывания антифриза. Присадки. Марки: состав, обозначение, применение.  | 1         |  |
| 2.                          | Жидкости для гидравлических систем. Амортизационные жидкости. Эксплуатационные требования к амортизационным жидкостям. Основной показатель (вязкость). Марки: состав, обозначение, применение. Заменители амортизационных жидкостей. Тормозные жидкости. Классификация: на касторовой основе, на гликолевой основе. | 1         |  |
| <b>Лабораторные работы</b>  |   |           |  |
| <b>Практические занятия</b> |   |           |  |
| <b>Контрольная работа</b>   |   |           |  |
|                             | <b>Самостоятельная работа при изучении дисциплины:</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.<br>Подготовка к аудиторным занятиям с использованием сети интернет.<br>Подготовка к контрольной работе.  | 5         |  |
| <b>ВСЕГО</b>                |   | <b>15</b> |  |

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

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

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета общепрофессиональных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета общепрофессиональных дисциплин:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор,

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

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

Основные источники:

Адашкин, А.М. Материаловедение (металлообработка) [Текст] / А.М. Адашкин, В.М. Зуев. – 11 изд., стер. – М. Академия. 2014. – 288 с.

Дополнительные источники:

Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение для автомехаников [Текст] / Ю.Т. Чумаченко, Г.В. Чумаченко, А.И. Герасименко. – РнД: Феникс, 2016. – 479 с.

Журналы:

1. АВС-авто

Интернет-ресурсы

1. Библиотека автомобилиста: книги, статьи, руководства: VIAMobile.ru:  
URL: <http://www.viamobile.ru/index.php>

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

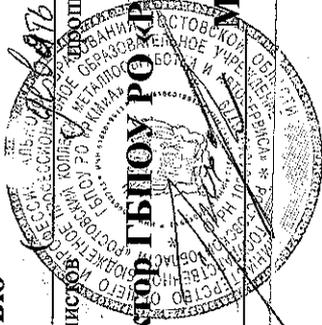
| Результаты<br>(освоенные профессиональные компетенции)   | Формы и методы контроля и оценки  |
|--|---|
| <b>Умения:</b>   |   |
| – <b>выбирать материалы для профессиональной деятельности</b>  | Анализ и оценка устных ответов обучающихся. Анализ и оценка выполнения индивидуальных заданий |
| – <b>определять основные свойства материалов по маркам</b>   | Анализ и оценка устных ответов обучающихся. Анализ и оценка выполнения индивидуальных заданий |
| <b>Знания:</b>   |   |
| – <b>основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов</b> | Анализ и оценка устных ответов обучающихся. Анализ и оценка контрольной работы                |
| – <b>физические и химические свойства горючих и смазочных материалов</b>   | Анализ и оценка устных ответов обучающихся. Анализ и оценка контрольной работы                |

В рабочей программе УД *Материаловедение*

Пронумеровано, прошито и скреплено

печатью

9  
Кол-во листов *10* КОПИИ



Директор ГБНУ ИИИ «РКИМ»

М.Н. Греволодова