**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ**

**РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ - АЛАНИЯ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Принята на заседании методкомиссии**  **Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г.**  **Председатель комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.С.Цаголов**  **«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г.** |
| **Согласовано с работодателем**  **Директор ОАО «Автоколонна 1210»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г.** |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03. Материаловедение**

**Профессия:**

**23.01.03 «Автомеханик»**

(срок обучения 2 года 10 месяцев)

**г. Владикавказ, 2016 г.**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы, рекомендованной Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования (ФГУ ФИРО) и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **23.01.03 Автомеханик** по укрупненной группе **23.00.00** Техника и технологии наземного транспорта

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Владикавказский многопрофильный техникум» РСО - Алания, г. Владикавказ

Разработчики:

**Гутиев Казбек Николаевич**, мастер производственного обучения ГБПОУ «Владикавказский многопрофильный техникум» г. Владикавказа РСО - Алания

Разработчики от работодателей:

**Ахполов Чермен Мурадиевич**, главный инженер ОАО «Автоколонна 1210»

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 5 |
| **условия реализации РАБОЧЕЙ программы учебной дисциплины** | 9 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 10 |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 Материаловедение**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии **23.01.03 Автомеханик** по укрупненной группе **23.00.00** Техника и технологии наземного транспорта

Программа учебной дисциплины может быть использованав дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 11442 водитель автомобиля, 15594 оператор заправочных станций, 18511 слесарь по ремонту автомобилей.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

* выбирать материалы для применения в производственной деятельности
* определять основные свойства материалов по маркам

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

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

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 61 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 41 часа;

самостоятельной работы обучающегося 20 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)** | *61* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *41* |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | *6* |
| практические занятия | *4* |
| контрольные работы | *3* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *20* |
| в том числе: |  |
| Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | *6* |
| Подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ и  реферирование методической и учебной литературы | *4* |
| Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите | *3* |
| Подготовка к выполнению контрольных работ (тестов). | *3* |
| Тематика сообщений для внеаудиторной самостоятельной работы:   * «Материалы для антикоррозийных покрытий» * «Усталость металлов» * «Применение горючих и смазочных материалов в автомобильном транспорте» | *4* |
| *Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета* | |

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Тема 1.** Введение | **Содержание учебного материала** | | *1* |  |
| 1 | Классификация материалов по признакам их происхождения, способам обработки и назначению. Современные методы испытания материалов. | *2* |
| **Лабораторные работы** | | *1* |  |
| 1 | «Определение свойств материалов» |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите | | *1* |
| **Тема 2.** Металлы | **Содержание учебного материала** | | *3* |
| 1 | Классификация металлов | *2* |
| 2 | Строение, свойства металлов | *2* |
| 3 | Виды деформации металлов. Методы исследования металлов. | *2* |
| **Лабораторные работы** | | *1* |  |
| «Изучение зависимости сопротивления проводника от температуры» | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите  Подготовка индивидуальных заданий в форме сообщений по темам дисциплины. | | *2* |
| **Тема 3.** Углеродистые сплавы | **Содержание учебного материала** | | *6* |
| 1 | Классификация и характеристика чугунов | *2* |
| 2 | Общая классификация сталей | *2* |
| 3 | Конструкционные стали, применение, свойства | *2* |
| 4 | Инструментальные стали и твердые сплавы. | *3* |
| 5 | Специальные стали |  |
| 6 | Применение стали в автомобильном транспорте и в отечественном транспортном строительстве |  |
| **Практическое занятие** | | *1* |  |
| «Определение вида и прочности стали по «искре»» | |
| **Контрольная работа:** | | *1* |
| «Определение вида, назначения чугуна и стали по марке» | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ и  реферирование методической и учебной литературы  Подготовка индивидуальных заданий в форме сообщений по темам дисциплины.  Подготовка к контрольной работе. | | *4* |
| **Тема 4.** Цветные металлы и сплавы | **Содержание учебного материала** | | *4* |  |
| 1 | Классификация цветных металлов | *2* |
| 2 | Характеристика цветных металлов | *2* |
| 3 | Разновидности цветных металлов |  |
| 4 | Применение цветных металлов в т.ч. в отечественном автомобильном транспорте | *3* |
| **Практические занятия** | | *1* |  |
| «Определение цветных металлов по твердости» | |
| **Контрольная работа:** | | *1* |
| «Определение вида и назначение цветных металлов по марке» | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ и  реферирование методической и учебной литературы | | *1* |
| **Тема 5.** Защита металлов от коррозии | **Содержание учебного материала** | | *2* |  |
| 1 | Виды коррозии | *2* |
| 2 | Защита металлов от коррозии | *2* |
| **Лабораторные работы** | | *1* |  |
| 1 | Использование различных методов защиты от коррозии |
| **Практические занятия** | | *1* |
| 1 | Нанесение неметаллических покрытий |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите  Подготовка индивидуальных заданий в форме сообщений по темам дисциплины | | *2* |
| **Тема 6.** Полупроводниковые материалы | **Содержание учебного материала** | | *2* |  |
| 1 | Полупроводниковые материалы, их классификация, зависимость свойств от примесей | *2* |
| 2 | Применение полупроводниковых материалов в т.ч. в отечественном автомобильном транспорте | *2* |
| **Лабораторные работы** | | *1* |  |
| 1 | Определение работы полупроводниковых материалов при различных температурах |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите  Подготовка индивидуальных заданий в форме сообщений по темам дисциплины | | *2* |
| **Тема 7.** Пайка | **Содержание учебного материала** | | *3* |  |
| 1 | Сущность и способы процесса пайки | *2* |
| 2 | Области применения пайки | *2* |
| 3 | Характеристики и методы пайки |  |  |
| **Практические занятия** | | *1* |  |
| 1 | Подготовка деталей к пайке |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ и  реферирование методической и учебной литературы  Подготовка индивидуальных заданий в форме сообщений по темам дисциплины | | *2* |
| **Тема 8.** Диэлектрические материалы | **Содержание учебного материала** | | *5* |  |
| 1 | Полимерные материалы | *2* |
| 2 | Пластические массы | *2* |
| 3 | Лакокрасочные и клеящие материалы | *2* |
| 4 | Электротехническое стекло | *2* |
| 5 | Применение диэлектрических материалов |  |  |
| **Лабораторная работа** | | *1* |  |
| 1 | «Определение типа и вида электроизоляционного материала, область его применения» |
| **Контрольная работа** | | *1* |
| «Виды, назначения, характеристики и область применения лаков и эмалей, пластмасс, электротехнического стекла» | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите  Подготовка индивидуальных заданий в форме сообщений по темам дисциплины.  Подготовка к контрольной работе. | | *4* |
| **Тема 9.** Смазочные материалы | **Содержание учебного материала** | | *2* |  |
| 1 | Классификация и свойства горючих и смазочных материалов | *2* |
| 2 | Виды горючих смазочных материалов. Применение горючих и смазочных материалов |  |
| **Лабораторные работы** | | *1* |  |
| 1 | «Определения вязкости масел» |
| **Самостоятельная работа**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите  Подготовка индивидуальных заданий в форме сообщений по темам дисциплины. | | *2* |
| **Всего:** | | | *61* |

# **3. условия реализации программы дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории материаловедения.

**Оборудование лаборатории материаловедения:**

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;

- коллекции металлов и сплавов;

- образцы горючих и смазочных материалов;

- прибор для определения сопротивления материалов

- прибор для определения прочности материалов

- оборудование для лабораторных, практических работ

**Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа-проектор или интерактивная доска.

- обучающие видеофильмы по профилю автомобильного транспорта.

- кодофототранспоранты по материаловедению .

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

1. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы.- М.: Академия, 2011.
2. Геленов А.А. и др. Автомобильные эксплуатационные материалы. - М.: Академия, 2010.
3. Спиркин В., Геленов А., Сочевко Т. Автомобильные эксплуатационные материалы. - М.: Академия, 2010.

**Дополнительные источники:**

1. Маргвелашвили Л.В. Метрология, стандартизация на транспорте: Лабораторно-практические работы. - М.: Академия, 2011.

**Журналы**:

Издательский Дом «Панорама», [www.panor.ru](http://www.panor.ru)

1. Главный механик
2. Электрооборудование: эксплуатация и ремонт

**Интернет-ресурсы:**

Нормативно-техническая литература «ТРАНСИНФО» (дата обращения апрель 2011г.)

[www.transinfo.ru](http://www.transinfo.ru)

# **4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

# **Контроль** **и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:** |  |
| выбирать материалы для применения в производственной деятельности | * *оценка на практических занятиях к темам №3, 4, 5, 7;* * *оценка защиты лабораторных работ к темам №8, 9* |
| определять основные свойства материалов по маркам | * *оценка на практических занятиях к темам №1, 3, 4, 6, 9;* * *оценка защиты лабораторных работ к темам №8, 9* |
| **Знания:** |  |
| Основные свойства обрабатываемых материалов | * *оценка на практическом занятии к теме №4;* * *оценка защиты лабораторных работ к темам №1, 6* |
| Физические и химические свойства, область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов | * *оценка на практическом занятии к теме №1;* * *оценка защиты лабораторных работ к темам №2, 6, 8;* * *контрольные работы к темам №3, 4, 8* |
| Виды, физические и химические свойства горючих и смазочных материалов | * *оценка на практическом занятии к теме №5;* * *оценка защиты лабораторных работ к темам №5, 9* |

**Разработчики:**

ГБПОУ «ВМТ»**\_** мастер производственного обученияК.Н.Гутиев

(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

ОАО «Автоколонна 1210» Главный инженер Ч.М.Ахполов

(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)