

Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Краснодарского края
«Динской механико-технологический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	1

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Материаловедение

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технического обслуживания и ремонта автомобилей при наличии среднего общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы:

входит в **профессиональный цикл** общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:
выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;
выбирать способы соединения материалов;
обрабатывать детали из основных материалов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:
строение и свойства машиностроительных материалов;
методы оценки свойств машиностроительных материалов;
области применения материалов;
классификацию и маркировку основных материалов;
методы защиты от коррозии;
способы обработки материалов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 102 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 68 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 34 часов.
практическая работа обучающегося – 34 часов.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Физико-химические основы материаловедения		30	
Тема 1.1: Физико-химические основы материаловедения	<i>Содержание учебного материала</i>	2	3,4
	1 Физико-химические основы материаловедения	1	
	2 Физико-химические основы материаловедения	1	
	<i>Практические занятия:</i>	2	
	Практическое занятие № 1 Физические и химические основы материаловедения	1	
	Практическое занятие № 2 Физические и химические основы материаловедения		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>	2	
	работа с учебной литературой, запоминание и воспроизведение пройденного материала	2	
Тема 1.2 Строение и область применения материалов	<i>Содержание учебного материала</i>	2	3,4
	1 Строение и свойства материалов	1	
	2 Строение и свойства материалов	1	
	<i>Практические занятия</i>	2	
	Практическое занятие № 3 Строение и свойства материалов	1	
	Практическое занятие № 4 Строение и свойства материалов	1	

	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>	2	3,4
	работа с учебной литературой, запоминание и воспроизведение пройденного материала.	2	
Тема 1.3 Основные характеристики материалов	<i>Содержание учебного материала</i>	6	3,4
	1 Области применения материалов	1	
	2 Области применения материалов	1	
	3 Методы измерения параметров и свойства материалов	1	
	4 Методы измерения параметров и свойства материалов	1	
	5 Области применения материалов	1	
	6 Области применения материалов	1	
	<i>Практические занятия:</i>	6	
	Практическое занятие № 5 Области применения материалов	1	
	Практическое занятие № 6 Области применения материалов	1	
	Практическое занятие № 7 Методы измерения параметров и свойства материалов	1	
	Практическое занятие № 8 Методы измерения параметров и свойства материалов	1	
	Практическое занятие № 9 Свойства материалов	1	
	Практическое занятие № 10 Свойства материалов	1	
		<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> работа с учебной литературой, запоминание и воспроизведение пройденного материала.	6
Раздел 2 Основные сведения о производстве черных и цветных металлов и сплавов		24	
Тема 2.1 Металлы	<i>Содержание учебного материала</i>	2	3,4
	1 Основные сведения о производстве черных и цветных металлов и сплавов	1	
	2 Основные сведения о производстве черных и цветных металлов и сплавов	1	

	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие № 11 Основные сведения о производстве черных металлов и сплавов	1	
	Практическое занятие № 12 Основные сведения о производстве цветных металлов и сплавов	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	3,4
	: работа с учебной литературой, запоминание и воспроизведение пройденного материала.	2	
Тема 2.2 Сплавы	Содержание учебного материала	6	3,4
	1 Основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов.	1	
	2 Основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов.	1	
	3 Сплавы системы железоуглерода, и их получение.	1	
	4 Сплавы системы железоуглерода, и их получение.	1	
	5 Сплавы цветных металлов, их получение.	1	
	6 Сплавы цветных металлов, их получение.	1	
	Практические занятия:	6	
	Практическое занятие № 13 Основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов.	1	
	Практическое занятие № 14 Основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов.	1	
	Практическое занятие № 15 Сплавы системы железоуглерод, их получение.	1	
	Практическое занятие № 16 Сплавы системы железоуглерод, их получение.	1	
	Практическое занятие № 17 Сплавы цветных металлов, их получение.	1	
	Практическое занятие № 18 Сплавы цветных металлов, их получение.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	6	3,4
	работа с учебной литературой, запоминание и воспроизведение пройденного материала.	6	

Раздел 3 Классификация, маркировка и область применения различных сплавов		48	
Тема 3.1 Классификация, маркировка и область применения различных сплавов	<i>Содержание учебного материала</i>	8	3,4
	1 Классификация различных сплавов	1	
	2 Классификация различных сплавов	1	
	3 Область применения различных сплавов	1	
	4 Область применения различных сплавов	1	
	5 Коррозия и методы защиты от нее	1	
	6 Коррозия и методы защиты от нее	1	
	7 Порошковые и композиционные материалы, их получение	1	
	8 Порошковые и композиционные материалы, их получение	1	
	<i>Практические занятия:</i>	8	
	Практическое занятие № 19 Классификация различных сплавов	1	
	Практическое занятие № 20 Классификация различных сплавов	1	
	Практическое занятие № 21 Область применения различных сплавов	1	
	Практическое занятие № 22 Область применения различных сплавов	1	
	Практическое занятие № 23 Коррозия и методы защиты от нее	1	
	Практическое занятие № 24 Коррозия и методы защиты от нее	1	
	Практическое занятие № 25 Порошковые и композиционные материалы, их получение	1	
	Практическое занятие № 26 Порошковые и композиционные материалы, их получение	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>	8	3,4
	работа с учебной литературой, запоминание и воспроизведение пройденного материала. Составление презентаций	8	

Тема 3.2 Неметаллические конструкционные материалы на органической и неорганической основе	Содержание учебного материала	4	3,4
	1 Неметаллические конструкционные материалы на органической основе	1	
	2 Неметаллические конструкционные материалы на органической основе	1	
	3 Неметаллические конструкционные материалы на неорганической основе	1	
	4 Неметаллические конструкционные материалы на неорганической основе	1	
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие № 27 Неметаллические конструкционные материалы на органической основе	1	
	Практическое занятие № 28 Неметаллические конструкционные материалы на органической основе	1	
	Практическое занятие № 29 Неметаллические конструкционные материалы на неорганической основе	1	
	Практическое занятие № 30 Неметаллические конструкционные материалы на неорганической основе	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	3,4
работа с учебной литературой, запоминание и воспроизведение пройденного материала.	4		
Тема 3.3 Защитные и перспективные конструкционные материалы	Содержание учебного материала	4	3,4
	1 Материалы со специальными свойствами	1	
	2 Новые перспективные конструкционные материалы.	1	
	3 Защитные и перспективные конструкционные материалы	1	
	4 Защитные и перспективные конструкционные материалы	1	
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие № 31 Материалы со специальными свойствами	1	
	Практическое занятие № 32 Материалы со специальными свойствами	1	
	Практическое занятие № 33 Новые перспективные конструкционные материалы	1	
	Практическое занятие № 34 Новые перспективные конструкционные материалы. Дифференцированный зачет	1	

	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>	4	3,4
	работа с учебной литературой, запоминание и воспроизведение пройденного материала.	4	
	ВСЕГО	68	
	ИТОГО	102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- образцы металлов (сталей, чугунов, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов;
- твердомеры;
- маятниковый копр;
- микроскопы металлографические;
- муфельная печь;
- емкость с охладителем;
- прибор для измерения углов токарных резцов;
- образцы инструментов для обработки металлов резанием;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Рогачев Л.В. *Материаловедение: Учебное пособие для студентов и преподавателей средних профессиональных учебных заведений технического профиля.* – М.: Колос-Пресс, 2015
2. Стуканов В.А. *Материаловедение.* – М.: Форум Инфра-М, 2015.
3. Никифоров В.М. *Технология металлов и других конструкционных материалов: Учебник для техникумов и колледжей.* – Спб.: Политехника, 2014.
4. Гаврилюк В.С. Карпман М.Г. Кольцов В.А. и др. *Материаловедение и технология металлов.* – М.: Высшая школа, 2015.

Дополнительные источники:

1. Марков С.Б. Фокин В.В. *Материаловедение на автомобильном транспорте: Учебное пособие для вузов.* – Р-н-Д.: Феникс, 2015.
2. Кланица В.С. Колесник П.А. *Материаловедение на автомобильном транспорте: Учебник для вузов.* – М.: Академия, 2015.
3. <http://techno.x51.ru> Раздел: что такое... (сварка)
4. mt2.bmstu.ru Раздел: Техническая библиотека
5. www.ural-metal.info Разделы: ГОСТы, Марки стали, Сталь и сплавы.
6. www.splav.kharkov.com Разделы: ГОСТы, Материалы, Аналогии

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения и защиты практических занятий и лабораторных работ, контрольных работ, тестирования, выполнения индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; выбирать способы соединения материалов; обрабатывать детали из основных материалов;	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях
знания: строения и свойств машиностроительных материалов; методов оценки свойств машиностроительных материалов; области применения материалов; классификации и маркировки основных материалов; методов защиты от коррозии; способов обработки материалов	Тестирование Дифференцированный зачет