

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03. Материаловедение»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03. Материаловедение является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Учебная дисциплина «ОП.03. Материаловедение» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.1-ОК.4, ОК.6, ОК.7.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ОК 07.	- использовать материалы в профессиональной деятельности; - определять основные свойства материалов по маркам; - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.	- основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов; - области применения материалов; - характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов; - требования к состоянию лакокрасочных покрытий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	54
в том числе:	
теоретическое обучение	36
лабораторные работы	6
практические занятия	12
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>
1	2	3	4
Раздел 1. Металлы и сплавы		30	
Тема 1.1.Строение и свойства металлов	Содержание учебного материала:	10	
	Характерные свойства металлов и сплавов. Общие сведения о сплавах. Физические свойства металлов и сплавов.	4	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1. – ПК 3.3
	Технологические и эксплуатационные свойства металлов и сплавов.		ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1; ПК 3.3 – ПК 3.5
	В том числе лабораторные работы и практические занятия:	6	
	<i>Лабораторная работа № 1.</i> Изучение микроструктуры металлов и сплавов.	2	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1; ПК 3.3 – 3.5
	<i>Лабораторная работа № 2.</i> Определение твердости, пластичности, ударной вязкости металлов.	2	ОК 01. – ОК 10.
	<i>Практическое занятие № 1.</i> Построение диаграммы состояния сплавов первого рода.	2	ОК 01. – ОК 10.
Тема 1.2. Железоуглеродистые сплавы	Содержание учебного материала:	14	
	1. Чугуны и стали: классификация, маркировка, применение в автомобилестроении.	8	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1
	2. Термическая и химико-термическая обработка: виды, назначение.		ОК 01. – ОК 10. ПК 3.3; ПК 3.4
	3.Коррозия металлов и сплавов. Виды коррозии. Методы защиты.		
	4.Антифрикционные сплавы. Свойства, маркировка по ГОСТ, область применения.		ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1
	В том числе лабораторные работы и практические занятия:	6	
	<i>Практическое занятие № 2.</i> Анализ диаграммы «железо - углерод».	2	ОК 01. – ОК 10.
	<i>Практическое занятие № 3.</i> Сравнение свойств стали до и после закалки.	2	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.3 – ПК 3.4
	<i>Практическое занятие № 4.</i> Определение состава легированных сталей и чугуна.	2	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.3 – ПК 3.5

1	2	3	4
Тема 1.3. Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала:	6	
	1. Цветные металлы и сплавы: свойства, состав, маркировка, применение в автомобилестроении.	4	ОК 01. – ОК 10.ПК 3.1
	2. Контрольная работа по теме 1.		
	В том числе лабораторные работы и практические занятия:	2	
	<i>Практическое занятие № 5.</i> Изучение состава сплавов цветных металлов.	2	ОК 01. – ОК 10.
Раздел 2. Неметаллические материалы		12	
Тема 2.1. Полимерные материалы	Содержание учебного материала:	10	
	1. Состав и строение полимеров. Пластические массы.	8	ОК 01. – ОК 10.ПК 3.1; ПК 3.5 ОК 01. – ОК 10.ПК 3.5
	2. Резины. Клеящие материалы.		
	3. Лакокрасочные материалы.		
	4. Строение, назначение и свойства композиционных материалов. Применение композиционных материалов в автомобилестроении.		
	В том числе лабораторные работы и практические занятия:	2	
	<i>Практическое занятие № 6.</i> Технологические свойства пластических масс.	2	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.5
Тема 2.2. Абразивные материалы	Содержание учебного материала:	2	
	Абразивные материалы: естественные и искусственные. Абразивные инструменты. Сверхтвердые материалы.	2	
Раздел 3. Автомобильные эксплуатационные материалы		12	
Тема 3.1 Автомобильные топлива. Смазочные материалы. Специальные жидкости	Содержание учебного материала:	10	
	1. Автомобильные топлива – бензины, дизельные топлива, альтернативные топлива.	8	ОК 01. – ОК 10. ПК 2.1; ПК 2.3 – ПК 2.5; ПК 3.1; ПК 3.3 – 3.5
	2. Моторные, трансмиссионные и гидравлические масла. Назначение, марки, применение, показатели качества, общие свойства, токсичность, огнеопасность.		
	3. Пластичные смазки. Назначение, марки, применение, показатели качества, общие свойства, токсичность		
	4. Тормозные жидкости. Электролиты. Амортизаторные жидкости. Назначение, применение, показатели качества, общие свойства, марки, токсичность, огнеопасность.		

1	2	3	4
	В том числе лабораторные работы и практические занятия:	2	
	<i>Лабораторная работа № 3. Определение качества бензина.</i>	2	ОК 01. – ОК 10, ПК 2.1
	Дифференцированный зачет.	2	
Всего:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены специальные помещения:

кабинет материаловедения, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- стенд диаграммы железо-цементит;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов;
- твердомеры;
- микроскопы металлографические;

техническими средствами обучения:

- программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. Основы материаловедения (металлообработка) 4-е изд., стер. учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Академия, 2019. – 272 с.
2. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А. Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработка – 5-е изд., стер. учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Академия, 2019.
3. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 208

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

techliter.ru/load/uchebnirki_posobyia_lekcii/materialovedenie/43

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности; - определять основные свойства материалов по маркам; - выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения	Уровень самостоятельности выполнения заданий	Оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных работ и практических занятий
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов; - области применения материалов; - марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции; - характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов; - оборудование и материалы для ремонта кузова; - требования к состоянию лакокрасочных покрытий.	Тестирование – 75%	устный опрос, тестовые занятия, текущий контроль в форме ответов на контрольные вопросы, экзамен