

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«СВЕРДЛОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.03. Материаловедение»
по профессии
23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»

2023 г.

Рассмотрена и одобрена

Методической комиссией дисциплин профессионального цикла преподавателей и мастеров п/о ГБОУ СПО ЛНР «СК» по профессиям: 23.01.03 «Автомеханик», 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»

Протокол № 1 от «08» сентября 2023г.

Разработана на основе:


- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей» (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1581 с изменениями)

- Примерной образовательной программы СПО по профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей», утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения в системе СПО по УГПС 23.00.00

Председатель методической комиссии

 /Махрова Е.Н.

Заместитель директора по учебно-производственной работе

 /Мартынова Е.В.

Составитель (автор): Махрова Елена Николаевна, преподаватель
ГБОУ СПО ЛНР «Свердловский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

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

Учебная дисциплина Материаловедение наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих ОК01- ОК09 и профессиональных компетенций ПК 2.1, ПК 3.1 - 3.5 для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Код ПК	Умения	Знания
ПК 2.1 ПК 3.1 - 3.5	<ul style="list-style-type: none">- использовать материалы в профессиональной деятельности;- определять основные свойства материалов по маркам;- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.	<ul style="list-style-type: none">- основные свойства, классификация, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;- физические и химические свойства горючих и смазочных материалов;- области применения материалов;

		<ul style="list-style-type: none"> - характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов; - требования к состоянию лакокрасочных покрытий.
--	--	--

1.3. Использование часов вариативной части

№ п/п	Дополнительные знания, умения	Наименование темы, №.	Кол-во часов	Обоснование включения в программу
1	Производство чугуна, стали, металлов. Чугуны. Классификация и маркировка сталей. Конструкционные стали. Инструментальные стали. Коррозия металлов. Виды коррозии и методы защиты.	Тема 1. Сведения о металлах и сплавах. Строение, свойство и производство металлов. Сплавы железа с углеродом.	10	Направлена на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособностей выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможности продолжения образования. Способствует более качественному усвоению материала и развитию интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, проявлению устойчивого интереса к предмету, привлечению обучающихся к сотрудничеству, умению совместной работы в коллективе; повышает уровень знаний, расширяя кругозор обучающихся; развивая техническую грамотность и понятие значимости будущей профессии.
2	Алюминий и его сплавы. Магниевого сплавы. Антифрикционные сплавы. Порошковые материалы. Композиционные материалы.	Тема 2. Цветные металлы и сплавы.	8	
3	Технология лакокрасочных покрытий. Малярные свойства красок и меры безопасности при их применении. Свойства резины. Основные компоненты резины. Производство и хранение резины. Фрикционные материалы. Прокладочные материалы. Уплотнительные прокладки.	Тема 3. Неметаллические конструкционные материалы	9	
4	Пластические смазки. Смазочные устройства. Специальные жидкости. Токсичность и огнеопасность эксплуатационных	Тема 4. Автомобильные топлива, смазочные материалы и специальные жидкости.	10	

	материалов. Требования безопасности при работе с материалами. Производственная санитария в помещениях. Организация рабочего места. Работа на механизированном оборудовании.			
Всего:			37	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	69
в том числе:	
теоретическая часть	15
вариативная часть	37
практическая часть	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	ОП 03. Материаловедение	69	
Тема 1. Сведения о металлах и сплавах. Строение, свойство и производство металлов. Сплавы железа с углеродом.		20	
	Общие понятия. Кристаллическое строение металлов. Классификация и свойства металлов. Сплавы. Сплавы железа с углеродом. Производство чугуна, стали, металлов. Чугуны. Классификация и маркировка сталей. Конструкционные стали. Инструментальные стали. Коррозия металлов. Виды коррозии и методы защиты.	15	ОК 01. – ОК 09. ПК 3.1. – ПК 3.5
	Практические работы:	5	
	№ 1. Макро- и микроскопический анализ металлов.	1	
	№ 2. Свойства металлов при стандартных испытаниях.	1	
	№ 3. Классификация и маркировка чугунов	1	
	№ 4. Классификация и маркировка сталей	1	
	№ 5. Изучение методов защиты от коррозии	1	
Тема 2. Цветные металлы и сплавы.		15	
	Классификация цветных металлов. Медь и ее сплавы. Титан и его сплавы. Алюминий и его сплавы. Магниево-алюминиевые сплавы. Антифрикционные сплавы. Порошковые материалы. Композиционные материалы.	12	ОК 01 ОК 09. ПК 3.1
	Практические работы:	3	
	№ 6. Свойствами цветных металлов.	1	
	№ 7. Ознакомление со структурой и свойствами сплавов на основе меди и алюминия	1	

	№8. Свойства антифрикционных сплавов	1	
Тема 3. Неметаллические конструкционные материалы		16	
	Древесные материалы: строение и свойства. Основные виды лесоматериалов. Стекло. Пластмассы: состав и свойства. Термореактивные и термопластичные пластмассы. Назначение лакокрасочных материалов. Способы получения, строение и классификация лакокрасочных материалов. Технология лакокрасочных покрытий. Малярные свойства красок и меры безопасности при их применении. Свойства резины. Основные компоненты резины. Производство и хранение резины. Фрикционные материалы. Прокладочные материалы. Уплотнительные прокладки	12	ОК 01. – ОК09. ПК 3.1; ПК 3.5
	Практические работы:	4	
	№ 9. Влияние различных условий на свойства смазочных материалов	1	
	№ 10. Определение свойств неметаллических материалов по маркам	1	
	№ 11. Изучение основных составляющих резины и их предназначения	1	
	№ 12. Выбор материала для изготовления автомобильных деталей	1	
Тема 4. . Автомобильные топлива, смазочные материалы и специальные жидкости.		18	
	Бензины. Дизельные топлива. Газовые топлива. Классификация, маркировка. Нефтяные масла. Виды альтернативных топлив. Свойства смазочных масел. Пластические смазки. Смазочные устройства. Специальные жидкости. Токсичность и огнеопасность эксплуатационных материалов. Требования безопасности при работе с материалами. Производственная санитария в помещениях.	13	ОК 01. – ОК09 ПК 2.1
	Практические работы:	4	
	№ 13. Определение свойств топлива и смазочных материалов по маркам	1	
	№ 14. Эксплуатационные свойства бензина	1	
	№ 15. Эксплуатационные свойства дизельного топлива	1	
	№ 16. Эксплуатационные свойства смазочных масел	1	
	Дифференцированный зачёт	1	
	Максимальная учебная нагрузка (всего)	69	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	53	
	Практические занятия (всего)	16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Материаловедение»,

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Вологжанина С.А. *Материаловедение* учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А. Вологжанин, А.Ф. Иголкин. – Москва: Академия, 2020. – 496с.
2. Черепяхин А.А. *Материаловедение* учебник для студ. учреждений СПО М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 384 с.

3.2.2. Основные электронные издания

Фетисов, Г. П. *Материаловедение и технология материалов: Учебник* / Г.П. Фетисов, Ф.А. Гарифуллин. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 397 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006899-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/413166> (дата обращения: 27.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Стуканов, В. А. *Материаловедение : учеб. пособие* / В.А. Стуканов. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0711-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/929593> (дата обращения: 27.09.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Черепяхин, А. А. *Основы материаловедения : учебник* / А.А. Черепяхин. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-12-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010661> (дата обращения: 27.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

Интернет – ресурсы:

1. Федеральное образование [Федеральный портал] [Электронный ресурс]. -

Режим доступа: <http://www.edu.ru/modules.php>.

2. Все о материалах и материаловедении: Электронный ресурс. Форма доступа: <http://materiall.ru>.

3. Сайт по материаловедению. [Электронный ресурс] /URL: [http:// supermetalloved.narod.ru/](http://supermetalloved.narod.ru/)

4. Книги по материаловедению. [Электронный ресурс] /URL :[http:// www.materialscience.ru/](http://www.materialscience.ru/)

5. Книги по материаловедению. [Электронный ресурс] /URL: bookfi.org

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрировать знание основных свойств, классификации, характеристик применяемых в профессиональной деятельности материалов; - физических и химических свойств горючих и смазочных материалов; - области применения материалов; 	<p>Тестирование Опрос Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности; - определять основные свойства материалов по маркам; - выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения 	<p>Использование эксплуатационных материалов в соответствии с поставленной задачей, и основными свойствами.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>

