

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ РЕСПУБЛИКИ КОМИ
КОМИ РЕСПУБЛИКАСА ВЕЛӢДАН, НАУКА ДА ТОМ ЙӢЗ ПОЛИТИКА МИНИСТЕРСТВО**

**Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сыктывкарский автомеханический техникум»**

**«СЫКТЫВКАРСА АВТОМЕХАНИЧЕСКӢЙ ТЕХНИКУМ»
УДЖСИКАСӢ ВЕЛӢДАН КАНМУ УЧРЕЖДЕНИЕ**

РЕКОМЕНДОВАНА

на заседании предметной
(цикловой) комиссии

20 мая 2022 г. протокол № 9

Председатель ПЦК Игошев Р.С.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ «Сыктывкарский
автомеханический техникум»

_____ И.В. Юрецкая

_____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03. Материаловедение

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей" (2.10мес.)

Сыктывкар, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.03. Материаловедение» разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей», утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1581 (ред. от 17.12.2020) Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.12.2016 N 44800).

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Сыктывкарский автомеханический техникум».

СОСТАВИТЕЛЬ – Мамонтов Дмитрий Иванович, преподаватель первой квалификационной категории ГПОУ «САТ».

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
Содержание учебной дисциплины ОП.03. Материаловедение

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

направлено на формирование профессиональных и общих компетенций:

	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.
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.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.1.	Определять техническое состояние автомобильных двигателей.
ПК 1.2.	Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей.

ПК 1.3.	Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий.
ПК 1.4.	Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей.
ПК 1.5.	Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ.
ПК 2.1.	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей.
ПК 2.2.	Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей.
ПК 2.3.	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных трансмиссий.
ПК 2.4.	Осуществлять техническое обслуживание ходовой части и механизмов управления автомобилей.
ПК 2.5.	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных кузовов.
ПК 3.1.	Производить текущий ремонт автомобильных двигателей.
ПК 3.2.	Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей.
ПК 3.3.	Производить текущий ремонт автомобильных трансмиссий.
ПК 3.4.	Производить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей.
ПК 3.5.	Производить ремонт и окраску кузовов.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03. Материаловедение

1.1. Область применения рабочей программы

1.2. Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Указать специальность (специальности) / профессию (профессии), укрупненную группу (группы) специальностей / профессий или направление (направления) подготовки в зависимости от широты использования примерной программы учебной дисциплины.

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.03. Материаловедение» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочей профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей
код и наименование рабочей профессии

1.3. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Материаловедение» наряду с учебными дисциплинами обще профессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.4. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-10 ПК 2.1– 2.5 ПК 3.1 - 3.5	- использовать материалы в профессиональной деятельности; - определять основные свойства материалов по маркам; - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.	- основные свойства, классификация, 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося **58 часов**, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **42 часов**;
- самостоятельная работа обучающегося **16 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)	58
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	42
в том числе:	
– лабораторные занятия (<i>если предусмотрено</i>)	16
– практические занятия (<i>если предусмотрено</i>)	-
– контрольные работы (<i>если предусмотрено</i>)	-
– курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено</i>)	-
Самостоятельная работа (всего)	16
в том числе:	
– самостоятельная работа над курсовым проектом (работой) (<i>если предусмотрено</i>)	-
	-
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ в форме <i>экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 03. Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Металлы и сплавы			
Тема 1.1. Строение и свойства металлов	Содержание учебного материала: 1. Введение в дисциплину. Предмет и история материаловедения как науки. Понятие о металлах и сплавах. Кристаллические решетки металлов. Аллотропические превращения металлов 2. Типы связей. Кристаллизация металлов. Строение слитка. Основы теории сплавов	6	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1. – ПК 3.3
	Лабораторные работы: 1. Изучение микроструктуры металлов и сплавов 2. Определение твердости, пластичности, ударной вязкости металлов	4 2 2	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1; ПК 3.3 – ПК 3.5 ОК 01. – ОК 10.
	Практические занятия: 3. Построение диаграммы состояния сплавов первого рода	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 1.2. Железоуглеродистые сплавы	Содержание учебного материала: 1. Технология термической обработки сталей: отжиг, нормализация, закалка, отпуск, старение 2. Классификация сталей. Углеродистые стали. Легированные стали, их свойства. Инструментальные стали. Маркировка сталей 3. Классификация чугунов. Структура и свойства чугунов. Белые, серые, ковкие, высокопрочные, легированные, антифрикционные чугуны	10	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1 ОК 01. – ОК 10. ПК 3.3; ПК 3.4 ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1
	Практические занятия: 1. Анализ диаграммы «железо - углерод» 2. Сравнение свойств стали до и после закалки 3. Определение состава легированных сталей и чугуна	6 2 2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 1.3. Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала: 1. Сплавы на основе меди, алюминия, титана: свойства, применение	6	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1
	Практические занятия: 1. Изучение состава сплавов цветных металлов	2 2	

	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Раздел 2. Неметаллические материалы			
Тема 2.1 Полимерные материалы	Содержание учебного материала:		
	1. Состав и строение полимеров. Пластические массы	4	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1; ПК 3.5
	2. Резины. Клеящие материалы. Лакокрасочные материалы		ОК 01. – ОК 10. ПК 3.5
	Практические занятия:	2	
	1. Технологические свойства пластических масс	1	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.5
	2. Технологические свойства резины.	1	ОК 01. – ОК 10. ПК 2.1
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Промежуточная аттестация: экзамен			
Всего:		58	

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

и 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, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные и электронные издания

1. Овчинников, В.В., Материаловедение: для авторемонтных специальностей: учебник / В.В. Овчинников, М.А. Гуреева. — Москва: КноРус, 2022. — 230 с. — URL:<https://book.ru/book/942861>. — Текст: электронный. — Режим доступа: по подписке.
2. Чумаченко, Ю.Т., Материаловедение (для авторемонтных специальностей): учебник / Ю.Т. Чумаченко, Г.В. Чумаченко, Н.В. Матогорин. — Москва: КноРус, 2022. — 390 с. — URL:<https://book.ru/book/943131>. — Текст: электронный. — Режим доступа: по подписке.
3. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение для автомехаников: Учебное пособие для НПО / Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В., Герасименко Г.И. - Ростов н/Д: Феникс, 2005. — 480 с.
4. Чумаченко, Ю.Т., Материаловедение и слесарное дело: учебник / Ю.Т. Чумаченко, Г.В. Чумаченко. — Москва: КноРус, 2022. — 293 с. — URL:<https://book.ru/book/943671>. — Текст: электронный. — Режим доступа: по подписке.
5. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело: Учебник для НПО и СПО/ Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В. — М: Феникс, 2013. 293 стр. Вологжанина С. А. Материаловедение: Учебник для СПО / С. А. Вологжанина, А. Ф. Иголкин. — М.: Академия, 2017. — 496 с.
6. Колесник П. А. Материаловедение на автомобильном транспорте: Учебник / П. А. Колесник, В. С. Кланица. — 4-е изд., стер. — М.: Академия, 2010. — 320 с.
7. Стуканов В.А. Материаловедение: Учебное пособие для СПО. - М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2012. — 368 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
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.		Оценка результатов тестирования
уметь: - использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности; - определять основные свойства материалов по маркам; - выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения	Использование эксплуатационных материалов в соответствии с поставленной задачей, и основными свойствами.	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных и практических занятий