

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОЯРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»**

РАССМОТРЕНО

методической комиссией
протокол № 10 от 25.06.2025

УТВЕРЖДЕНО

Директор КГБПОУ «Красноярский колледж
отраслевых технологий и предпринимательства»

_____/Н. В. Журова

Приказ № 01-61-1п от 30.06.2025

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ**

23.01.17 МАСТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОМОБИЛЕЙ

(на базе среднего общего образования)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР

_____/ Е.В. Миля

«___»_____ 2025 г.

Красноярск, 2025

Рабочая программа (далее – программа) учебной дисциплины ОП.01 «Материаловедение» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2024 № 580 по профессии среднего профессионального образования 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Организация-разработчик: КГБПОУ «Красноярский колледж отраслевых технологий и предпринимательства»

Разработчики:

Матыцина Н.Н. преподаватель КГБПОУ «Красноярский колледж отраслевых технологий и предпринимательства»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.01 «Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание программы учебной дисциплины ОП.01 «Материаловедение» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК. В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код и расшифровка ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.2 ПК 2.1- ПК 2.3	<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;- характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов;- требования к состоянию лакокрасочных покрытий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работ

Вид учебной работы	Трудоемкость, ч
Максимальная учебная нагрузка	41
Консультации	5
Всего учебных занятий	36
в том числе в форме практической подготовки	16
Основное содержание	
Теоретические занятия	20
Практические занятия	16
Промежуточная аттестация в форме в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 «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. Основы металловедения		28	
Тема 1.1. Металлы и сплавы	Содержание учебного материала	14	ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.3 ОК 01-07
	1. Введение. История развития материаловедения. Понятие о металлах и сплавах. Кристаллические решетки металлов. Аллотропические превращения металлов. 2. Классификация свойств материалов. 3. Коррозия. Защита металлов от коррозии. 4. Классификация чугунов. Структура и свойства чугунов. Белые, серые, ковкие, высокопрочные, легированные, антифрикционные чугуны 5. Классификация сталей. Углеродистые стали. Легированные стали, их свойства. Инструментальные стали. Маркировка сталей.	8	
	Практическое занятие № 1. Определение предела прочности и относительного удлинения образцов различного сечения. Практическое занятие № 2. Определение марок чугуна. Практическое занятие № 3. Определение марок стали.	6	
Тема 1.2. Термическая обработка стали	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.3 ОК 01-07
	1. Виды термической обработки. Технология термической обработки сталей: отжиг, нормализация, закалка, отпуск, старение.	2	
	Практическое занятие № 4. Изучение структурных изменений при нагреве и охлаждении по диаграмме состояния Fe-C. Практическое занятие № 5. Подбор режимов термической обработки для различных марок сталей.	4	
Тема 1.3. Цветные металлы	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.3
	1. Медь. Назначение, свойства, применение. 2. Алюминий и его сплавы.	4	

	3. Магний. Титан. Назначение, свойства, применение. 4. Антифрикционные металлы и сплавы. Назначение, свойства, применение.		ОК 01-07
	Практическое занятие № 6. Определение химического состава цветных металлов по марке.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата по теме «Металлы, применяемые в автомобилестроении»		
Тема 1.4. Металлокерамика	Содержание учебного материала	3	ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.3 ОК 01-07
	1. Металлокерамические твердые сплавы.	1	
	Практическое занятие № 7. Определение марок твердых сплавов.	2	
Раздел 2. Неметаллические материалы		8	ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.3 ОК 01-07
Тема 2.1. Лакокрасочные материалы	Содержание учебного материала	3	
	1. Материалы для подготовки и ремонта поверхности кузова. 2. Шиномонтажные материалы. 3. Лакокрасочные материалы.	3	
Тема 2.2. Горюче-смазочные материалы и эксплуатационные жидкости	Содержание учебного материала	3	ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.3 ОК 01-07
	1. Смазочные материалы и технические жидкости. Виды, классификация и свойства смазочных материалов и технических жидкостей.	1	
	Практическое занятие № 8. Расшифровка и подбор смазочных материалов и топлива двигателя.	2	
Дифференцированный зачет		2	
Консультации		5	
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Материаловедение».

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;
рабочее место преподавателя;
комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
образцы неметаллических материалов;

технические средства обучения:

компьютер с монитором с лицензионным программным обеспечением, наличие сети Internet Internet-сервер со скоростью 512 Кбит/сек и выше, экран телевизора.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы дисциплины

Печатные издания:

1. Чумаченко Ю.Т., Материаловедение (для авторемонтных специальностей) - учебник. М. КНОРУС 2024. – 1=392 с.
2. Черепашин А.А., Материаловедение - учебник. М. КНОРУС 2023. – 238 с.
3. Овчинников В.В., Автомобильные эксплуатационные материалы: учебник. М. КНОРУС 2024. – 240 с.
4. Овчинников В.В., Материаловедение для авторемонтных специальностей - учебник. М. КНОРУС 2022. – 232 с.

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. <https://lib-bkm.ru/load/2>. Библиотека машиностроителя.
2. <http://xn--80aagicszezsw.xn--p1ai/>. Материаловед

Дополнительные источники:

1. Головачев С.С., Автомобильные эксплуатационные материалы: учебно-практическое пособие. М. КНОРУС 2024. – 156 с.
2. Ю.П. Солнцев, С. А. Воложанина, А. Ф. Иголкин: Учебник Материаловедение, издательство: Академия, 2017г.

3.3. Кадровое обеспечение реализации программы

Требования к квалификации педагогических кадров

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Реализацию программы дисциплины ОП.03 Материаловедение обеспечивает: Матыцина Н.Н. (преподаватель).

Образование: Иркутский политехнический институт, 1986г., специализация – оборудование и технология сварочного производства, квалификация – инженер – механик.

Дополнительное профессиональное образование (переподготовка):

Повышение квалификации:

2019 г. – Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в инклюзивной образовательной организации», 16 часов, сертификат.

2020 г. – ООО «Институт новых технологий в образовании», «Обучение педагогических работников навыкам оказания первой помощи», сертификат, 36 часов.

2022г. – КГБПОУ «Красноярский колледж отраслевых технологий и предпринимательства», «Построение профессиональной траектории и формирование профессиональной мотивации студентов с ОВЗ и инвалидов», удостоверение 03.10.2022г. №240800015088, 72 часа.

2024г. – Национальный центр информационного противодействия терроризму и экстремизму в образовательной сфере и сети интернет ФГАНУ НИИ «Спецвузавтоматика» «Профилактика социально-негативных явлений в молодежной сфере» удостоверение 31.06.2024, №7743 5019794, 150час.

2024г. – Национальное агентство развития квалификации, «Введение в деятельность наставника», сертификат 28.12.2024, № 21/9932.

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; - характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов; - оборудование и материалы для ремонта кузова; требования к состоянию лакокрасочных покрытий.	Отлично -теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» -	оценка выполнения практического задания. решение ситуационной задачи. проведение дискуссий, мозгового штурма, ролевых игр. решение ситуационных задач, казусов, кейсов. составление таблиц и схем. Дифференцированный зачет

	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые	
<p>уметь:</p> <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. 	<p>Отлично» -теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.</p>	оценка результатов выполнения практической работы; экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы