

«Утверждаю»

Директор ГБУ Калининградской области ПОО
«Колледж мехатроники и пищевой индустрии»

А.В. Даниленков

01 июня 2022 года



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 03. Материаловедение

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»

Организация-разработчик: государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Колледж мехатроники и пищевой индустрии»

Разработчик:

Инкина Галина Васильевна, преподаватель

Рекомендовано

Методист ГБУ Калининградской области ПОО
«Колледж мехатроники и пищевой индустрии»

Я.А.Федоренко

31 мая 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Материаловедение

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	52
в том числе:	
Учебные занятия	50
Самостоятельная учебная работа	2
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

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		32	
Тема 1.1. Строение и свойства металлов	Содержание учебного материала:	8	
	1. Понятие о металлах и сплавах. Кристаллические решетки металлов. Аллотропические превращения металлов		ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1. – ПК 3.3
	2. Типы связей. Кристаллизация металлов. Строение слитка. Основы теории сплавов		ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1; ПК 3.3 – ПК 3.5
	Практические занятия	12	
	1. Изучение микроструктуры металлов и сплавов		ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1; ПК 3.3 – 3.5
	2. Определение твердости, пластичности, ударной вязкости металлов		ОК 01. – ОК 10.
	3. Построение диаграммы состояния сплавов первого рода		ОК 01. – ОК 10.
Тема 1.2. Железо-углеродистые сплавы	Содержание учебного материала:	12	
	1. Технология термической обработки сталей: отжиг, нормализация, закалка, отпуск, старение	2	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1
	2. Классификация сталей. Углеродистые стали. Легированные стали, их свойства. Инструментальные стали. Маркировка сталей	2	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.3; ПК 3.4
	3. Классификация чугунов. Структура и свойства чугунов. Белые, серые, ковкие, высокопрочные, легированные, антифрикционные чугуны	2	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1
	Практические занятия:	6	
	1. Анализ диаграммы «железо - углерод»		ОК 01. – ОК 10.
	2. Сравнение свойств стали до и после закалки		ОК 01. – ОК 10. ПК 3.3 – ПК 3.4
	3. Определение состава легированных сталей и чугуна		ОК 01. – ОК 10. ПК 3.3 – ПК 3.5

Тема 1.3. Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала:	4	
	1. Сплавы на основе меди, алюминия, титана: свойства, применение		ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1
	Практические занятия:	4	
	1. Изучение состава сплавов цветных металлов		ОК 01. – ОК 10.
Раздел 2. Неметал- лические материалы		16	
Тема 2.1 Полимер- ные мате- риалы	Содержание учебного материала:	8	
	1. Состав и строение полимеров. Пластические массы		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:	8	
	1. Технологические свойства пластических масс		ОК 01. – ОК 10. ПК 3.5
	2. Определение качества бензина		ОК 01. – ОК 10. ПК 2.1
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		50	
Самостоятельная учебная работа		2	
Объем образовательной нагрузки		52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы учебной дисциплины предусматривает наличие следующих специальных помещений:

Кабинет «Материаловедение»:

- 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: компьютер, проектор, экран, колонки.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Арисова, В. Н. Материаловедение : учеб. пособие / В. Н. Арисова, Л. М. Гуревич, 1. А. Ф. Трудов, Д. В. Проничев ; ВолгГТУ. – Волгоград, 2015.
2. Соколова Е. Н., Борисова А. О.: Материаловедение. Лабораторный практикум. Учебное пособие, 2-е изд - М.: «Академия», 2014

3.2.2. Электронные издания

1. <http://www.emipipe.ru/met/content.html> Справочные материалы: металлы и сплавы / доступ без регистрации
2. <http://www.alfametal.ru/?id=manual> Справочник и ГОСТы по цветным сплавам и полуфабрикатам из них

3.2.3. Дополнительные источники

1. В.М. Никифоров. Технология металлов и других конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебник для техникумов/ - 10-е изд., стер. СПб.: Политехника, 2015. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785732509595.html>

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.	Демонстрировать знания основных свойств, характеристик материалов, применяемых в профессиональной деятельности - свойства горючих и смазочных материалов - области применения материалов - методов электрических измерений; - 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
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