МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГБПОУ «СПК»
от 25.02.2025 № 25-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

общепрофессиональный цикл
основной образовательной программы
23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Сызрань, 2025

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ
Цикловой комиссии
профессионального цикла
специальностей/профессии 20.02.04,
23.02.07, 23.01.17
Протокол заседания цикловой комиссии

от 20.02.2025 № 7
Председатель ЦК Дронова С.В.

ОДОБРЕНО
Методистом Разиевой Т.С.
Экспертное заключение технической экспертизы рабочих программ ООП по 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

от 21.02.2025

СОГЛАСОВАНО

с АО «Экопром»
Акт согласования ООП по профессии
23.01.17 Мастер по ремонту и
обслуживанию автомобилей

от 24.02.2025

Составитель:
Дружинина С.А., преподаватель ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Материаловедение разработана на основе ФГОС СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, утвержденного приказом Министерством просвещения Российской Федерации от 16 августа 2024 г. № 580.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «СПК».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Название разделов	Стр.
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	10
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13
5	Приложение 1. Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения	14

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы (далее – ООП) по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «СПК».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

Рабочая программа составляется для очной и очной с применением дистанционных образовательных технологий форм обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина ОП.01 Материаловедение относится к общепрофессиональному циклу ООП.

1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

По результатам освоения дисциплины ОП.01 Материаловедение у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ПОП:

уметь:

– использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности;

– определять основные свойства материалов по маркам;

– выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.

знать:

– основные свойства, классификация, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;

– свойства горючих и смазочных материалов;

– характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов;

– требования к состоянию лакокрасочных покрытий;

– свойства и характеристики материалов, используемых при эксплуатации автомобилей;

– области применения материалов;

– определять основные свойства лакокрасочных материалов по маркам;

– выбирать лакокрасочные материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения;

– основные дефекты лакокрасочного покрытия кузовов автомобилей;

– способы ремонта и восстановления лакокрасочного покрытия кузова и его деталей.

Вариативная часть: не предусмотрена.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ООП по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей и овладению профессиональными компетенциями:

– ПК 1.1. Проводить предпродажную подготовку автотранспортных средств в процессе оказания услуг по продаже автотранспортных средств потребителям.

– ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств.

– ПК 2.1. Выполнять монтажные, демонтажные, регулировочные и диагностические работы механических компонентов автотранспортных средств.

– ПК 2.2. Выполнять ремонт узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств.

– ПК 2.3. Выполнять установку дополнительного оборудования на автотранспортные средства.

В процессе освоения учебной дисциплины студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

– ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

– ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

– ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

– ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

– ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

– ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

– ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента – 42 часа, в том числе:

– обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 36 часов;

– самостоятельной работы студента – не предусмотрено.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	42
в том числе в форме практической подготовки	16
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные работы	6
практические занятия	10
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа студента (всего)	не предусмотрено
Итоговая аттестация в форме экзамена	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Металлы и сплавы		**22**	
Тема 1.1 Строение и свойства металлов	**Содержание учебного материала:** 1. Понятие о металлах и сплавах. Основы теории сплавов. Основные свойства металлов и сплавов. Их значение при выборе материалов деталей машин. Современные физико-химические методы исследования металлов и сплавов. Неразрушающие методы контроля. Кристаллизация металлов. Кристаллические решетки металлов. Понятие о диаграммах состояния сплавов.	4	2/3
	Лабораторные работы: 1. Определение твердости, прочности и пластичности металла. 2. Определение механических свойств металла	4	
	Практические занятия: 1. Построение диаграммы состояния сплавов	2	
	Контрольные работы:	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено	
Тема 1.2 Железоуглеродистые сплавы. Чугуны. Цветные металлы и сплавы	**Содержание учебного материала:** 1. Классификация сталей. Углеродистые стали. Легированные стали, их свойства. Инструментальные стали. Маркировка сталей. Классификация чугунов. Структура и свойства чугунов. Основы термической обработки сталей. Сплавы цветных металлов их свойства и применение в автомобилестроении. Маркировка по ГОСТ.	6	2/3
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия: 1. Изучение классификации и маркировки железоуглеродистых сталей по ГОСТ 2. Изучение технологических свойств конструкционных сталей. 3. Изучение технологических свойств и классификации чугунов. 4. Изучение процессов, происходящих при химико – термической обработке стали. 5. Изучение свойств и маркировки по ГОСТ цветных металлов и сплавов. 6. Изучение технологии термической обработки быстрорежущей стали	6	

	Контрольные работы:	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено	
Раздел 2 Неметаллические материалы		**8**	
Тема 2.1 Полимерные материалы	**Содержание учебного материала:** 1. Пластические массы: виды, состав свойства, применение. Стекло и керамика. Резины. Клеевые и лакокрасочные материалы. Область применения антифрикционных, композитных материалов в автомобилестроении.	6	2/3
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия: 1. Изучение технологических свойства полимеров. 2. Изучение технологических свойства резины, клеевых и лакокрасочных материалов и их применение в автомобилестроении	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено	
Раздел 3 Автомобильные эксплуатационные материалы		**6**	
Тема 3.1 Автомобильное топливо. Смазочные материалы. Специальные жидкости	**Содержание учебного материала:** 1. Все виды топлива для автомобилей: бензины, дизельное топливо, альтернативное топливо. Смазочные материалы и специальные жидкости, классификация и применение	2	2/3
	Лабораторные работы: 1. Определение качества бензина. Определение марки автомобильных масел.	2	
	Практические занятия: 1. Практическое применение смазочных материалов и специальных жидкостей в автомобиле	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Тематика курсовой работы (проекта)		не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		не предусмотрено	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
	Всего:	**42**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ОП.01 Материаловедение требует наличия учебного кабинета – кабинет «Материаловедение», оснащенный:

Оборудованием:

- стол преподавателя;
- стул преподавателя;
- столы ученические;
- стулья ученические;
- стеллаж для хранения документов;
- стеллаж для хранения технического оборудования.

Технические средства обучения:

- комплект деталей электрооборудования автомобилей и световой сигнализации;
- приборы, инструменты и приспособления;
- плакаты по темам лабораторно-практических занятий;
- микроскопы для изучения образцов металлов;
- мультиметр;
- комплект расходных материалов;
- образцы для испытаний»;
- стенд для испытания образцов на прочность.

3.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

3.2.1. Основные печатные издания

Для преподавателей

1. Вологжанина С.А. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А. Вологжанин, А.Ф. Иголкин. – Москва: Академия, 2020. – 496 с.

Для студентов

1. Вологжанина С.А. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А. Вологжанин, А.Ф. Иголкин. – Москва: Академия, 2020. – 496 с.

3.2.2. Основные электронные издания

Для преподавателей

1. Филатов, Ю. Е. Введение в механику материалов: учебное пособие для спо / Ю. Е. Филатов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6752-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:

https://e.lanbook.com/book/152463 (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Земсков, Ю. П. Материаловедение / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-507-44226-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/217394 (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Материаловедение для транспортного машиностроения / Э. Р. Галимов, Л. В. Тарасенко, М. В. Унчикова, А. Л. Абдуллин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 444 с. — ISBN 978-5-507-46658-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/314774 (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Для студентов

1. Филатов, Ю. Е. Введение в механику материалов: учебное пособие для спо / Ю. Е. Филатов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6752-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152463 (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. 2.Земсков, Ю. П. Материаловедение / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-507-44226-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/217394 (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. 3.Материаловедение для транспортного машиностроения / Э. Р. Галимов, Л. В. Тарасенко, М. В. Унчикова, А. Л. Абдуллин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 444 с. — ISBN 978-5-507-46658-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/314774 (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Фетисов, Г. П. Материаловедение и технология материалов: учебник / Г.П. Фетисов, Ф.А. Гарифуллин. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 397 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/3557. - ISBN 978-5-16-006899-2. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1941721 (дата обращения: 19.08.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Стуканов, В. А. Материаловедение: учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0711-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1911145 (дата обращения: 19.08.2023). – Режим доступа: по подписке.

Для студентов

1. Фетисов, Г. П. Материаловедение и технология материалов: учебник / Г.П. Фетисов, Ф.А. Гарифуллин. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 397 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/3557. - ISBN 978-5-16-006899-2. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1941721 (дата обращения: 19.08.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Стуканов, В. А. Материаловедение: учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0711-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1911145 (дата обращения: 19.08.2023). – Режим доступа: по подписке.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - 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	«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» - 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 из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Устный контроль (вопросно-ответная форма), тестирование, выполнение индивидуальных дополнительных заданий, подготовка и защита докладов, рефератов, сообщений
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - использовать материалы в профессиональной деятельности; - определять основные свойства материалов по маркам; - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения		Оценка результатов выполнения практических работ. Тестирование

Приложение 1

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые результаты обучения
1.	Понятие о металлах и сплавах. Основы теории сплавов	2	Урок-визуализация	ОК 01, ПК 1.1
2.	Классификация сталей.	2	Урок-визуализация	ОК 02, ПК 2.1
3.	Классификация чугунов	2	Урок-визуализация	ОК 04, ПК 2.2
4.	Сплавы цветных металлов их свойства и применение в автомобилестроении	2	Урок-визуализация	ОК 04, ПК 2.2

C=RU, O=ГБПОУ СПК,
CN=Шиляева Ольга Николаевна,
E=zu_spc_szr@63edu.ru
00ae4864d049f3a95e
2025-02-25 10:52:08