

Министерство образования и науки Республики Татарстан
государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Нурлатский аграрный техникум»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ТО

И.А.Еремеева
«28» 03 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ «НАТ»
А.А.Граф
«28» 03 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.01 «Материаловедение»

для профессии

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Рассмотрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
общепрофессиональных дисциплин
Протокол № 7 от «28» 03 2025 г.
Председатель ПЦК Т.А.Никитина

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 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.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций, а также личностных результатов ОК01 – ОК09. ПК 1.1 - 1.2; ПК 2.1 – 2.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | 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 эксплуатационные 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 характеристики профессиональной материалов;- основные свойства металлов и сплавов, их значение при выборе материалов деталей машин;- марки технические характеристики и особенности конструкции;- физические горючих и смазочных материалов;- характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных состоянию лакокрасочных покрытий;- способы лакокрасочного покрытия кузова и его деталей.- оборудование и материалы для ремонта кузова |

1.2.1 Перечень общих компетенций

| | |
|--------|---|
| 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 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 общечеловеческих 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 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

Профессиональные компетенции

| | |
|--|---|
| Выполнение регламентных работ по поддержанию автотранспортных средств в исправном состоянии | |
| 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. |
| Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства | |
| 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. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|----------------------------------|----------------------|
| Объем учебной дисциплины | 56 |
| Самостоятельная работа | 4 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 38 |
| Лабораторно-практические занятия | 12 |
| Дифференцированный зачет | 2 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, ак.ч/в том числе в форме практической подготовки, ак.ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы | Уровень освоения |
|---|--|--|---|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Раздел 1. Металлы и сплавы | | | | |
| Тема 1.1. Строение и свойства металлов | <i>Содержание учебного материала:</i> | 14 | | |
| | 1. Понятие о металлах и сплавах. | 4 | ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1. - ПК 1.2 | 1 |
| | 2. Кристаллические решетки металлов. | | ПК 2.1. - ПК 2.3. | |
| | 3. Аллотропические превращения металлов | 2 | | 1 |
| | 2. Типы связей. Кристаллизация металлов. | 2 | ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1. - ПК 1.2 | 1 |
| | 4. Строение слитка. Основы теории сплавов | 2 | ПК 2.1. - ПК 2.3. | 1 |
| | 5. Изучение микроструктуры металлов и сплавов | 2 | ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1. - ПК 1.2 ПК 2.1. - ПК 2.3. | 1 |
| | 6. Определение твердости, пластичности, ударной вязкости металлов | 2 | ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1. - ПК 1.2 ПК 2.1. - ПК 2.3. | 1 |
| | <i>Практические занятия:</i> | | | |
| | 1. Построение диаграммы состояния сплавов первого рода | 2 | ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1. - ПК 1.2 | 3 |

| | | | | |
|--|--|-----------|--|-----|
| | | | ПК 2.1. - ПК 2.3. | |
| Тема 1.2. Железоуглеродистые сплавы | <i>Содержание учебного материала:</i> | 14 | | |
| | 1. Технология термической обработки сталей: отжиг, нормализация, закалка, отпуск, старение | 4 | ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1. - ПК 1.2 ПК 2.1. - ПК 2.3. | 1 |
| | 2. Классификация сталей. Углеродистые стали. | 2 | ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1. - ПК 1.2 ПК 2.1. - ПК 2.3. | 1 |
| | 3. Легированные стали, их свойства. | 2 | | 1 |
| | 4. Инструментальные стали. Маркировка сталей | 2 | | 1 |
| | 5. Классификация чугунов. Структура и свойства чугунов. | 2 | ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1. - ПК 1.2 ПК 2.1. - ПК 2.3. | 1 |
| | 6. Белые, серые, ковкие, высокопрочные, легированные, антифрикционные чугуны | 2 | | 1 |
| | <i>Практические занятия:</i> | | | |
| | 1. Анализ диаграммы «железо - углерод» | 2 | ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1. - ПК 1.2 ПК 2.1. - ПК 2.3. | 3 |
| | 2. Сравнение свойств стали до и после закалки | 2 | ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1. - ПК 1.2 ПК 2.1. - ПК 2.3. | 3 |
| | 3. Определение состава легированных сталей и чугуна | 2 | ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1. - ПК 1.2 ПК 2.1. - ПК 2.3. | 3 |
| Тема 1.3. Цветные металлы и | <i>Содержание учебного материала:</i> | 2 | | |
| | 1. Сплавы на основе меди, алюминия, титана: свойства, применение | 2 | ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1. - ПК 1.2 | 1,2 |

| | | | | |
|--|---|----------|--|-----|
| сплавы | | | ПК 2.1. - ПК 2.3. | |
| | <i>Практические занятия:</i> | | | |
| | 1. Изучение состава сплавов цветных металлов | 2 | ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1. - ПК 1.2 ПК 2.1. - ПК 2.3. | 3 |
| Раздел 2. Неметаллические материалы | | | | |
| Тема 2.1 Полимерные материалы | <i>Содержание учебного материала:</i> | 8 | | |
| | 1. Состав и строение полимеров. Пластичные массы. Резины. | 2 | ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1. - ПК 1.2 ПК 2.1. - ПК 2.3. | 1,2 |
| | 2. Клеящие материалы. Лакокрасочные материалы | 2 | ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1. - ПК 1.2 ПК 2.1. - ПК 2.3. | 1,2 |
| | 3. Строение и назначение стекла и керамических материалов. Технологические характеристики изделий из них. Электроизоляционные свойства. | 4 | ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1. - ПК 1.2 ПК 2.1. - ПК 2.3. | 1,2 |
| | <i>Практические занятия:</i> | | | |
| | 1. Технологические свойства пластических масс 2. Определение качества бензина | 2 | ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1. - ПК 1.2 ПК 2.1. - ПК 2.3. | 3 |

| | | | | |
|--|---|-----------|--|---|
| | <p>Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 2.</p> <p>Свойства резины, основные компоненты резины. Физико-механические свойства резины. Изменение свойств резины в процессе старения, от температуры, от контакта с жидкостями.</p> | 4 | OK 01 - OK 09 ПК 1.1. - ПК 1.2 ПК 2.1. - ПК 2.3. | 3 |
| | Дифференцированный зачет | 2 | | |
| | Всего: | 56 | | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет общепрофессиональных дисциплин (кабинет «Материаловедение»), оснащенный оборудованием и техническими средствами:

1. посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья);
2. рабочее место преподавателя;
3. Доска меловая/ маркерная/интерактивная;
4. Сетевой фильтр;
5. компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации);
6. Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

В процессе освоения программы дисциплины ОП.01 «Материаловедение» обучающимся представлена возможность доступа к учебным материалам по дисциплине.

Основные источники: (О-И)

1. Сеферов, Г. Г. Материаловедение: учебник / Г.Г. Сеферов, В.Т. Батиенков, Г.Г. Сеферов, А.Л. Фоменко, под ред. В.Т. Батиенкова. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 151 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/978. - ISBN 978-5-16-016094-8. -URL: <https://znanium.com/catalog/product/2054177> (дата обращения: 03.06.2024).
– Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

Дополнительные источники: (Д-И)

2. Материаловедение для транспортного машиностроения: пособие для СПО / Э. Р. Галимов, Л. В. Тарасенко, М. В. Унчикова, А. Л. Абдуллин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025 — 444 с. — ISBN 978-5-507-52781-6.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/458627>

3. 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. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1911145> (дата обращения: 03.06.2024).
– Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

4. Сапунов, С. В. Материаловедение : учебное пособие для СПО / С. В. Сапунов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025 — 208 с. — ISBN 978-5-507-50650-7.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/453212>

Интернет-ресурсы: (И-Р)

- 1.Материаловедение. Учебные материалы- URL: <http://www.dprm.ru> (дата обращения: 03.06.2024). - Текст: электронный.
- 2.Материаловедение. Научно-технический журнал URL: Elibrary.ru (дата обращения: 03.06.2024). - Текст: электронный

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины и компетенций осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка качества освоения учебной дисциплины осуществляется в двух направлениях: -оценка уровня освоения дисциплины (знания и умения);

-оценка компетенций обучающихся (достижение результатов освоения компетенций).

1) Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины:

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|--|-----------------|---------------|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины Критерии оценки: не менее 70% правильных ответов при оценке знаний | | |
| Знать: - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; - основные свойства металлов и сплавов, их значение при выборе материалов деталей машин; - марки и модели автомобилей, их технические характеристики особенностей конструкции; - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов; - характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов требования к состоянию лакокрасочных покрытий; - способы ремонта восстановления лакокрасочного покрытия кузова и его деталей. - оборудование и материалы для ремонта кузова | | |
| Демонстрирует знание: - основных свойств, классификации, характеристик применяемых профессиональной деятельности материалов; - основных свойств металлов и сплавов, их значение при выборе материалов деталей машин; - марок и моделей автомобилей, их технических Характеристик особенностей конструкции; - физических и химических свойств горючих и смазочных материалов; - характеристик лакокрасочных окрытий автомобильных кузовов; Требования к лакокрасочных покрытий; - способов ремонта Восстановления лакокрасочного покрытия кузова и его деталей; - оборудования и материалов для ремонта кузова | | |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины Критерии оценки: демонстрация устойчивых умений | | |

| | | |
|--|---|---|
| <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>Демонстрирует умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать эксплуатационные материалы в деятельности; - определять основные Свойства материалов по маркам; - выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения | <p>Оценка результатов выполнения практических работ. Тестирование</p> |
| <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p> | | |

Пропущено, пронумеровано, скреплено печатью
12 (Всесоюзный) листов
Секретарь учебной
части Мирза Г.А.Мухтарова



