

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

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ТО

И.А.Еремеева
«13» 05 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор АПОУ «НАТ»

А.А.Граф
«13» 05 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.03 «Материаловедение»

для профессии

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Рассмотрена на заседании
предметно-цикловой комиссии

общепрофессиональных дисциплин

Протокол № 8 от «08» 05 2024 г.

Председатель ПЦК Т.А.Никитина

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.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:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

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, 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.

Общие компетенции

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

ОК06. 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Должен обладать следующими основными видами деятельности, включающими в себя

профессиональные компетенции:

ПК. 2.1 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей.

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. 3.5 Производить ремонт и окраску кузовов

Личностные результаты реализации программы воспитания

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	50
Самостоятельная работа	4
в том числе:	
теоретическое обучение	32
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, формирование 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.	2	ОК 01. – ОК09.	1
	2. Кристаллические решетки металлов.			
	3. Аллотропические превращения металлов	2	ПК 3.1. – ПК 3.3	1
	2. Типы связей. Кристаллизация металлов.	2	ОК 01. – ОК 09.	1
	4. Строение слитка. Основы теории сплавов	2	ПК 3.1; ПК 3.3	1
	5. Изучение микроструктуры металлов и сплавов	2	ОК 01. – ОК 09. ПК 3.1; ПК 3.3	1
	6. Определение твердости, пластичности, ударной вязкости металлов	2	ОК 01. – ОК 09.	1
	<i>Практические занятия:</i>			
	1. Построение диаграммы состояния сплавов первого рода	2	ОК 01. – ОК 09	3
Тема 1.2. Железоуглеродистые сплавы	<i>Содержание учебного материала:</i>	18		
	1. Технология термической обработки сталей: отжиг, нормализация, закалка, отпуск, старение	2	ОК 01. – ОК 09. ПК 3.1	1
	2. Классификация сталей. Углеродистые стали.	2	ОК 01. – ОК 09.	1
	3. Легированные стали, их свойства.	2	ПК 3.3	1
	4. Инструментальные стали. Маркировка сталей	2		1
	5. Классификация чугунов. Структура и свойства чугунов.	2	ОК 01. – ОК09.	1
	6. Белые, серые, ковкие, высокопрочные, легированные, антифрикционные чугуны	2	ПК 3.1	1

	<i>Практические занятия:</i>			
	1. Анализ диаграммы «железо - углерод»	2	ОК 01. – ОК 09.	3
	2. Сравнение свойств стали до и после закалки	2	ОК 01. – ОК 09. ПК 3.3	3
	3. Определение состава легированных сталей и чугуна	2	ОК 01. – ОК 09. ПК 3.3	3
Тема 1.3. Цветные металлы и сплавы	<i>Содержание учебного материала:</i>		4	
	1. Сплавы на основе меди, алюминия, титана: свойства, применение	2	ОК 01. – ОК 09. ПК 3.1	1,2
	<i>Практические занятия:</i>			
	1. Изучение состава сплавов цветных металлов	2	ОК 01. – ОК 09.	3
Раздел 2. Неметаллические материалы				
Тема 2.1 Полимерные материалы	<i>Содержание учебного материала:</i>		8	
	1. Состав и строение полимеров. Пластические массы. Резины.	2	ОК 01. – ОК 09. ПК 3.1	1,2
	2. Клеящие материалы. Лакокрасочные материалы	2	ОК 01. – ОК 09. ПК 3,3 ПК 3.5	1,2
	3. Строение и назначение стекла и керамических материалов. Технологические характеристики изделий из них. Электроизоляционные свойства.	2	ОК 01. – ОК 09. ПК 3,3	1,2
	<i>Практические занятия:</i>			
	1. Технологические свойства пластических масс 2. Определение качества бензина	2	ОК 01. – ОК 09. ПК 3.3 ОК 01. – ОК 09. ПК 2.1	3
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 2. Свойства резины, основные компоненты резины. Физико-механические свойства резины. Изменение свойств резины в процессе старения, от температуры, от контакта с жидкостями.	4		3
Дифференцированный зачет		2		

Всего:		50		
---------------	--	-----------	--	--

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. 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, для использования в образовательном процессе

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)

1. Лахтин, Ю. М. *Основы металловедения: учебник* / Ю.М. Лахтин. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004714-0.- URL: <https://znanium.com/catalog/product/2103210> (дата обращения: 03.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный.
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. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1911145> (дата обращения: 03.06.2024).

– Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

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](http://elibrary.ru) (дата обращения: 03.06.2024). - Текст: электронный

3.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 		<p>Оценка результатов тестирования</p>
<p>уметь:</p> <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 	<p>Использование эксплуатационных материалов в соответствии с поставленной задачей, и основными свойствами.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных и практических занятий</p>

Прочитано, пронумеровано, скреплено печатью _____ листов

Секретарь учебной части _____

Г.А.Мухтарова

