

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

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ТО

Т.Н. Т.Н.Таймуллина
«10» 06 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «НАТ»

А.А. А.А.Граф
«30» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«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 «6» 08 2021 г.
Председатель ПЦК И.А.
И.А.Еремеева

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

Примерная рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной 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 ПК 3.1 - 3.5	<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.

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	48
Самостоятельная работа ¹	
в том числе:	
теоретическое обучение	34
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 в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Металлы и сплавы			
Тема 1.1. Строение и свойства металлов	<i>Содержание учебного материала:</i>	16	
	1. Понятие о металлах и сплавах.	2	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1. – ПК 3.3
	2. Кристаллические решетки металлов.	2	
	3. Аллотропические превращения металлов	2	
	2. Типы связей. Кристаллизация металлов.	2	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1; ПК 3.3 – ПК 3.5
	4. Строение слитка. Основы теории сплавов	2	
	5. Изучение микроструктуры металлов и сплавов	2	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1; ПК 3.3 – 3.5
	6. Определение твердости, пластичности, ударной вязкости металлов	2	ОК 01. – ОК 10.
	<i>Практические занятия:</i>		
	1. Построение диаграммы состояния сплавов первого рода	2	ОК 01. – ОК 10.

¹ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

Тема 1.2. Железоугле- родистые сплавы	<i>Содержание учебного материала:</i>	18	
	1. Технология термической обработки сталей: отжиг, нормализация, закалка, отпуск, старение	2	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1
	2. Классификация сталей. Углеродистые стали.	2	ОК 01. – ОК 10.
	3. Легированные стали, их свойства.	2	ПК 3.3; ПК 3.4
	4. Инструментальные стали. Маркировка сталей	2	
	5. Классификация чугунов. Структура и свойства чугунов.	2	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1
	6. Белые, серые, ковкие, высокопрочные, легированные, антифрикционные чугуны	2	
	<i>Практические занятия:</i>		
	1. Анализ диаграммы «железо - углерод»	2	ОК 01. – ОК 10.
	2. Сравнение свойств стали до и после закалки	2	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.3 – ПК 3.4
	3. Определение состава легированных сталей и чугуна	2	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.3 – ПК 3.5
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 10. ПК 3.1
	<i>Практические занятия:</i>		
	1. Изучение состава сплавов цветных металлов	2	ОК 01. – ОК 10.
Раздел 2. Неметалли- ческие материалы			
Тема 2.1 Полимерн- ые материалы	<i>Содержание учебного материала:</i>	10	
	1. Состав и строение полимеров. Пластические массы. Резины.	4	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1; ПК 3.5
	2. Клеящие материалы. Лакокрасочные материалы	2	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.5
	<i>Практические занятия:</i>		
	1. Технологические свойства пластических масс 2. Определение качества бензина	2	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.5 ОК 01. – ОК 10. ПК 2.1
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		48	

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

3.2.1. Печатные издания

1. Солнцев, Ю.П. Материаловедение: учебник для вузов/ Ю.П. Солнцев, Е.И. Пряхин. – СПб.: ХИМИЗДАТ, 2019. – 288 с.
2. Фетисов, Г.П. Материаловедение и технология металлов: учебник/ Г.П. Фетисов. – М.: Инфра - М, 2019. – 624с.
3. Стуканов, В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: учебное пособие. Лабораторный практикум/ В.А. Стуканов – М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2020.–208 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

<https://ru.wikipedia.org/wiki/>

Электронный учебник: techliter.ru/load/uchebnirki_posobya_lekcii/materialovedenie/43

3.2.3. Дополнительные источники

1. Кириченко, Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы: учебное пособие/ Н. Б. Кириченко. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 208 с.
2. Черепашин, А.А. Материаловедение: учебное пособие/ А.А. Черепашин, И.И. Колтунов, В.А. Кузнецов. – М.: Издательство Кнорус, 2019г. – 240 с.
3. Электронные учебники: [For-students.ru](http://for-students.ru).

4. 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. 		Оценка результатов тестирования
<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 	Использование эксплуатационных материалов в соответствии с поставленной задачей, и основными свойствами.	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных и практических занятий

Пролито, пронумеровано, скреплено печатью

Секретарь учебной

части

Т.С. Гребенцова

Т.С. Гребенцова



