

БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ОРЛОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Материаловедение

Профессия 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Квалификация: слесарь по ремонту автомобилей; водитель автомобиля

Форма обучения - очная

Нормативный срок обучения – 2 года 10 месяцев

Орел, 2021

Рабочая программа ОП 03. Материаловедение, разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по программе подготовки специалистов по профессии: 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Организация-разработчик: БПОУ ОО «Орловский технологический техникум»

Разработчик: Волкова Нина Никитична, преподаватель

Рабочая программа обсуждена на заседании ПЦК профессионального цикла.

Протокол № 1 от « 30 » августа 2021 г.

Председатель ПЦК  Е.В.Черникова

Рабочая программа утверждена на заседании НМС БПОУ ОО «Орловский технологический техникум»

Протокол № 1 от « 30 » августа 2021 г.

Председатель НМС  В.С.Дудинова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.03 Материаловедение

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

1.3. 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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 особенности конструкций. Характеристик лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов. Оборудование и материалы для ремонта кузовов. Требования к состоянию лакокрасочных покрытий.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы – 32 час.

Учебная нагрузка обучающегося – 32 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Выпускник, освоивший программу СПО по профессии должен обладать общими компетенциями:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший программу СПО по профессии должен обладать профессиональными компетенциями:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 2.1.	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей.
ПК 2.2.	Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей.
ПК 2.3.	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных трансмиссий.
ПК 2.4.	Осуществлять техническое обслуживание ходовой части и механизмов управления автомобилей.
ПК 2.5.	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных кузовов.
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 3.4.	Производить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей.
ПК 3.5.	Производить ремонт и окраску кузовов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной программы – 32 час.	32 час.
Учебная нагрузка обучающегося	32 час.
В том числе:	
Лабораторные занятия	
практические занятия	13
Дифференцированный зачет	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. Металлы и сплавы			26
Тема 1.1. Строение и свойства металлов	Содержание учебного материала	Уровень освоения	8
	1. Понятие о металлах и сплавах. Кристаллические решетки металлов. Кристаллизация металлов. Диаграмма «Железо-углерод».	2	2
	2, Свойства металлов и сплавов: химические, физические, механические, технологические, эксплуатационные	2	3
	Практические занятия:		3
	№1 Определение твердости металлов и сплавов		1
	№2 Испытание металла на растяжение		2

Тема 1.2. Железоуглеродистые сплавы	Содержание учебного материала	Уровень освоения	11
	1. Классификация чугунов. Структура и свойства чугунов. Белые, серые, ковкие, высокопрочные, легированные. Маркировка.	2	2
	2. Классификация сталей. Углеродистые стали. Легированные стали, их свойства. Инструментальные стали. Конструкционные стали. Маркировка сталей	2	2
	3 Технология термической обработки сталей: отжиг, нормализация, закалка, отпуск, старение.	2	2
	Практические занятия:		5
	№3 Анализ диаграммы «Железо - углерод»		2
	№4 Маркировка сталей		2
	№5 Маркировка чугунов		1
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	Уровень освоения	7

Цветные металлы и сплавы	1. Сплавы на основе меди (бронзы), меди и цинка (латуни). Маркировка	2	2	
	2. Сплавы на основе алюминия. Маркировка.			
	3. Сплавы на основе титана, вольфрама. Маркировка.			
	Практические занятия:			5
	№6 Изучение состава сплавов цветных металлов. Маркировка			1
Раздел 2. Неметаллические материалы	№7 Решение ситуативных задач. Сравнительный анализ механических свойств металлов и сплавов.		2	
	№8 Составление классификатора сплавов.		2	
	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2	
	1, Состав и строение полимеров. Пластические массы.	2	2	
	2. Резины. Клеящие материалы. Лакокрасочные материалы.			

Раздел 3. Автомобильные эксплуатационны е материалы	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2
	1. Автомобильные топлива – бензины, дизельные топлива, альтернативные топлива. Смазочные материалы и специальные жидкости	2	2
	Дифференцированный зачет		2
Всего:			32

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей предполагает наличие учебного кабинета «Материаловедение».

Оборудование:

- 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.

Технические средства обучения:

- программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная учебная литература:

1. Кириченко, Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учеб. пособие для сред. проф. образования / Нина Борисовна Кириченко. – М.: Издательский центр «Академия», 2015, стр. 208
2. Кириченко, Н.Б. Автомобильные и эксплуатационные материалы: практикум: : учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.Б.Кириченко. – М.: Издательский центр «Академия», 2015, стр.242
3. Электронные учебники:

Дополнительная учебная литература:

1. Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение для автомехаников: учебное пособие / Ю.Т. Чумаченко, Г.В.ЧумаченкоА.И., Герасименко – Ростов н/Д: Издательство «Феникс», 2003, стр.349
2. Черепахин, А.И. Материаловедение: Учебное пособие – М.: Издательство Кнорус, 2010, стр.352
3. Электронные учебники: For-students/ru.

Интернет – ресурсы:

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

matenology.info/

3.3. Организация образовательного процесса

Освоение программы дисциплины по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей предшествует изучению следующих дисциплин:

1. Электротехника;
2. Охрана труда;
3. Безопасность жизнедеятельности;
4. ПМ.01 Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля;
5. ПМ.03 Текущий ремонт различных типов автомобилей.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы должна быть обеспечена руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в

квалификационных справочниках, и (или) профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования». Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности «40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности», не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК, ПК	Результаты обучения (освоенные умения , усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01	1	2
<p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p style="text-align: center;">ОК 02</p> <p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p style="text-align: center;">ОК 03</p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p style="text-align: center;">ОК 04</p> <p>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p style="text-align: center;">ОК 05</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного</p>	Умения:	
	Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, семинар
	Определять основные свойства материалов по маркам	Практические занятия, семинар
	Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.	Лабораторно-практические занятия
	Знания:	

<p>контекста</p> <p>ОК 06</p> <p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p> <p>ОК 07</p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08</p> <p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09</p> <p>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>		
<p>ПК 2.1</p> <p>Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей.</p>	<p>Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной</p>	<p>Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, семинар</p>

<p align="center">ПК 2.2</p> <p>Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей.</p>	<p>деятельности материалов.</p>	
<p align="center">ПК 2.3</p> <p>Осуществлять техническое обслуживание автомобильных трансмиссий.</p>	<p>Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. Области применения материалов.</p>	<p>Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, семинар</p>
<p align="center">ПК 2.4</p> <p>Осуществлять техническое обслуживание ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p>	<p>Марки и модели автомобилей, их технические характеристики особенности конструкций. Характеристик лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов. Оборудование и материалы для ремонта кузовов. Требования к состоянию лакокрасочных покрытий.</p>	<p>Практические занятия, семинар</p>
<p align="center">ПК 2.5</p> <p>Осуществлять техническое обслуживание автомобильных кузовов</p>	<p>Умения:</p>	
	<p>Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.</p>	<p>Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, семинар</p>
	<p>Определять основные свойства материалов по маркам</p>	<p>Практические занятия, семинар</p>
	<p>Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.</p>	<p>Лабораторно-практические занятия</p>
	<p>Знания:</p>	
	<p>Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной</p>	<p>Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, семинар</p>

	деятельности материалов.	
	Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. Области применения материалов.	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, семинар
<p>ПК 3.1</p> <p>Производить текущий ремонт автомобильных двигателей.</p> <p>ПК 3.2</p> <p>Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей.</p> <p>ПК 3.3</p> <p>Производить текущий ремонт автомобильных трансмиссий</p> <p>ПК 3.4</p> <p>Производить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей</p> <p>ПК 3.5</p> <p>Производить ремонт и окраску кузовов</p>	<p>Марки и модели автомобилей, их технические характеристики особенности конструкций. Характеристик лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов. Оборудование и материалы для ремонта кузовов. Требования к состоянию лакокрасочных покрытий.</p>	Практические занятия, семинар