

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

***ОП 03. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ***

**2018**  
год

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.03 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»** разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1581 (зарегистрированного в Минюсте России 20.12.2016 г. № 44800);

- примерной основной образовательной программы по профессии среднего профессионального образования 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»

Организация-разработчик: Государственное областное автономное профессиональное образовательное учреждение «Липецкий колледж транспорта и дорожного хозяйства»

Разработчики: Бажанова Л.В. преподаватель общепрофессиональных дисциплин

Рекомендована Методическим советом ГОАПОУ «ЛКТиДХ»

Заключение Методического совета № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.  
*номер*

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда» является обязательной частью образовательной программы общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.17 *Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей*.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций через осваиваемые знания и умения:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-10, ПК 2.1, ПК 3.1 - 3.5	<ul style="list-style-type: none"><li>- использовать материалы в профессиональной деятельности;</li><li>- определять основные свойства материалов по маркам;</li><li>- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные свойства, классификация, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;</li><li>- физические и химические свойства горючих и смазочных материалов;</li><li>- области применения материалов;</li><li>- характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов;</li><li>- требования к состоянию лакокрасочных покрытий.</li></ul>

### 1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **44** часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **40** часов;  
самостоятельной работы обучающегося **4** часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>44</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>40</b>
в том числе:	
лабораторные работы	4
практические занятия	12
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>4</b>
в том числе:	
- Оформление лабораторных работ, практических занятий, отчетов и подготовка их к защите	4
<i><b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b></i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Металлы и сплавы.</b>			
Тема 1.1. <b>Строение и свойства металлов</b>	Содержание учебного материала	<b>10</b>	ОК 01 – ОК 10 ПК 3.1 – ПК 3.3
	1   1. Понятие о металлах и сплавах. Классификация металлов, атомно-кристаллическое строение металлов и анизотропия материалов. Аллотропические превращения металлов.		
	2   Типы связей. Кристаллизация металлов. Строение слитка. Основы теории сплавов. Характеристика сплавов. Диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов.		ОК 01. – ОК 10 ПК 3.1; ПК 3.3 – 3.5
	Лабораторные работы	4	ОК 01. – ОК 10 ПК 3.1; ПК 3.3 – 3.5
	1. Изучение микроструктуры металлов и сплавов		
	2. Определение твердости, пластичности, ударной вязкости металлов		ОК 01 – ОК 10
	Практические занятия	2	ОК 01. – ОК 10.
	1. Построение диаграммы состояния сплавов первого рода.		
Контрольные работы			
Самостоятельная работа обучающихся: - Оформление лабораторных работ, практических занятий, отчетов и подготовка их к защите	1		
Тема 1.2. <b>Железоуглеродистые сплавы</b>	Содержание учебного материала	<b>14</b>	ОК 01 – ОК 10 ПК 3.1 ОК 01 – ОК 10 ПК 3.3; ПК 3.4 ОК 01 – ОК 10 ПК 3.1
	1   Классификация чугунов, маркировка, влияние постоянных примесей свойства чугуна.		
	2   Белый чугун. Ковкий чугун. Литейный серый чугун. Высокопрочный чугун. Специальные чугуны.		
	3   Общая классификация сталей. Углеродистые стали: классификация, маркировка. Влияние постоянных примесей на свойства сталей.		
	4   Легированные стали: классификация, маркировка. Влияние легирующих элементов на свойства стали. Стали и сплавы с особыми свойствами, классификация, маркировка.		
	Лабораторные работы		

	Практические занятия	6	
	1. Анализ диаграммы «железо - углерод».		ОК 01 – ОК 10
	2. Сравнение свойств стали до и после закалки.		ОК 01 – ОК 10 ПК 3.3 – ПК 3.4
	3. Определение состава легированных сталей и чугуна.		ОК 01. – ОК 10. ПК 3.3 – ПК 3.5
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: - Оформление лабораторных работ, практических занятий, отчетов и подготовка их к защите	1	
Тема 1.3. <b>Цветные металлы и сплавы.</b>	Содержание учебного материала	<b>6</b>	
	1   <b>Цветные металлы и сплавы.</b> Классификация и маркировка цветных металлов и сплавов. Классификация и маркировка металлокерамических, порошковых материалов. Сплавы на основе меди, алюминия, титана: свойства, применение.		ОК 01 – ОК 10 ПК 3.1
	Лабораторные работы		
	Практические занятия 1. Изучение состава сплавов цветных металлов.	2	ОК 01 – ОК 10
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: - Оформление лабораторных работ, практических занятий, отчетов и подготовка их к защите	1	
<b>Раздел 2. Неметаллические материалы.</b>			
Тема 2. 1. <b>Полимерные материалы.</b>	Содержание учебного материала	<b>8</b>	
	1   <b>Полимерные материалы.</b> Состав и строение полимеров. Пластические массы. Резины. Клеящие материалы. Лакокрасочные материалы		ОК 01 – ОК 10 ПК 3.1; ПК 3.5
	Лабораторные работы		
	Практические занятия 1. Технологические свойства пластических масс.	4	ОК 01 – ОК 10 ПК 3.5
	2. Определение качества бензина.		ОК 01 – ОК 10 ПК 2.1
	Контрольные работы		

	Самостоятельная работа обучающихся: - Оформление лабораторных работ, практических занятий, отчетов и подготовка их к защите	1	
<i>Дифференцированный зачет</i>		2	
	<b>Всего:</b>	<b>44</b>	



## **2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличие кабинета «Материаловедение».

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- микроскопы для изучения образцов металлов;
- твердомер;
- стенд для испытания образцов на прочность;
- образцы для испытаний.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран.

### **2.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Заплатин, В.Н. Основы материаловедения [Текст]: Учебник. - М.: Академия, 2017

Дополнительные источники:

1. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В., Новоселов В.С. Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке. Учебное пособие для начального профессионального образования. – М: ОИЦ «Академия», 2013. Серия: Начальное профессиональное образование

Интернет – Ресурсы

1. Электронная библиотечная система НЭБ
2. Портал стандартов: нормативно-техническая документация: [www.pntdoc.ru](http://www.pntdoc.ru)
3. Электронный ресурс «Материаловедение» - Режим доступа: <http://www.materialcince.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе выполнения лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Знания:</b>	
основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов	<i>Оценка деятельности обучающихся при выполнении тестирования, индивидуальных заданий, защите лабораторных работ, результатов выполнения самостоятельной работы</i>
Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов	<i>Оценка деятельности обучающихся при выполнении тестирования, индивидуальных заданий, защите лабораторных работ, результатов выполнения самостоятельной работы</i>
области применения материалов.	<i>Оценка деятельности обучающихся при выполнении тестирования, индивидуальных заданий, защите лабораторных работ, результатов выполнения самостоятельной работы</i>
характеристик лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов.	<i>Оценка деятельности обучающихся при выполнении тестирования, индивидуальных заданий, защите лабораторных работ, результатов выполнения самостоятельной работы</i>
требования к состоянию лакокрасочных покрытий	<i>Оценка деятельности обучающихся при выполнении тестирования, индивидуальных заданий, защите лабораторных работ, результатов выполнения самостоятельной работы</i>
<b>УМЕНИЯ:</b>	
использовать материалы для профессиональной деятельности;	<i>Оценка деятельности обучающихся при выполнении лабораторных и практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы.</i>
определять основные свойства материалов по маркам	<i>Оценка деятельности обучающихся при выполнении лабораторных и практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы.</i>
выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.	<i>Оценка деятельности обучающихся при выполнении лабораторных и практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы.</i>