


Комитет образования и науки Курской области  
Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курский автотехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по общеобразовательным дисциплинам

 /Ю.И. Угримова/

«31» августа 2020 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

общеобразовательной дисциплины

### **ОП.01 Материаловедение**

по профессии


23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин

Курск, 2020

Рассмотрена цикловой комиссией  
общефессиональных дисциплин

Протокол №1  
от 31 августа 2020 г.

**Председатель цикловой комиссии**

 /С.Н.Некрасов /

Разработана в соответствии с Федеральным  
государственным образовательным стандартом  
среднего профессионального образования  
(Приказ Минобрнауки России 02.08.2013г. N  
695) с изменениями (Приказ Минобрнауки  
России от 09.04.2015 г. №389) по профессии  
23.01.06 Машинист дорожных и строительных  
машин

Составитель (автор): Можаяева Г.А., преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

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

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 Материаловедение

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин, входящей в укрупнённую группу профессий 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям: 23.01.07 Машинист крана (крановщик), 23.01.03 Автомеханик и др.

### 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен

**уметь:**

- определять свойства материалов;
- применять методы обработки материалов

**знать:**

- основные свойства, классификацию, характеристики обрабатываемых материалов.

**Компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Проверять техническое состояние дорожных и строительных машин.

ПК 1.2. Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования.

ПК 2.1. Осуществлять управление дорожными и строительными машинами.

ПК 2.2. Выполнять земляные и дорожные работы, соблюдая технические требования и безопасность производства.

### 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 46 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;

самостоятельной работы обучающегося 14 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 Материаловедение

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	46
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	12
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
в том числе:	
Конспект, сообщение или презентация «Применение основных свойств металлов и сплавов в автомобильной технике»	
Конспект, сообщение или презентация «Влияние свойств металлов и их сплавов на надёжность детали».	
Конспект, сообщение или презентация «Применение чугунов и сталей в профессии».	
Конспект, сообщение или презентация «Применение цветных металлов и сплавов в профессии».	
Конспект, сообщение или презентация «Современные неметаллические материалы, применяемые в автомобилестроении».	
Конспект, сообщение или презентация «Применение композитов в профессии».	
Оформление отчетов по практическим работам	
Подготовка к дифференцированному зачету	
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание общепрофессиональной дисциплины ОП.01 Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Тема 1 Металлы и сплавы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	2	
	1	Основные материалы для автомобильной техники. Характеристики металлов и сплавов. Физические и химические свойства металлов.		
	2	Механические и технологические свойства металлов и сплавов. Основы теории сплавов. Диаграмма состояния.		
	3	Стали. Чугуны. Цветные металлы – основные понятия, классификация и свойства.		
	4	Термическая обработка – основные понятия. Отжиг, закалка. Отпуск, нормализация.		
	<b>Практические работы</b>		<b>6</b>	
	1	Структура и свойства чугунов и сталей. Химико – термическая обработка.		
	2	Маркировка чугунов и сталей. Маркировка цветных металлов и сплавов.		
	3	Режимы термической обработки. Закалка сталей – виды и режимы.		
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b>		<b>6</b>	
		Конспект, сообщение или презентация «Применение свойств металлов и сплавов в профессии» Конспект, сообщение или презентация «Применение чугунов и сталей в профессии» Конспект, сообщение или презентация «Применение цветных металлов и сплавов в профессии» Оформление отчета по практической работе		

	Конспект, сообщение или презентация «Влияние свойств металлов и их сплавов на надёжность детали»		
<b>Тема 2 Неметаллические материалы</b>		<b>14</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2
	1   Понятие о неметаллических материалах. Полимеры, пластические массы		
	2   Композиционные материалы		
	3   Абразивные материалы		
	<b>Практические работы</b>	<b>4</b>	
	1   Изучение свойств полимерных материалов. Влияние температуры нагрева на свойства полимерных материалов.		
	2   Изучение свойств пленкообразующих материалов. Выбор клеев, антикоррозийных материалов для ремонта.		
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b>	<b>4</b>	
	Конспект, сообщение или презентация «Современные неметаллические материалы, применяемые в автомобилестроении»		
Конспект, сообщение или презентация «Применение композиционных материалов в профессии»			
Конспект, сообщение или презентация «Применение абразивных материалов в профессии»			
Оформление отчета по практической работе			
<b>Тема 3 Горюче – смазочные материалы и эксплуатационные жидкости</b>		<b>10</b>	

<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	<b>2</b>
1	Бензины.		
2	Дизельное топливо. Газовое топливо.		
<b>Лабораторная работа</b>		<b>2</b>	
1	Изучение свойств масел. Изучение свойств пластических смазок.		
<b>Самостоятельная работа студентов</b>		<b>4</b>	
Составление таблицы «Марки горюче-смазочных и эксплуатационных материалов, свойства и область применения»			
Конспект, сообщение или презентация «Изменение свойств тормозной жидкости в процессе эксплуатации транспортного средства»			
Оформление отчета по практической работе Подготовка к дифференциальному зачету			
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Итого</b>		<b>46</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Для реализации учебной дисциплины имеется кабинет Материаловедение

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся - 30;
- электронное пособие «Электротехнические материалы»;
- электронное пособие «Электрические аппараты»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;

Технические средства обучения:

- компьютер с мультимедиапроектором

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Вологжанина С.А. Материаловедение: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования /С.А. Вологжанина, А.Ф. Иголкин. – 2-е изд. – М.: издательский центр «Академия», 2018 – 496 с.
2. А Черепашин А.А.Материаловедение:учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования /А.А. Черепашин. – 2-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2018 – 384 с.
3. В.Н. Заплатин Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении учебное пособие для студентов учреждений среднего проф. образования / В.Н. Заплатин, Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов, Е.М. Духнеев; под редакцией В.Н.Заплатина – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014 – 240 с

##### **Дополнительные источники:**

1. Ю. Г. Виноградов и др., Материаловедение для слесарей – сантехников, слесарей – монтажников и машинистов строительных машин: Учебник для СПТУ – М.: ВШ, 1983. – 256 с.
2. Ю. С. Козлов, Материаловедение: Учебное пособие для СПТУ. – М.: ВШ, 1983. – 80 с.

##### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://materialu-adam.blogspot.com> – литература по Материалам и Материаловедению
2. <https://www.twirpx.com/files/machinery/material> - литература по Материаловедению и ТКМ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	
определять свойства материалов;	Практические работы
применять методы обработки материалов;	Практические работы
<b>Знания:</b>	
основные свойства, классификацию, характеристики обрабатываемых материалов	Практические работы, самостоятельная работа, собеседование по результатам внеаудиторной самостоятельной работы, дифференцированный зачет