

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>	
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая графика» Условное обозначение: РП ОП.04 23.02.07	Редакция № 1 Изменение №__

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по У и НМР

О.А. Евтехова

01.09.2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.04 Материаловедение

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

### 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

на базе основного общего образования

очная форма обучения

2023 г.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>	
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая графика» Условное обозначение: РП ОП.04 23.02.07	Редакция № 1 Изменение №__

### Лист согласования

**Организация-разработчик:**

Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж».

**Разработчик:** Кораблева Н.В. – преподаватель ГПОУ ТО «ДПК»

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании предметной (цикловой) комиссии дисциплин профессионального цикла отделения «Машиностроение и энергетика»  
 Протокол № 1

от 01.09.2023 г.

Председатель ПЦК:                    Н.В. Кораблева

**Эксперт:**

ГПОУ ТО «ДПК» старший методист    Филатова Е.А.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>	
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая графика» Условное обозначение: РП ОП.04 23.02.07	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №__</i>

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>	
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая графика» Условное обозначение: РП ОП.04 23.02.07	Редакция № 1 Изменение №__

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.04 Материаловедение

#### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**, входящей в состав укрупненной группы специальностей входящей в состав укрепленной группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

#### 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной дисциплины:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

#### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 3.2-ПК 3.3	выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве, ремонте и модернизации автомобилей	строение и свойства машиностроительных материалов
ПК 4.1-ПК 4.3 ПК 6.2-ПК 6.3	выбирать способы соединения материалов и деталей	методы оценки свойств машиностроительных материалов
	назначать способы и режимы упрочения деталей и способы их восстановления, при ремонте автомобиля, исходя из их эксплуатационного назначения	области применения материалов
	обрабатывать детали из основных материалов	классификацию и маркировку основных материалов, применяемых для изготовления деталей автомобиля и ремонта
	проводить расчеты режимов резания	методы защиты от коррозии автомобиля и его деталей
		способы обработки материалов
		инструменты и станки для обработки металлов резанием, методику расчета режимов резания
		инструменты для слесарных работ

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении рабочей программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

Практическая подготовка осуществляется в колледже.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>	
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая графика» Условное обозначение: РП ОП.04 23.02.07	Редакция № 1 Изменение №__

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной нагрузки (всего)</b>	<b>68</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>60</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы	-
практические занятия (в т.ч. практическая подготовка)	17 (14)
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8</b>
Контрольная работа	<b>3</b>
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой	

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая графика» Условное обозначение: РП ОП.04 23.02.07	Редакция № 1 Изменение №__	Лист 6 из 12  Экз. контрольный

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует компонент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Металловедение</b>		<b>30</b>	ПК1.1 ПК1.2
<b>Тема 1.1 Строение и свойства машиностроительных материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		8
	1	Классификация металлов. Атомно–кристаллическое строение металлов. Анизотропность и ее значение в технике. Аллотропические превращения в металлах.	
	2	Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Механические, физические, химические, технологические свойства металлов.	
	3	Понятие о сплаве, компоненте. Типы сплавов: механические смеси, твердые растворы, химические соединения.	
	4	Зависимость свойств сплавов от их состава и строения. Диаграммы IIIIV типа.	
	<b>Практические занятия</b>		
1	Методы оценки свойств машиностроительных материалов: определение твердости металлов: по Бринеллю, по Роквеллу, по Виккерсу. <b>(Практическая подготовка)</b>		
<b>Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6
	1	Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Виды чугунов, их классификация, маркировка и область применения.	



**Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области  
«Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая графика»  
Условное обозначение: РП ОП.04 23.02.07

Редакция № 1  
Изменение №\_\_

Лист 7 из 12

Экз.  
контрольный

	2	Углеродистые стали и их свойства. Классификация, маркировка и область применения углеродистых сталей.		
	3	Легированные стали. Классификация, маркировка и область применения легированных сталей		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	Исследование структуры железоуглеродистых сплавов, находящихся в равновесном состоянии. Расшифровка различных марок сталей и чугунов. <b>(Практическая подготовка)</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>		2	
	1	Выбор марок сталей на основе анализа из свойств для изготовления деталей машин		
<b>Тема 1.3. Обработка деталей из основных материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ПК1.2 ПК1.3
	1	Способы обработки материалов. Основы термической обработки металлов. Классификация. Химико-термическая обработка металлов.		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Термическая обработка углеродистой стали. Закалка и отпуск стали.		
	2	Химико-термическая обработка легированной стали.		
<b>Тема 1.4. Цветные металлы и сплавы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ПК 1.3
	1	Сплавы цветных металлов: сплавы на медной основе, сплавы на основе алюминия и титана. Маркировка, свойства и применение.		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	Изучение микроструктур цветных металлов и сплавов на их основе. Расшифровка различных марок сплавов цветных металлов. <b>(Практическая подготовка).</b> Контрольная работа по теме «Металловедение»		
<b>Раздел 2. Неметаллические материалы</b>			<b>28</b>	
<b>Тема 2.1. Пластмассы,</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	ПК 1.2 ПК 4.1-ПК 4.3
	1	Виды пластмасс: терморезактивные и термопластичные пластмассы. Способы		



**Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области  
«Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая графика»  
Условное обозначение: РП ОП.04 23.02.07

Редакция № 1  
Изменение №\_\_

Лист 8 из 12

Экз.  
контрольный

<b>антифрикционные, композитные материалы</b>		переработки пластмасс и их области применения в автомобилестроении и ремонтном производстве.		
	2	Способы переработки пластмасс и их области применения в автомобилестроении и ремонтном производстве.		
	3	Характеристика и область применения антифрикционных материалов.		
	<b>Практические занятия</b>			2
	1	Композитные материалы. Применение. Определение видов пластмасс и их ремонтпригодности. <b>(Практическая подготовка)</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>			2
	1	Определение строения и свойств композитных материалов.		
<b>Тема 2.2 Автомобильные эксплуатационные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			4
	1	Автомобильные бензины и дизельные топлива. Характеристика и классификация автомобильных топлив. Автомобильные масла. Классификация и применение автомобильных масел.		
	2	Автомобильные специальные жидкости. Классификация и применение специальных жидкостей.		
	<b>Практические занятия</b>			2
	1	Определение марки бензинов. Определение марки автомобильных масел. <b>(Практическая подготовка)</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>			2
	1	Определение качества бензина, дизельного топлива. Определение качества пластичной смазки.		
<b>Тема 2.3. Обивочные, прокладочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			2
	1	Назначение, классификация и область применения обивочных материалов. Назначение, классификация и область применения прокладочных и уплотнительных материалов.		ПК 1.3 ПК 3.2 ПК 6.2 ПК 6.3



**Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области  
«Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая графика»  
Условное обозначение: РП ОП.04 23.02.07

Редакция № 1  
Изменение №\_\_

Лист 9 из 12

Экз.  
контрольный

<b>Тема 2.4. Резиновые материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ПК 3.2 ПК 6.2-ПК 6.3
	1	Свойства резины, основные компоненты резины. Физико-механические свойства резины.		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	Устройство автомобильных шин. <b>(Практическая подготовка)</b>		
<b>Тема 2.5. Лакокрасочные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ПК 4.1-ПК 4.3
	1	Назначение лакокрасочных материалов. Компоненты лакокрасочных материалов. Требования к лакокрасочным материалам. Маркировка, способы приготовления красок и нанесение их на поверхности.		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	Подбор лакокрасочных материалов в зависимости. Способы нанесение лакокрасочных материалов на металлические поверхности. Контрольная работа по теме «Неметаллические материалы» <b>(Практическая подготовка)</b>		
<b>Раздел 3. Обработка деталей на металлорежущих станках</b>			8	
<b>Тема 3.1. Способы обработки материалов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ПК 1.2 ПК 3.3
	1	Виды и способы обработки материалов. Инструменты для выполнения слесарных работ.		
	2	Оборудование и инструменты для механической обработки металлов.		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1.	Расчет режимов резания при механической обработке металлов на различных станках. Контрольная работа по теме «Обработка деталей на металлорежущих станках» <b>(Практическая подготовка)</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>		2	
1	Выбор режимов резания. Расчет режимов резания при механической обработке металлов на различных станках			



Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области  
«Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа учебной  
дисциплины «Техническая графика»  
Условное обозначение: РП ОП.04 23.02.07

Редакция № 1  
Изменение №\_\_

Лист 10 из 12

Экз.  
контрольный

		<b>Зачет с оценкой</b>	<b>2</b>	
<b>ИТОГО:</b>			<b>68</b>	

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>	
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая графика» Условное обозначение: РП ОП.04 23.02.07	Редакция № 1 Изменение №__

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Материаловедение».

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по числу обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов;
- оборудование для проведения лабораторных и практических работ.

Стенды:

1. Доменное производство;
2. Мартеновская печь;
3. Вагранка;
4. Материалы для изделий из кожи;
5. Обозначение сварных швов;
6. Виды сварных соединений;
7. Зубчатые передачи;
8. Пружины;
9. Резьбовые соединения.

Технические средства обучения:

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1 Печатные издания

**Основные источники:**

1. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение (для авторемонтных специальностей), М.: ООО «КноРус-Медиа», 2022.

**Дополнительные источники:**

1. Вологжанин С.А. Материаловедение, электронный учебник, М. ИЦ «Академия», 2017
2. Адашкин А.М., Седов Ю.Е. Материаловедение, М.: Высш.школа, 2005, М.: ИЦ «Академия», 2013
3. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело, Ростов н/Дону, Феникс, 2013



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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	методы оценки
<b>Перечень знаний, формируемых в рамках учебной дисциплины</b>		
-строение и свойства машиностроительных материалов; -методы оценки свойств машиностроительных материалов; -области применения материалов классификацию и маркировку основных материалов; -методы защиты от коррозии способы обработки материалов.	Перечислены все свойства машиностроительных материалов и указано правильное их строение. Метод оценки свойств машиностроительных материалов выбран в соответствии с поставленной задачей. Область применения материалов соответствует техническим условиям материалов. Классификация и маркировка соответствуют ГОСТу на использование материалов Перечислены все основные методы защиты от коррозии и дана их краткая характеристика. Соответствие способа обработки назначению материала.	Устный опрос, тестовый контроль, контрольная работа, самостоятельная работа.
<b>Перечень умений, формируемых в рамках учебной дисциплины</b>		
-выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; -выбирать способы соединения материалов; -обрабатывать детали из основных материалов.	Выбор материала проведен в соответствии со свойствами материалов и поставленными задачами. Выбор способов соединений проведен в соответствии с заданием. Выбор метода обработки детали соответствует типу и свойствам материала.	Тестовый контроль, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа.