

	<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.05 13.02.13	Редакция № 1 Изменение №__

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по У и НМР

О.А. Евтехова

02.09.2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.05 Материаловедение

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

### 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

на базе основного общего образования

очная форма обучения

2024 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.05 13.02.13	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №__</i>

### Лист согласования

**Организация-разработчик:**

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

**Разработчик:** Кораблева Н.В. – мастер производственного обучения ГПОУ ТО «ДПК»

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании предметной (цикловой) комиссии дисциплин профессионального цикла отделения «Машиностроение и энергетика»

Протокол № 01

от 02.09.2024 г.

Председатель ПЦК      Н.В. Кораблева

**Эксперт:**

Методист ГПОУ ТО «ДПК» А.В. Попова

	<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.05 13.02.13	<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	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

	<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.05 13.02.13	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 **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**.

Учебная дисциплина «Материаловедение» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 5, ОК 9, ПК 2.3.

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 2.1, ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять свойства и классифицировать конструкционные материалы;</li> <li>– определять твердость материалов;</li> <li>– определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;</li> <li>– подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;</li> <li>– подбирать способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;</li> <li>– закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;</li> <li>– классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов,</li> <li>– методы измерения параметров и определения свойств материалов;</li> <li>– особенности строения металлов и сплавов;</li> <li>– основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства;</li> <li>– основные сведения о композиционных материалов;</li> <li>– сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.</li> </ul>

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.05 13.02.13	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)	20/12
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8</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.05 13.02.13

Редакция № 1  
 Изменение №\_\_

Лист 6 из 12

Экз.  
 контрольный

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 «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. Конструкционные материалы</b>		<b>44</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 2.1, ПК 3.2
<b>Тема 1.1. Основы металловедения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	
1	Строение и свойства металлов.		
2	Физико-механические свойства металлов.		
3	Металлические сплавы и диаграммы состояния.		
4	Металлические сплавы и диаграммы состояния.		
5	Железо и его сплавы.		
6	Легированные стали.		
7	Цветные сплавы.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>14</b>	
1	Определение механических характеристик. <b>(Практическая подготовка)</b>		
2	Структуры железоуглеродистых сплавов. <b>(Практическая подготовка)</b>		
3	Диаграммы состояния.		
4	Анализ свойств, назначения и расшифровка марок углеродистых сталей. <b>(Практическая подготовка)</b>		
5	Анализ свойств, назначения и расшифровка марок чугунов. <b>(Практическая подготовка)</b>		



**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.05 13.02.13

Редакция № 1  
Изменение №\_\_

Лист 7 из 12

Экз.  
контрольный

	6	Анализ свойств, назначения и расшифровка марок легированных сталей.	2	
	7	Анализ свойств, назначения и расшифровка марок цветных сплавов. <b>(Практическая подготовка)</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Самостоятельная расшифровка марок сталей и чугунов.		
<b>Тема 1.2.Способы обработки материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		8	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 2.1, ПК 3.2
	1	Термическая и химико-термическая обработка стали.		
	2	Литейное производство. Обработка металлов давлением и резанием.		
	3	Инструментальные материалы		
	4	Электротехнические методы обработки. Защита металлов от коррозии		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали		
	2	Способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.		
	<b>Самостоятельная работа</b>		2	
	1	Подготовка докладов по способам обработки материалов.		
<b>Раздел 2.Электротехнические материалы</b>		<b>22</b>		
<b>Тема 2.1.Диэлектрические материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		14	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 2.1, ПК 3.2
	1	Классификация электротехнических материалов.		
	2	Основные электрические характеристики диэлектриков.		
	3	Строение и назначение резины.		
	4	Основные свойства пластических масс и полимерных материалов.		
	5	Твердые неорганические диэлектрики. Свойства смазочных и абразивных материалов		
	6	Свойства смазочных материалов		
	7	Свойства абразивных материалов		
	<b>Практические занятия</b>		2	



**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.05 13.02.13

Редакция № 1  
Изменение №\_\_

Лист 8 из 12

**Экз.  
контрольный**

	1	Изучение методов определения параметров диэлектриков. Свойства пластмасс. <b>(Практическая подготовка)</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>		2	
	1	Подготовка докладов по теме «Виды прокладочных и уплотнительных материалов».		
<b>Тема 2.2.Композиционные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 2.1, ПК 3.2
	1	Виды, способы изготовления и области применения композиционных материалов.		
	<b>Самостоятельная работа</b>		2	
	1	Подготовка докладов по теме «Виды, способы изготовления композиционных материалов».		
		<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.05 13.02.13	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
Перечень знаний, формируемых в рамках учебной дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"><li>– виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;</li><li>– закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;</li><li>– классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов,</li><li>– методы измерения параметров и определения свойств материалов;</li><li>– особенности строения металлов и сплавов;</li><li>– основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства;</li><li>– основные сведения о композиционных материалах;</li><li>– сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.</li></ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании</p>	<p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация.</p>



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.05 13.02.13

Редакция № 1  
Изменение №\_\_

Лист 11 из 12

Экз.  
контрольный

	<p>или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
<b>Перечень умений, формируемых в рамках учебной дисциплины</b>		
<b>Умения:</b> – определять свойства и классифицировать	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения



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.05 13.02.13

Редакция № 1  
Изменение №\_\_

Лист 12 из 12

Экз.  
контрольный

<p>конструкционные материалы;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– определять твердость материалов;</li><li>– определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;</li><li>– подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;</li><li>– подбирать способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей.</li></ul>	<p>программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	<p>практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация: зачет с оценкой.</p>
---	--	--