

	<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 «Основы инженерной графики» Условное обозначение: РП ОП.01. 15.01.05	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 1 из 11 Экз. контрольный

У Т В Е Р Ж Д А Ю

Заместитель директора по У и НМР

О.А. Евтехова

01.09.2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.01. Основы инженерной графики

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по  
профессии

### 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

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 «Основы инженерной графики» Условное обозначение: РП ОП.01.15.01.05	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №__</i>	<b>Лист 3 из 11</b>  <b>Экз.</b> <b>контрольный</b>

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
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 «Основы инженерной графики» Условное обозначение: РП ОП.01.15.01.05	Редакция № 1 Изменение №__	Лист 4 из 11 Экз. контрольный

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО), по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

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

Учебная дисциплина «Основы инженерной графики» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Учебная дисциплина «Основы инженерной графики» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

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

В рамках программы учебной дисциплины осваиваются общие компетенции:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- У1 читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей; - У2 пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.	- 31 основные правила чтения конструкторской документации; - 32 общие сведения о сборочных чертежах; - 33 основы машиностроительного черчения; - 34 требования единой системы конструкторской документации.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию,		

	<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 «Основы инженерной графики» Условное обозначение: РП ОП.01.15.01.05	Редакция № 1 Изменение №__	Лист 5 из 11 Экз. контрольный

демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.		

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

- ПК 1.1 Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;
- ПК 1.2 Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке;
- ПК 1.9 Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

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, в профильной организации.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

	<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 «Основы инженерной графики» Условное обозначение: РП ОП.01.15.01.05	Редакция № 1 Изменение №__	Лист 6 из 11 Экз. контрольный

Всего – 54 часа, в том числе:

объем образовательной программы – 54 часа, включая:  
 нагрузка во взаимодействии с преподавателями – 36 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося – 18 часа;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	<b>36</b>
<b>в том числе:</b>	
<b>Теоретические занятия</b>	<b>18</b>
<b>лабораторные работы и практические занятия (практическая подготовка)</b>	<b>18</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
<b>в том числе:</b>	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы. Подготовка и защита докладов, сообщений, презентаций по теме «Общие положения ЕСКД, ЕСТД. Нанесение размеров на чертеже»	<b>4</b>
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы. Подготовка и защита докладов, сообщений, презентаций по теме «Прямоугольное проецирование»	<b>4</b>
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы. Подготовка и защита докладов, сообщений, презентаций по теме «Построение сборочных чертежей в программном комплексе CAD/CAM»	<b>10</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой</b>	

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Основы инженерной графики» Условное обозначение: РП ОП.01. 15.01.05	Редакция № 1 Изменение №__	Лист 7 из 11 Экз. контрольный

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента	Объем часов	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы инженерной графики</b>		<b>54</b>	
<b>ОП.01 Основы инженерной графики</b>		<b>54</b>	
<b>Тема 1.</b> <b>Общие положения ЕСКД, ЕСТД.</b> <b>Нанесение размеров на чертеже</b>	<b>Содержание</b>		
	1   Предмет, цели и содержание дисциплины. Оформление чертежей по государственным стандартам ЕСКД		
	2   Форматы чертежей, их оформление. Масштабы. Шрифты. Линии чертежей. Надписи на чертежах. Принципы нанесения размеров	6	
	3   Геометрические построения. Правила деления окружности. Сопряжения		
	<b>Практические занятия (практическая подготовка)</b>		
	1   <b>Практическое занятие №1</b> Определение и простановка размеров элементов плоской детали на чертеже	6	ПК 1.1 - ПК 1.2, ПК 1.9 ОК 1 - ОК 2, ОК4, ОК6 - ОК7, ОК 9 У1 – У2 31 - 34
	2   <b>Практическое занятие №2</b> Выполнение линий чертежа		
3   <b>Практическое занятие №3</b> Выполнение чертежных шрифтов			
<b>Самостоятельная работа</b>			
1   Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы. Подготовка и защита докладов, сообщений, презентаций по теме «Общие положения ЕСКД, ЕСТД. Нанесение размеров на чертеже»	4		
<b>Тема 2.</b> <b>Прямоугольное проецирование</b>	<b>Содержание</b>		
	1   Ортогональное проецирование. Плоскости проекций. Проецирование на три плоскости.	4	ПК 1.1 - ПК 1.2, ПК 1.9 ОК 1 - ОК 2, ОК4, ОК6 - ОК7, ОК 9 У1 – У2 31 - 34
	2   Проекция геометрических тел. Аксонометрические и прямоугольные проекции.		
	<b>Практические занятия (практическая подготовка)</b>		
	1   <b>Практическое занятие №4</b> Проекция группы геометрических тел	4	
2   <b>Практическое занятие №5</b>			



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Основы инженерной графики»  
 Условное обозначение: РП ОП.01.15.01.05

Редакция № 1  
 Изменение №\_\_

Лист 8 из 11

**Экз.**  
**контрольный**

		Выполнение комплексного чертежа модели опоры, крышки, ползуна (по выбору обучающегося или преподавателя)			
		<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы. Подготовка и защита докладов, сообщений, презентаций по теме «Прямоугольное проецирование»	4		
<b>Тема 3.</b> <b>Построение сборочных чертежей в программном комплексе CAD/CAM</b>		<b>Содержание</b>			
	1	Виды на чертеже и их расположение. Классификация и размещение видов на чертежах	8	ПК 1.1 - ПК 1.2, ПК 1.9 ОК 1 - ОК 2, ОК4, ОК6 - ОК7, ОК 9 У1 – У2 31 - 34	
	2	Условности и упрощения на рабочих чертежах			
	3	Изображение неразъемных соединений. Изображение и обозначение на чертеже.			
	4	Виды сварных соединений. Чтение чертежей неразъемных соединений			
		<b>Практические занятия (практическая подготовка)</b>			
	1	<b>Практическое занятие №6</b> Выполнение чертежей деталей, требующих изображения разрезов и/ или сечений с использованием программного комплекса CAD/CAM	8		
	2	<b>Практическое занятие №7</b> Выполнение эскиза детали по выбору с помощью программного комплекса CAD/CAM. Чтение рабочих чертежей детали			
	3	<b>Практическое занятие №8</b> Выполнение чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа с помощью программного комплекса CAD/CAM			
	4	<b>Практическое занятие №9</b> Чтение сборочного чертежа (узлы сварных конструкций)			
	<b>Самостоятельная работа</b>				
1	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы. Подготовка и защита докладов, сообщений, презентаций по теме «Построение сборочных чертежей в программном комплексе CAD/CAM»	10			
<b>Всего:</b>			<b>54</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 «Основы инженерной графики» Условное обозначение: РП ОП.01.15.01.05	Редакция № 1 Изменение №__	Лист 9 из 11 Экз. контрольный

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование и технические средства учебного кабинета:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации;
- комплект чертежных инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы);
- образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений;
- чертежи для чтения размеров, допусков, посадок, зазоров и шероховатостей;
- доска чертежная.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- программный комплекс CAD/CAM;
- интерактивная доска.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

**Основные источники:**

№ п/п	Автор, наименование источника	Издательство, год
1	А.М. Бродский; Э.М. Фазлулин "Инженерная графика"	М.; И.Ц. Академия, 2018
2	А.М. Бродский; Э.М. Фазлулин "Практикум по инженерной графике"	М.; И.Ц. Академия, 2018

**Интернет-источники:**

1. Сайт по черчению. [Электронный ресурс]/URL: [www.cherch.ru](http://www.cherch.ru)
2. Сайт по инженерной графике. [Электронный ресурс]/URL: [www.2d-3d.ru](http://www.2d-3d.ru)
3. Книги по инженерной графике и черчению. . [Электронный ресурс]/URL: <http://4du.ru>

	<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 «Основы инженерной графики» Условное обозначение: РП ОП.01.15.01.05	Редакция № 1 Изменение №__	Лист 10 из 11 Экз. контрольный

#### 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	Результаты обучения	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные правила чтения конструкторской документации;</li> <li>- общие сведения о сборочных чертежах;</li> <li>- основы машиностроительного черчения;</li> <li>- требования единой системы конструкторской документации.</li> </ul> <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;</li> <li>- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Перечисление форматов, используемых при выполнении чертежей;</li> <li>- Перечисление масштабов используемых при выполнении чертежей;</li> <li>- Определение видов линий, используемых при выполнении чертежа;</li> <li>- Перечисление размеров чертёжных шрифтов, используемых при выполнении чертежа согласно ГОСТ;</li> <li>- Правила нанесения размерных чисел на чертеже;</li> <li>- Перечисление размеров, указываемых на чертеже;</li> <li>- Перечисление назначений единой системы конструкторской документации (ЕСКД);</li> <li>- Порядок чтения технической и технологической документации;</li> <li>- Формулировка определения сборочного чертежа;</li> <li>- Формулировка определения строительного чертежа;</li> <li>- Формулировка определения сборочной единицы;</li> <li>- Перечисление содержания рабочего чертежа;</li> <li>- Формулировка определения спецификации;</li> <li>- Формулировка определения детали;</li> <li>- Формулировка определения вида;</li> <li>- Формулировка определения сечения;</li> <li>- Формулировка определения разреза;</li> <li>- Определение по спецификации комплектности изделия;</li> <li>- Определение габаритных размеров;</li> <li>- Определение способа соединения деталей;</li> <li>- Определение видов, используемых при выполнении</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практических работ;</li> <li>- проверочных работ;</li> <li>- самостоятельных работ;</li> <li>- тестирования.</li> </ul>



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Основы инженерной графики»  
Условное обозначение: РП ОП.01.15.01.05

Редакция № 1  
Изменение №\_\_

Лист 11 из 11

Экз.  
контрольный

чертежа;  
- Определение разрезов, используемых при выполнении чертежа;  
- Выбор и применение масштабов изображения предмета на чертеже;  
- Оформление чертежей в соответствии с ЕСКД и ГОСТ;  
- Составление спецификаций.  
Выполнение эскизов и технических рисунков;  
- Выполнение чертежей деталей, узлов, изделий, конструкций в соответствии с ЕСКД, ГОСТ и техническими требованиями;  
- Чтение рабочих, сборочных и строительных чертежей в соответствии с условными обозначениями, правилами изображения, надписями и особенностями, отраженными в нормах соответствующих стандартов.