

	<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 «Инженерная графика» Условное обозначение: РП ОП.01. 13.02.11	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 1 из 18 Экз. контрольный

УТВЕРЖДАЮ  
 зам. директора по У и НМР  
 О.А. Евтехова  
 05.09.2017 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.01. Инженерная графика

программы подготовки специалистов среднего звена  
 по специальности

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**  
 на базе основного общего образования  
 очная форма обучения

2017 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 «Инженерная графика» Условное обозначение: РП ОП.01.13.02.11	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №__</i>	<b>Лист 2 из 18</b>  <b>Экз.</b> <b>контрольный</b>

### Лист согласования

**Организация-разработчик:**

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

**Разработчики:**

Асеев Владимир Викторович, преподаватель ГПОУ ТО «ДПК».

СОГЛАСОВАНО

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

Протокол № 01  
от 04.09.2017 г.

Председатель ПЦК: Кирьянова Т.В.

**Эксперт:**

Методист ГПОУ ТО «ДПК» Коробова Л.В.

	<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 «Инженерная графика» Условное обозначение: РП ОП.01.13.02.11	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №__</i>	<b>Лист 3 из 18</b>  <b>Экз.</b> <b>контрольный</b>

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16

	<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 «Инженерная графика» Условное обозначение: РП ОП.01.13.02.11	Редакция № 1 Изменение №__	Лист 4 из 18 Экз. контрольный

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Инженерная графика

#### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)** (базовый уровень), входящей в состав укрепленной группы специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина является общепрофессиональной и входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем, в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.

**знать:**

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее – ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее – ЕСТД).

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 208 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 138 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 70 часов.

	<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 «Инженерная графика» Условное обозначение: РП ОП.01.13.02.11	Редакция № 1 Изменение №__	Лист 5 из 18 Экз. контрольный

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	208
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	138
в том числе:	
лабораторные занятия	-
<b>Практические занятия</b>	70
контрольные работы	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	70
в том числе:	
– самостоятельная работа с конспектом, учебной и специальной справочной литературой;	14
– выполнение упражнений по теме: «Основные правила оформления чертежей»;	2
– выполнение упражнений по теме: «Геометрические построения»;	2
– выполнение упражнений по теме: «Основные правила вычерчивания контуров технических деталей»;	2
– выполнение упражнений по теме: «Метод проекций. Эпюра Монжа»;	2
– выполнение упражнений по теме «Основные способы преобразования проекций»;	2
– выполнение упражнений по теме: «АксонOMETрические проекции, технический рисунок модели»;	2
– выполнение упражнений по теме: «Сечения геометрических тел»;	2
– выполнение упражнений по теме: «Взаимное пересечение поверхностей»;	2
– выполнение упражнений по теме: «Проекции моделей»;	2
– выполнение упражнений по теме: «Плоские фигуры и проекции геометрических тел»	2
– выполнение упражнений по теме: «Основные правила разработки и оформление конструкторской документации»;	2
– выполнение упражнений по теме: «Изображения – виды, разрезы, сечения»;	4
– выполнение упражнений по теме: «Эскизы деталей и рабочие чертежи»;	4
– выполнение упражнений по теме: «Чертеж общего вида и сборочные чертежи»;	4
– выполнение упражнений по теме: «Чтение и детализирование чертежей»;	4
– выполнение упражнений по теме: «Чертежи и схемы по специальности»;	4
– выполнение упражнений по теме: «Строительные чертежи»;	4
– выполнение упражнений по теме: «Компьютерная инженерная графика. Система Автокад».	10
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»	
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» Условное обозначение: РП ОП.01. 13.02.11	Редакция № 1 Изменение №__

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1   Стандарты ЕСКД. Форматы. Масштабы. Линии. Чертежный шрифт.		
	<b>Практические занятия</b> Выполнение титульного листа. Чертеж простой детали. Ознакомление с программой Автокад.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - самостоятельная работа с конспектом, учебной и специальной справочной литературой; - выполнение индивидуальных заданий, упражнений; - изучение стандартов.	4	
<b>Тема 1.2. Геометрические построения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1   Уклон и конусность. Деление окружности на равные части. Сопряжения.		
	<b>Практические занятия</b> Чертеж детали по теме урока. Чертеж плоской детали в Автокаде.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - выполнение индивидуальных заданий, упражнений; - работа со справочной литературой.	4	

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»	
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» Условное обозначение: РП ОП.01. 13.02.11	Редакция № 1 Изменение №__

<b>Тема 1.3.</b> <b>Правила вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Геометрические построения. Простановка размеров.		
	<b>Практические занятия</b> Вычерчивание контура детали с построением сопряжений.		2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - выполнение чертежа по теме.		2		
<b>Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)</b>		<b>64</b>		
<b>Тема 2.1.</b> <b>Метод проекций. Эпюр Монжа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2
	1	Методы и виды проецирования. Эпюр Монжа. Проецирование точки, прямой. Взаимное положение точки и прямой, двух прямых. Задание плоскости. Взаимное положение прямой, плоскости относительно плоскостей проекций. Плоскости общего положения, проецирующие плоскости.		
	<b>Практические занятия</b> Построение наглядных изображений и комплексных чертежей геометрических элементов. Решение задач.		4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - выполнение индивидуальных заданий, упражнений.		2		
<b>Тема 2.2</b> <b>Способы преобразования проекций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Способ преобразования проекций. Нахождение натуральной величины отрезка прямой.		
	<b>Практические занятия</b> Решение метрических задач.		2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - выполнение индивидуальных заданий, упражнений.		2		

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» Условное обозначение: РП ОП.01. 13.02.11	Редакция № 1 Изменение №__	Лист 8 из 18 Экз. контрольный

<b>Тема 2.3</b> <b>АксонOMETрические проекции и технический рисунок</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	Понятия об аксонOMETрических проекциях. Виды аксонOMETрических проекций. АксонOMETрические оси. Показатели искажения. Технический рисунок и его отличие от аксонOMETрии.		
	<b>Практические занятия</b> Изображение плоских фигур и геометрических тел в аксонOMETрических проекциях. Выполнение чертежа в Автокаде.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - выполнение индивидуальных заданий, упражнений.			
<b>Тема 2.4.</b> <b>Сечение геометрических тел плоскостями</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	Сечение тел проецирующими плоскостями. Понятие о развертках.		
	<b>Практические занятия</b> Построение чертежей усеченных геометрических тел.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - выполнение индивидуальных заданий, упражнений.			
<b>Тема 2.5</b> <b>Взаимное пересечение поверхностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2
	1	Построение линии пересечения геометрических тел. Алгоритм нахождения точек линии пересечения.		
	<b>Практические занятия</b> Построение чертежей пересекающихся тел.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - выполнение индивидуальных заданий, упражнений.			

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» Условное обозначение: РП ОП.01. 13.02.11	Редакция № 1 Изменение №__	Лист 9 из 18 Экз. контрольный

<b>Тема 2.6.</b> <b>Проекция моделей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2
	1	Построение чертежа модели по ее наглядному изображению. Построение по двум заданным третьей проекции модели.		
	<b>Практические занятия</b> Построение чертежей проекции моделей. Построение по двум заданным третьей проекции модели. Выполнение чертежа в Автокаде.		6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - выполнение индивидуальных заданий, упражнений.		6	
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>			88	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Правила разработки и оформления конструкторской документации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	2
	1	Машиностроительный чертеж, его назначение. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68. Виды КД по ГОСТ 2.102-68. Основные надписи.		
	<b>Практические занятия</b> Выполнение надписей на чертежах.		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - выполнение индивидуальных заданий, упражнений; - работа со справочной литературой.		4	
<b>Тема 3.2.</b> <b>Изображения-виды, разрезы, сечения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	2
	1	Виды, разрезы, сечения. Графическое обозначение материалов в сечении. Выносные элементы. Условности, упрощения и особенности при выполнении изображений.		
	<b>Практические занятия</b> Техника выполнения видов, разрезов и сечений.		4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - выполнение индивидуальных заданий, упражнений; - работа со справочной литературой.		6	

	<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 «Инженерная графика» Условное обозначение: РП ОП.01. 13.02.11	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 10 из 18 <b>Экз.</b> <b>контрольный</b>

<b>Тема 3.3.</b> <b>Эскизы деталей и рабочие чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2
	1	Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Применение нормальных рядов размеров. Понятие о размерных базах. Измерительный инструмент и приемы обмера деталей. Понятие о шероховатости поверхности, ее обозначение. Способы указания материала детали.		
	2	Назначение эскиза и рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскиза. Требования к рабочим чертежам. Понятие о допусках и посадках. Выполнение рабочего чертежа детали по данным эскиза.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - выполнение индивидуальных заданий, упражнений; - выполнение чертежа в Автокаде.		6	
<b>Тема 3.4.</b> <b>Разъемные и неразъемные соединения деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	2
	1	Виды разъемных и неразъемных соединений. Их назначение. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров). Изображение резьбовых соединений упрощенно по ГОСТ 2.315-68.		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - выполнение индивидуальных заданий, упражнений		2	

	<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 «Инженерная графика» Условное обозначение: РП ОП.01.13.02.11	Редакция № 1 Изменение №__	Лист 11 из 18 Экз. контрольный

<b>Тема 3.5.</b> <b>Зубчатые передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Основные виды передач. Конструктивные разновидности элементов зубчатых передач. Условные изображения зубчатых передач. Способы соединения зубчатых колес с валом.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - выполнение индивидуальных заданий, упражнений		2	
<b>Тема 3.6.</b> <b>Чертеж общего вида и сборочный чертеж</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Увязка сопрягаемых размеров.	2	2
	2	Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Обозначение изделия и его составных частей. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка. Пограничные детали («обстановка»). Изображение частей изделия в крайних и промежуточном положениях. Упрощения, применяемые в сборочных чертежах. Спецификация, ее заполнение. Основная надпись на текстовых документах.	4	2
	<b>Практические занятия</b>		4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - выполнение индивидуальных заданий, упражнений.		4		

	<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 «Инженерная графика» Условное обозначение: РП ОП.01.13.02.11	Редакция № 1 Изменение №__	Лист 12 из 18 <b>Экз.</b> <b>контрольный</b>

<b>Тема 3.7.</b> <b>Чтение и детализирование</b> <b>чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Назначение и принцип работы конкретной сборочной единицы. Детали и стандартные изделия. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализирование сборочного чертежа. Особенности детализирования некоторых деталей. Увязка сопрягаемых размеров.		
	<b>Практические занятия</b> Выполнение чертежей деталей сборочной единицы.			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - выполнение индивидуальных заданий, упражнений.		4		
		6		
<b>Раздел 4.</b> <b>Элементы строительного черчения</b>			<b>12</b>	
<b>Тема 4.1</b> <b>Общие сведения о строительном черчении</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Общие сведения о строительных чертежах. Виды строительных чертежей. Генеральный план. УГО на генеральных планах. Чертежи зданий: фасад, планы, разрезы. УГО на строительных чертежах. Правила нанесения координационных осей и размеров.		
	<b>Практические занятия</b> Построение плана цеха с расстановкой оборудования.			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - выполнение индивидуальных заданий, упражнений.		8		
		2		

	<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 «Инженерная графика» Условное обозначение: РП ОП.01. 13.02.11	Редакция № 1 Изменение №__	Лист 13 из 18 Экз. контрольный

<b>Раздел 5.</b>		<b>18</b>	
<b>Чертежи и схемы по специальности</b>			
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Чертежи и схемы по специальности</b>	1 Общие требования к выполнению плана цеха (участка) с размещением оборудования и разводкой электрических сетей. Понятие об электрических схемах, их виды. УГО в электрических схемах. Основные требования к выполнению принципиальных и монтажных электрических схем.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - выполнение индивидуальных заданий, упражнений; - работа со справочной литературой.	6	
	Контрольная работа – выполнить чертеж по теме.	2	
	<b>Практические занятия</b> Выполнение плана цеха (участка) с размещением оборудования и разводкой электрических сетей. Выполнение принципиальной электрической схемы электроустановки.	8	
	<b>Всего:</b>	<b>208</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством).
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

	<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 «Инженерная графика» Условное обозначение: РП ОП.01.13.02.11	Редакция № 1 Изменение №__	Лист 14 из 18 Экз. контрольный

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование и технические средства учебного кабинета:

Посадочных мест по количеству обучающихся – 30.

*Компьютер.*

*Интерактивная доска.*

*Классная доска.*

*Стенды:*

1. Обозначение сварных швов.
2. Виды сварных соединений.
3. Зубчатые передачи.
4. Пружины.
5. Резьбовые соединения.

*Плакаты.*

*Черчение (1 комплект).*

1. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68).
2. Основные надписи (ГОСТ 2.104-68).
3. Основные сведения о размерах на чертежах (ГОСТ 2.307-68).
4. Обозначение шероховатости поверхностей (ГОСТ 2.309-73 и ГОСТ 2.789-73).
5. Проецирование на три плоскости (ГОСТ 2.305-68).
6. Пересечение поверхностей цилиндров.
7. Образование сечений (ГОСТ 2.305-68).
8. Классификация сечений (ГОСТ 2.305-68).
9. Образование разреза.
10. Различие между сечением и разрезом (ГОСТ 2.305-68).
11. Вертикальные разрезы (ГОСТ 2.305-68).
12. Горизонтальные разрезы (ГОСТ 2.305-68).
13. Различные примеры разрезов (ГОСТ 2.305-68).
14. Сложные разрезы (ГОСТ 2.305-68).
15. Дополнительные и местные виды (ГОСТ 2.305-68).
16. Выносные элементы. Условные и упрощения (ГОСТ 2.305-68).
17. Условности и упрощения (ГОСТ 2.305-68).
18. Нанесение размеров.
19. Нанесение размеров.
20. Изображение резьбы.
21. Изображение и обозначение резьбы.
22. Шпилечное и болтовое соединение.
23. Чертеж зубчатого колеса.
24. Сборочный чертеж.
25. Схемы.

	<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 «Инженерная графика» Условное обозначение: РП ОП.01.13.02.11	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 15 из 18 Экз. контрольный

*2 комплект*

Предметы: черчение, материаловедение, механика, электрические измерения, электротехника, технология машиностроения.

1. Последовательное вычерчивания червячной передачи.
2. Стопорение резьбовых изделий.
3. Обмер деталей машин (измерение расстояний между центрами).
- 4.1 Шпоночное соединение.
- 4.2 Линии чертежа.
- 5.1 Зубчатые (шлицевые) соединения.
- 5.2 Основные сведения о размерах на чертежах.
6. Чистота поверхности в зависимости от видов обработки.
7. Построение уклонов.
- 8.1 Сборочный чертеж.
- 8.2 Сборочный чертеж.
9. Сечения, вырывы и обрывы.
10. Прямоугольное проецирование.
25. Наименование элементов деталей.
26. Обозначение шероховатости поверхности (примеры).
27. Последовательность выполнения эскиза детали.
28. Рабочий чертеж детали.
29. Рабочий чертеж конического зубчатого колеса.
30. Пружины по ГОСТ 2.401-68.
31. Соединение болтом.
32. Соединение шпилькой.
33. Изображение винтов и шурупов в соединениях по ГОСТ 2.315-68.
34. Соединения труб фитингами.
35. Обозначение резьб.
36. Шпоночное соединение.
37. Параметры зубчатого колеса.
38. Последовательность вычерчивания внешнего зацепления цилиндрическими зубчатыми колесами.
39. Последовательность вычерчивания внешнего зацепления коническими зубчатыми колесами.
40. Последовательность вычерчивания внешнего зацепления зубчатого червячного колеса.
41. Последовательность вычерчивания внешнего зацепления зубчатого червячного колеса с цилиндрическим червяком.
42. Условные изображения зубчатых зацеплений по ГОСТ 2.402-68.
43. Условные изображения зубчатых (шлицевых) соединений по ГОСТ 2.402-68.

*Выносные элементы*

1. Типы резьб.
2. Болтовые соединения (2 шт.).
3. Вал.
4. Элементы фрикционной передачи.

	<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 «Инженерная графика» Условное обозначение: РП ОП.01.13.02.11	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 16 из 18 Экз. контрольный

5. Червяк.
6. Шатун.
7. Наборы изделий (для черчения).
8. Различные виды деталей для вычерчивания (68 шт.).
9. Набор линеек, угольников, циркуль для доски.
10. Макет плоскостей.

### 3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Куликов В.П., Кузин А.В. Инженерная графика; М.: ФОРУМ. ИНФРА-М, 2011.
2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика :М.; И.Ц.Академия, 2013
3. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Практикум по инженерной графике; М.;И.Ц.Академия,2013
4. Каминский В.П., Георгиевский О.В., Будасов Б. В. Строительное черчение. М.: Архитектура-С, 2012
5. Чумаченко Г.В. Техническое черчение. Уч.пособие. Ростов-на-Дону:, Феникс, 2013.

Дополнительные источники:

1. Богданов В.Н., Малезик И.Ф., Верхола А.П. и др. Справочное руководство по черчению - М.: Машиностроение, 1989
2. Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Сборник заданий по черчению -М.: Высшая школа, 1984.

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>

### 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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b> – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем, в ручной и машинной графике;	- текущий и рубежный контроль в виде выполнения графических заданий различной сложности, тестирования; защита практических заданий; - промежуточная аттестация в форме экзамена.



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика»  
Условное обозначение: РП ОП.01.13.02.11

Редакция № 1  
Изменение №\_\_

Лист 17 из 18

Экз.  
контрольный

– выполнять комплексные чертежи геометрических точек, лежащих на их поверхности, ручной и машинной графике;	- текущий и рубежный контроль в виде выполнения графических заданий различной сложности, тестирования; защита практических заданий; - промежуточная аттестация в форме экзамена.
– выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	- текущий и рубежный контроль в виде выполнения графических заданий различной сложности, тестирования; защита практических заданий; - промежуточная аттестация в форме экзамена.
– оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	- текущий и рубежный контроль в виде выполнения графических заданий различной сложности, тестирования; защита практических заданий; - промежуточная аттестация в форме экзамена.
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	- текущий и рубежный контроль в виде выполнения графических заданий различной сложности, тестирования; защита практических заданий; - промежуточная аттестация в форме экзамена.
<b>знать:</b>	
– законы, методы и приемы проекционного черчения;	- текущий и рубежный контроль в виде выполнения графических заданий различной сложности, тестирования; защита практических заданий; - промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
– классы точности и их обозначение на чертежах;	- текущий и рубежный контроль в виде выполнения графических заданий различной сложности, тестирования; защита практических заданий; - промежуточная аттестация в форме экзамена.
– правила оформления и чтения конструкторской документации;	- текущий и рубежный контроль в виде выполнения графических заданий различной сложности, тестирования; защита практических заданий; - промежуточная аттестация в форме экзамена.
– правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правила вычерчивания технических деталей;	- текущий и рубежный контроль в виде выполнения графических заданий различной сложности, тестирования; защита практических заданий; - промежуточная аттестация в форме экзамена.

	<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 «Инженерная графика» Условное обозначение: РП ОП.01.13.02.11	Редакция № 1 Изменение №__	Лист 18 из 18 <b>Экз.</b> <b>контрольный</b>

– способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;	- текущий и рубежный контроль в виде выполнения графических заданий различной сложности, тестирования; защита практических заданий; - промежуточная аттестация в форме экзамена.
– типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;	- текущий и рубежный контроль в виде выполнения графических заданий различной сложности, тестирования; защита практических заданий; - промежуточная аттестация в форме экзамена.
– требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД.	- текущий и рубежный контроль в виде выполнения графических заданий различной сложности, тестирования; защита практических заданий; - промежуточная аттестация в форме экзамена.