

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЛАСТНОЕ АВТОНОМНОЕ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**«ЛИПЕЦКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГОАПОУ

«Липецкий металлургический  
колледж»

\_\_\_\_\_ Н.В. Золотарева

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП 01 Инженерная графика**

2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**, примерной основной образовательной программы специальности СПО **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

Организация-разработчик: ГОАПОУ «Липецкий металлургический колледж»

Разработчик:

**Гаркавченко Ольга Александровна**, преподаватель общепрофессиональных дисциплин

СОГЛАСОВАНО

Начальник Управления

по обучению и развитию персонала ПАО «НЛМК»

---

**В.М. Саворона**

Рассмотрено Педагогическим советом

ГОАПОУ «Липецкий металлургический колледж»

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

ОДОБРЕНО

Председатель цикловой

комиссии

общепрофессиональных и

механических дисциплин

---

**А.П. Платин**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

по учебной работе

---

**Н.И. Перкова**

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>		стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		4
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		15
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		18

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП 01 Инженерная графика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общепрофессиональный 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 тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

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

- законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

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

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 246 часов, в том числе:
  - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 164 часа;
  - самостоятельной работы обучающегося 82 часа.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>246</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>162</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	18
лабораторные занятия	-
практические занятия	140
контрольные работы	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>82</b>
в том числе:	
- оформление чертежа	9
- проекционное черчение	20
- правила выполнения и чтение машиностроительных чертежей	42
- чтение схем	4
- выполнение чертежей машинным способом	7
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	
	<b>2</b>

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Оформлений чертежа. Геометрические построения.</b>	<b>27</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	Содержание учебного материала Введение. Место дисциплины в профессиональной и учебной деятельности. Единая система конструкторской документации. Приёмы работы с чертёжными инструментами Оформление чертежей ( форматы, основные надписи чертежей, масштаб) Лабораторная работа Практическая работа	2 - 4	2
	1 Практическая работа №1 Выполнение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом		
	2 Практическая работа №2 Выполнение линий чертежа. Выполнение оформления титульного листа		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся - заполнение основной надписи чертежа; -оформление чертежа;	3	
<b>Тема 1.2. Геометрические построения</b>	Содержание учебного материала Правило нанесение размеров в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Деление окружности на равные части. Лабораторная работа Практическая работа	2 - 4	2
	3 Практическая работа №3 Деление окружности на равные части.		
	4 Практическая работа №4 Нанесение размеров.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся -оформление чертежа; -подготовка к сдачи графической работы.	3	
<b>Тема 1.3 Правила вычерчивания контуров технических деталей</b>	Содержание учебного материала Сопряжение. Уклон. Конусность. Лабораторная работа Практические занятия	2 - 4	2
	5 Практическая работа № 5 выполнение упражнений по построению всех видов сопряжений.		
	6 Практическая работа №6 Вычерчивание контура технической детали		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся -лекальные кривые; - выполнение и оформление графической работы, подготовка к сдачи.	3	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Проекционное черчение. Основы начертательной геометрии.</b>	<b>54</b>	
<b>Тема 2.1. Метод проекций.</b>	Содержание учебного материала Методы проецирования. Метод ортогонального проецирования. Плоскости проекций. Комплексный чертёж точки. Лабораторные работы	2 -	2

	Практические занятия		4
	7	Практическая работа №7 Построение наглядных изображений и комплексных чертежей точки и отрезка прямой.	
	8	Практическая работа №8 Проецирование точки и отрезка прямой на три плоскости проекций.	
	Контрольные работы		-
<b>Тема 2.2. Плоскость</b>	Самостоятельная работа обучающихся - прямые общего и частного положения; - выполнение и оформление графической работы, подготовка к сдачи.		3
	Содержание учебного материала		-
	Лабораторная работа		-
	Практические занятия		4
	9	Практическая работа №9 Решение задач на построение точек, прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям	
	10	Практическая работа №10 Взаимное расположение плоскостей.	
	Контрольная работа		-
Самостоятельная работа обучающихся - Решение метрических задач.		2	
<b>Тема 2.3. Способы преобразования проекций</b>	Содержание учебного материала.		-
	Лабораторная работа		-
	Практические занятия		2
	11	Практическая работа №11 Способы преобразования проекций. Нахождение натуральной величины отрезка и плоских фигур.	
	Контрольные работы		-
	Самостоятельная работа обучающихся - решение метрических задач; - оформление и подготовка к сдаче графической работы.		1
<b>Тема 2.4. Поверхности и тела</b>	Содержание учебного материала.		-
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		4
	12	Практическая работа №12 Построение комплексного чертежа шестигранной призмы и конуса с нахождением проекций точек на поверхности	
	13	Практическая работа №13 Построение комплексного чертежа цилиндра, сферы с нахождением проекций точек на поверхности	
	Контрольные работы		-
	Самостоятельная работа обучающихся - построение комплексного чертежа пирамиды с нахождением проекций точек на поверхности; - выполнение и оформление графической работы, подготовка к сдаче.		2
<b>Тема 2.5 Аксонметрические проекции</b>	Содержание учебного материала		-
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		4
	14	Практическая работа №14 Изображение плоских фигур в различных видах аксонометрических проекций	
	15	Практическая работа №15 Построение изометрической проекции цилиндра и пирамиды	
Контрольные работы		-	

	Самостоятельная работа обучающихся - построение изометрической проекции конуса и призмы - выполнение и оформление графической работы, подготовка к сдаче чертежа.	2		
<b>Тема 2.6</b> <b>Сечение геометрических тел плоскостями</b>	Содержание учебного материала.	-		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	6		
	16	Практическая работа №16 Построение комплексных чертежей усечённых геометрических тел, нахождение действительной величины сечения. Построение усечённой шестигранной призмы, развёртки, изометрии		
	17	Практическая работа №17 Построение усечённого цилиндра, развёртки, изометрии		
	18	Практическая работа №18 Построение усечённого полого геометрического тела, нахождение действительной величины контура фигуры сечения.		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся - Построение усечённой пирамиды, развёртки, изометрии - выполнение и оформление графической работы, подготовка к сдаче чертежа	3		
<b>Тема 2.7</b> <b>Взаимное пересечение поверхностей тел</b>	Содержание учебного материала	-		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	4		
	19	Практическая работа №19 Построение взаимного пересечения призм		
	20	Практическая работа №20 Построение пересечения двух цилиндров в аксонометрической плоскости		
	Контрольные работы	-		
		Самостоятельная работа обучающихся - определение видимости линии пересечения тел; - выполнение и оформление графической работы, подготовка к сдаче чертежа	2	
<b>Тема 2.8</b> <b>Проекция моделей.</b>	Содержание учебного материала	-		
	Лабораторная работа	-		
	Практические занятия	4		
	21	Практическая работа №21 Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции		
	22	Практическая работа №22 Построение по 2-ум данным проекциям 3-ей проекции усечённой полый модели.		
	Лабораторные работы	-		
	Контрольные работы	2		
		Самостоятельная работа обучающихся - определение координат характерных и очевидных точек; - выполнение и оформление графической работы, подготовка к сдаче чертежа - подготовка к контрольной работе	3	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Техническое рисование и элементы технического конструирования</b>	<b>9</b>		
<b>Тема 3.1</b> <b>Плоские фигуры и геометрические</b>	Содержание учебного материала	-		
	Лабораторные работы	-		



<b>тела</b>	Практические занятия		2	
	23	Практическая работа №23 Выполнение рисунков плоских фигур и геометрических тел		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся - выполнение и оформление графической работы, подготовка к сдаче чертежа		1	
<b>Тема 3.2 Технический рисунок</b>	Содержание учебного материала		-	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		4	
	24	Практическая работа №24 Построение технического рисунка модели с натуры. Построение комплексного чертежа модели (по двум проекциям построение третьей).		
	25	Практическая работа №25 Построение технического рисунка модели по комплексному чертежу.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся - выполнение и оформление графической работы, подготовка к сдаче чертежа		2	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Машиностроительное черчение</b>		<b>111</b>	
<b>Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации</b>	Содержание учебного материала 1 Особенности машиностроительного черчения. Виды изделий (ГОСТ 2. 101-68). Виды конструкторских документов (ГОСТ 2.102-68). Современные тенденции при выполнении чертёжно-графических работ		2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	
	26	Практическая работа №26 Выполнение анализа ГОСТов. Выполнение анализа современных тенденций автоматизации и механизации чертёжно графических и проектно-конструкторских работ.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
<b>Тема 4.2 Изображения: виды, разрезы, сечения.</b>	Содержание материала Изображения: виды, разрезы, сечения. Условности и упрощения при выполнении разрезов и сечений.		2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		6	
	27	Практическая работа №27 Освоение основных видов, разрезов ( простых и сложных). Освоение ступенчатых и сложных разрезов.		
	28	Практическая работа №28 Освоение видов сечений (вынесенных и наложенных).		
	29	Практическая работа №29 Построение третьего вида модели по двум заданным. Выполнение необходимых простых разрезов и аксонометрических проекций с вырезом четверти (по вариантам).		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся -графическое изображение материала в сечении ГОСТ 2.306-68 - выполнение и оформление графической работы, подготовка к сдаче чертежа		4	
<b>Тема 4.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой</b>	Содержание материала		2	2
	Винтовая линия. Винтовые поверхности. Основные типы резьб и их обозначение. .Условное изображение резьбы на чертежах( ГОСТ 2.311-68). Выносные элементы ГОСТ 10539-80.			

	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	4
	30 Практическая работа №30 Выполнение изображения и обозначения резьбы. Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой (болт и гайка).	
	31 Практическая работа №31 Выполнение по чертежу детали выносные элементы.	
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся - выполнение и оформление графической работы, подготовка к сдаче чертежа	3
<b>Тема 4.4 Эскизы деталей и рабочих чертежей</b>	Содержание материала	-
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	6
	32 Практическая работа №32 Выполнение на миллиметровой бумаге эскизов деталей с резьбой.	
	33 Практическая работа № 33 Выполнение на миллиметровой бумаге эскизов деталей I сложности	
	34 Практическая работа №34 Выполнение на миллиметровой бумаге эскизов деталей II сложности	
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся: - выполнение и оформление графической работы, подготовка к сдаче чертежа	3
<b>Тема 4.5 Разъёмные соединения.</b>	Содержание материала	-
	Лабораторные работы.	-
	Практические занятия	6
	35 Практическая работа №35 Выполнение условного расчёта болтового соединения.	
	36 Практическая работа №36 Вычерчивание болтового соединения по условным соотношениям	
	37 Практическая работа №37 Шпоночные, шлицевые, штифтовые соединения деталей.	
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся -выполнение чертежа шпилечного соединения по условным соотношениям; - выполнение и оформление графической работы, подготовка к сдаче чертежа	3
<b>Тема 4.6 Неразъёмные соединения.</b>	Содержание	-
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	4
	38 Практическая работа № 38 Выполнение обозначений сварных соединений на чертежах.	
	39 Практическая работа №39 Построение сварного соединения. Составление спецификации.	
	Самостоятельная работа обучающихся -нанесение размеров - выполнение и оформление графической работы, подготовка к сдаче чертежа.	2
<b>Тема 4.7 Чертежи общего вида и сборочный чертёж</b>	Содержание материал	-
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	8
	40 Практическая работа №40 Выполнение эскизов деталей разъёмной сборочной единицы.	
	41 Практическая работа №41 Выполнение эскизов деталей разъёмной сборочной единицы.	
	42 Практическая работа №42 Выполнение эскизов деталей разъёмной сборочной единицы.	
	43 Практическая работа №43 Построение сборочного чертежа изделия с резьбовым соединением.	

	Самостоятельная работа обучающихся - окончательное оформление эскизов. - выбор материала детали и обозначение его по стандарту; - выполнение и оформление графической работы, подготовка к сдаче чертежа.	4		
<b>Тема 4.8 Зубчатые передачи. Разновидности зубчатых колёс и их параметры.</b>	Содержание материал Виды зубчатых передач. Основные геометрические параметры зубчатых колёс. Конструктивные разновидности зубчатых колёс	2	2	
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	10		
	44	Практическая работа №44 Эскиз прямозубого цилиндрического зубчатого колеса. Расчёт параметров, оформление таблицы ГОСТ 2.403-75, подбор материала зубчатого колеса.		
	45	Практическая работа №45 Расчёт геометрических параметров зубчатых колёс. Последовательность выполнения сборочного чертежа зубчатой передачи.		
	46	Практическая работа №46 Изображение цилиндрической зубчатой передачи. Составление спецификации сборочного чертежа. Нанесение позиций.		
	47	Практическая работа №47 Параметры конического зубчатого колеса. Построение изображения конического зубчатого колеса.		
	48	Практическая работа №48 Выполнение рабочего чертежа червяка (ГОСТ 2. 406-76)		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся - подбор размеров шпоночного паза ГОСТ 23360-78. Нанесение размеров. - выполнение и оформление графической работы, подготовка к сдаче чертежа.	6		
<b>Тема 4.9 Чтение и детализация чертежей</b>	Содержание материала Назначение и принцип работы сборочной единицы. Ознакомление с содержанием спецификации, представление формы изделия и его составных частей.	2	3	
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	16		
	49	Практическая работа №49 Чтение сборочного чертежа изделия		
	50	Практическая работа №50 Выполнение рабочих чертежей деталей сборочной единицы.		
	51	Практическая работа №51 Выполнение рабочих чертежей деталей сборочной единицы.		
	52	Практическая работа №52 Выполнение рабочих чертежей деталей сборочной единицы.		
	53	Практическая работа №53 Выполнение рабочих чертежей деталей сборочной единицы.		
	54	Практическая работа №54 Чтение сборочного чертежа изделия повышенной сложности		
	55	Практическая работа №55 Выполнение рабочих чертежей деталей сборочной единицы		
	56	Практическая работа №56 Выполнение рабочих чертежей деталей сборочной единицы		
	Контрольные работы	2		
	Самостоятельная работа обучающихся - выполнение эскизов двух деталей с резьбой и шестигранником по сборочному черт ежу узла; - выполнение и оформление графической работы, подготовка к сдаче чертежа.	10		
<b>Раздел 5</b>	<b>Чертежи по специальности</b>	<b>42</b>		
<b>Тема 5.1 Правила разработки и оформления конструкторской</b>	Содержание материала	-		
	Лабораторные работы	-		

<b>документации</b>	Практические занятия		12	
	57	Практическая работа №57 Оформление чертежей. Выполнение обзора разновидностей современных чертежей. Использование программы Auto CAD для выполнения чертежей		
	58	Практическая работа №58 Использование программы Auto CAD для выполнения чертежей		
	59	Практическая работа №59 Использование программы Auto CAD для выполнения чертежей		
	60	Практическая работа №60 Использование программы Auto CAD для выполнения чертежей		
	61	Практическая работа №61 Использование программы КОМПАС для выполнения чертежей		
	62	Практическая работа №62 Использование программы КОМПАС для выполнения чертежей		
	Контрольная работа			
Самостоятельная работа обучающихся - выполнения чертежей		6		
<b>Тема 5.2 Элементы строительного черчения</b>	Содержание материала		-	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		6	
	63	Практическая работа №63 Составление экспликации. Простановка условных обозначений строительных сооружений и оборудования. Простановка условных обозначений строительных сооружений на чертежах генеральных планов.		
	64	Практическая работа №64 Вычерчивание плана помещения с размещением оборудования.		
	65	Практическая работа №65 выполнение вертикального разреза здания на чертеже		
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся - выполнение и оформление графической работы, подготовка к сдаче чертежа.		3	
<b>Тема 5.3 Схемы.</b>	Содержание		-	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		10	
	66	Практическая работа №66 Простановка условных графических обозначений элементов автоматизации и функциональных схем		
	67	Практическая работа №67 Простановка условных графических обозначений в принципиальных схемах.		
	68	Практическая работа №68 Простановка условных графических обозначений в электрических схемах.		
	69	Практическая работа № 69 Вычерчивание функциональной схемыавтоматизации в промышленном оборудовании.		
	70	Практическая работа №70 Построение принципиальной схемы электрооборудования промышленного оборудования		
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: -оформление схемы, перечня элементов; - подготовка к сдаче графической работы		5	
<b>Промежуточная аттестация</b>		2		
Самостоятельная работа обучающихся: -подготовка к сдаче зачёта		1		
Всего		246	3	

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)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет *«Инженерная графика»*, оснащенный оборудованием: - рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; - модели геометрических тел; - модели геометрических тел с наклонным сечением; - модель детали с разрезом; - комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка; - комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов; - резьбовые соединения; - макеты развёртки геометрических тел (призмы, пирамиды); - макет развёртки куба с основными видами; - макет развёртки комплексного чертежа, техническими средствами обучения: - компьютеры с программным обеспечением AutoCAD; - мультимедиапроектор; - кодоскоп с комплектом фолий по черчению.

#### 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

1. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Альянс, 2014.
2. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. — Москва :КноРус, 2017.
3. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
4. ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
5. ГОСТ 2.301-68. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
6. ГОСТ 2.302-68. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
7. ГОСТ 2.303-68. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
8. ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
9. ГОСТ 2.305-2008. Изображения — виды, разрезы, сечения. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2009.
10. ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2012.
11. ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображения резьбы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
12. ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2011.
13. ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2009.
14. ГОСТ 21.501-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. — Введ. 2013-05-01. — М.: Стандартиформ, 2013.
15. ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/>.

2. Разработка чертежей: правила их выполнения и госты [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafikacherchenie/>.
3. Карта сайта - Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>.
4. Черчение, учитесь правильно и красиво чертить [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.

### 1.2.1. Дополнительные источники

*Не предусмотрены*

## 2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b> Законы, методы и приемы проекционного черчения;	Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование
Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта	
Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали	
Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем	
Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД	
<b>Умения</b> Выполнять графические изображения технологического	По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике;	Экспертное наблюдение в процессе практических

<p>оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p>	<p>Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов</p>	<p>занятий</p>
<p>Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p>	<p>Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения</p>	
<p>Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</p>	<p>Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике</p>	
<p>Читать чертежи и схемы;</p>	<p>По изображению представляет и называет пространственную форму, Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу</p>	
<p>Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p>	<p>По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	



