



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**  
**ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**



УТВЕРЖДАЮ

Директор

А.К.Исаев

2016 г

Reg. № 58.7-2-2-101

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По дисциплине: ОП.06 Инженерная графика

По специальности 22.02.06 «Сварочное производство»

Форма и срок освоения ППССЗ: очная, 3 года 10 месяцев

Максимальное количество учебных часов – 216 час.

Всего аудиторных занятий – 144 час.

Из них в семестре:

Лекции –

3 семестр

4 семестр

Лабораторные занятия –

час.

час.

Практические занятия –

\_\_\_\_\_ час.

\_\_\_\_\_ час.

Курсовое проектирование

62 час.

82 час.

Контрольные работы -

\_\_\_\_\_ час.

\_\_\_\_\_ час.

Всего часов на самостоятельную работу и консультации- 72 час.

**ФОРМЫ КОНТРОЛЯ**

Экзамен – 3 семестр

Экзамен квалификационный- семестр

Зачет – семестр

Дифференцированный зачет – 4 семестр

Форма контроля \_\_\_\_\_ - семестр

Адреса электронной версии программы \_\_\_\_\_

Таганрог

2016 г.


### Лист согласования

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО)  
22.02.06 «Сварочное производство»

#### Разработчик(и):

ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге преподаватель  Т.Н. Акименко


« 30 » 08 2016 г

ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге преподаватель  Н.П. Мельникова

« 30 » 08 2016 г

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой (предметной) комиссии «Технология машиностроения и сварочное производство»


Протокол № 1 от « 31 » 08 2016 г

Председатель цикловой методической комиссии  С.И. Иванов  
« 31 » 08 2016 г.

#### Согласовано:

Зам. директора по УМР  
« 01 » 09 2016 г.

Зав. УМО  
« 01 » 09 2016 г.

 Д.И. Стратан

 Т.В. Воловская

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 «Сварочное производство»

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

Данная учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

### 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 приёмы 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 ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.

### 1.4 Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного

тивного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

5.2.3. Контроль качества сварочных работ.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

5.2.4. Организация и планирование сварочного производства.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

ПК 5.1. Выполнение работ по профессии 19906 электросварщика ручной сварки

### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 216 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 144 часов;

самостоятельной работы обучающегося 72 часа.

## 2. СТРУКТУРА И 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>216</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>144</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	144
контрольные работы	-
	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>66</b>
в том числе:	
- подготовка технических информации и докладов	
- подбор материала и оформление презентаций	10
- окончательное оформление практических заданий	33
- работа со справочной и дополнительной литературой	23
консультация	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

## 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 работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формируемых в результате освоения программы
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
<b>Раздел 1</b>	<b>Геометрическое черчение</b>	<b>30</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Основные требования по оформлению чертежа</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Освоение основных понятий и определений Освоение требований по основным форматам и линиям чертежа Выполнение титульного листа альбома графических работ в ручной и машинной графике Освоение формы и содержания основной надписи конструкторских документов <b>Практические занятия</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Построение вспомогательной сетки для написания различных технических выражений	8	ОК1; ПК1.3
<b>Тема 1.2.</b> <b>Геометрическое построение, размеры и правила вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Освоение требований к простановке размеров на чертежах Выполнение чертежа детали с применением деления окружности Выполнение чертежа детали с построением и обозначением уклона и конусности Вычерчивание контура детали с построением сопряжений и лекальных кривых <b>Практические занятия</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение упражнений по построению сопряжений окружностей Оформление практических заданий	4  12  6	ОК1; ПК1.3  ОК1; ПК1.3  ОК1; ПК1.3



Раздел 2	Проекционное черчение	48	
Тема 2.1. Проекция точки, отрезка, плоскости	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Освоение требований к постановке размеров на чертежах</p> <p>Выполнение чертёжа детали с применением деления окружности</p> <p>Выполнение чертежа детали с построением и обозначением уклона и конусности</p> <p>Вычерчивание контура детали с построением сопряжений и лекальных кривых</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Выполнение индивидуальных упражнений по проецированию точки, прямой, плоскости и объёмных тел</p>	10	ОК1;ПК1.3 ПК2.4
Тема 2.2. Комплексные чертежи геометрических тел и моделей	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Освоение способов проецирования геометрических тел и точек, принадлежащих поверхностям</p> <p>Проецирование усеченных геометрических тел, нахождение натуральной величины фигуры сечения, развёртка поверхности тела, аксонометрия усечённого тела</p> <p>Проецирование пересекающихся геометрических тел и их аксонометрических проекций</p> <p>Освоением методов проецирования моделей</p> <p>Построение третьей проекции модели по двум заданным и ее аксонометрической проекций</p> <p>Выполнение по двум заданным видам третьего вида, необходимые простые разрезы, аксонометрическую проекцию, нанесение размеров</p> <p>Выполнение технических рисунков геометрических тел и моделей</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Выполнение технических рисунков деталей, узлов и механизмов, изучение теоретического материала, оформление практических работ</p>	6  22	ОК1;ПК1.3 ПК2.4  ОК1;ОК7; ОК8;ПК1.3 ПК2.4
Раздел 3	Машиностроительное черчение	10  138	ОК1;ОК7; ОК8;ПК1.3 ПК2.4

<b>Тема 3.1.</b> <b>Правила разработки и оформления конструкторской документации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Освоение методов проектно-конструкторских работ Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции <b>Практические занятия</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение нормативных документов, ознакомление с современными методами проектно-конструкторских работ	2	ОК1; ОК2; ОК8; ПК1.3 ПК2.4; ПК2.5
	<b>Содержание учебного материала</b> Выполнение основных, местных и дополнительных видов Освоение методов выполнения простых и сложных разрезов деталей Применение выносных элементов. Графическое обозначение материалов Освоение применения условностей и упрощений на чертежах Выполнение сечений деталей <b>Практические занятия</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение лекционного материала, работа со справочной литературой, выполнение разрезов и сечений для деталей повышенной сложности	1	ОК1; ОК7; ОК8; ПК1.3 ПК2.4
<b>Тема 3.2.</b> <b>Изображения: виды, разрезы, сечения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Выполнение основных, местных и дополнительных видов Освоение методов выполнения простых и сложных разрезов деталей Применение выносных элементов. Графическое обозначение материалов Освоение применения условностей и упрощений на чертежах Выполнение сечений деталей <b>Практические занятия</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение лекционного материала, работа со справочной литературой, выполнение разрезов и сечений для деталей повышенной сложности	8	ОК1; ОК2; ОК7; ОК8; ПК1.3 ПК2.4; ПК2.5
<b>Тема 3.3.</b> <b>Винтовые поверхности и изделия с резьбой</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Освоение классификации, основных параметров и характеристик стандартных резьб общего назначения Выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий Выполнение чертежей крепежных деталей с резьбой Освоение условных изображений и обозначений стандартных резьбовых изделий по размерам ГОСТа <b>Практические занятия</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа со справочной литературой, оформление чертежей крепежных деталей и стандартных резьбовых изделий	4	ОК1; ОК2; ОК8; ПК1.3 ПК2.4; ПК2.5
	<b>Содержание учебного материала</b> Освоение классификации, основных параметров и характеристик стандартных резьб общего назначения Выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий Выполнение чертежей крепежных деталей с резьбой Освоение условных изображений и обозначений стандартных резьбовых изделий по размерам ГОСТа <b>Практические занятия</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа со справочной литературой, оформление чертежей крепежных деталей и стандартных резьбовых изделий	6	ОК1; ОК2; ОК7; ОК8; ПК1.3 ПК2.4; ПК2.5
<b>Тема 3.4.</b> <b>Эскизы деталей и рабочие чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Освоение последовательности выполнения эскиза. Графическая и текстовая часть чертежа Освоение приёмов измерения деталей. Обозначение материала деталей на чертежах Освоение правил и условного изображения шероховатости поверхностей Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам	2	ОК1; ОК2; ОК7; ОК8; ПК1.3 ПК2.4; ПК2.5
	<b>Содержание учебного материала</b> Освоение последовательности выполнения эскиза. Графическая и текстовая часть чертежа Освоение приёмов измерения деталей. Обозначение материала деталей на чертежах Освоение правил и условного изображения шероховатости поверхностей Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам	10	ОК1; ОК2; ОК3; ОК5; ОК7; ОК8; ПК1.3

	<p>Выполнение эскиза деталей 1-й и 2-й категории сложности</p> <p>Выполнение рабочего чертежа по эскизу детали 2-й категории сложности</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>изучение теоретического материала, изучение нормативных документов, оформление чертежей</p>	6	<p>ОК1;</p> <p>ОК2; ОК7;</p> <p>ОК8; ПК1.3</p> <p>ПК2.4; ПК2.5</p>
<p><b>Тема 3.5.</b></p> <p><b>Разъёмные и неразъёмные соединения деталей</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Освоение требований на выполнение сборочных чертежей разъёмных соединений деталей (гост2.315-68)</p> <p>Освоение требований на выполнение сборочных чертежей неразъёмных соединений деталей (ГОСТ2.312-68, ГОСТ2.313-68)</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Изучение лекционного материала, изучение нормативных документов, оформление сборочных чертежей</p>	12	<p>ОК1;</p> <p>ОК2; ОК7;</p> <p>ОК8; ПК1.3</p> <p>ПК2.4; ПК2.5</p>
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Изучение лекционного материала, изучение нормативных документов, оформление сборочных чертежей</p>	8	<p>ОК1; ОК2;</p> <p>ОК3; ОК4;</p> <p>ОК5; ПК1.3;</p> <p>ПК2.1; ПК2.2</p> <p>ПК2.4; ПК2.5</p>
<p><b>Тема 3.6.</b></p> <p><b>Зубчатые передачи</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Определение основных видов передач. Параметры, технология изготовления зубчатых колёс</p> <p>Выполнение эскизов зубчатых колёс</p> <p>Выполнение расчёта и чертежа зубчатых передач</p> <p>Освоение требований по условному изображению зубчатых колёс и зубчатых передач</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Изучение теоретического материала, изучение нормативных документов, оформление эскизов и сборочного чертежа зубчатой передачи</p>	8	<p>ОК1; ОК2;</p> <p>ОК3; ОК4;</p> <p>ОК5; ПК1.3;</p> <p>ПК2.1; ПК2.2</p> <p>ПК2.4; ПК2.5</p>
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Изучение теоретического материала, изучение нормативных документов, оформление эскизов и сборочного чертежа зубчатой передачи</p>	3	<p>ОК1; ОК2;</p> <p>ОК3; ОК4;</p> <p>ОК5; ПК1.3;</p> <p>ПК2.1; ПК2.2</p> <p>ПК2.4; ПК2.5</p>
<p><b>Тема 3.7.</b></p> <p><b>Чертеж общего вида и сборочный чертеж</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Определение чертежа общего вида, его назначение и содержание</p> <p>Определение сборочного чертежа, его назначение, содержание, последовательность выполнения</p> <p>Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 5-10 деталей</p>	20	<p>ОК1; ОК2;</p> <p>ОК3; ОК4;</p> <p>ОК5; ПК1.3;</p>

	<p>Выполнение сборочного чертежа по эскизам деталей. Размеры на сборочных чертежах</p> <p>Определение назначения и порядок заполнения спецификации</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Изучение лекционного материала, изучение нормативных документов, оформление эскизов и сборочного чертежа</p>	<p>ПК2.1;ПК2.2 ПК2.4;ПК2.5</p> <p>ОК1;ОК2; ОК3;ОК4; ОК5;ПК1.3; ПК2.1;ПК2.2 ПК2.4;ПК2.5</p>
		10
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Определение назначения сборочной единицы. Габаритные, установочные, присоединительные размеры</p> <p>Определение последовательности детализации сборочного чертежа</p> <p>Выполнение детализовки сборочного чертежа изделия (по вариантам)</p> <p>Обоснование и увязка сопрягаемых размеров</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Изучение теоретического материала, изучение нормативных документов, оформление рабочих чертежей деталей сборочного узла</p>	<p>ОК1;ОК2; ОК3;ОК4; ОК5;ПК1.3; ПК2.1;ПК2.2 ПК2.4;ПК2.5</p>
		20
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Определение типов и видов схем, используемых в специальности</p> <p>Освоение требований по правилам выполнения схем</p> <p>Определение условных обозначений технологического оборудования</p> <p>Выполнение кинематической, гидравлической схем</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с техническими справочниками, выполнение технологических схем</p>	<p>ОК1; ОК2;ОК7; ОК8;ПК1.3 ПК2.4;ПК2.5</p> <p>ОК1; ОК2;ОК7; ОК8;ПК1.3 ПК2.4;ПК2.5</p>
		6
		2
	<b>Всего:</b>	<b>216</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинетов

- 1) Доска учебная.
- 2) Рабочие места по количеству обучающихся.
- 3) Рабочее место для преподавателя.
- 4) Наглядные пособия (детали, сборочные узлы плакаты, модели и др.).
- 5) Комплекты учебно-методической и нормативной документации.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Карта методического обеспечения дисциплины

№	Автор	Название	Издательство	Гриф издания	Год издания	Кол-во в библиотеке	Наличие на электронных носителях	Электронные учеб. пособия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.2.1 Основная литература								
3.2.1.1	Имени Н.Э. Баумана	Выполнение чертежей деталей в курсе инженерной графики	Москва		2014			<a href="https://e.lanbook.com/reader/book/58457/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/58457/#2</a>
3.2.1.2	И.А. Исаев	Инженерная графика	Форум		2015			<a href="http://znanium.com/catalog/product/476455">http://znanium.com/catalog/product/476455</a>
3.2.1.3	Н.А. Березина	Инженерная графика	Москва Инфра М		2014			<a href="http://znanium.com/book/read2.php?book=503669">http://znanium.com/book/read2.php?book=503669</a>
3.2.1.4	И.Г. Борисенк	Инженерная графика.	Красноярск		2014			<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

	о	Геометрическое и проекционное черчение	СФУ				<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=505726">om/bookread2.php?book=505726</a>
3.2.2 Дополнительная литература							
3.2.2.1	А.А. Чекмарев	Инженерная графика	М:высшая школа		2014		<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=438493">http://znanium.com/bookread2.php?book=438493</a>

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

#### Карта методического обеспечения дисциплины

№	Автор	Название	Издательство	Гриф издания	Год издания	Кол-во в библиотеке	Наличие на электронных носителях	Электронные учеб. пособия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>3.2.1 Основная литература</b>								
3.2.1.1	В.П. Куликов, А.В. Кузин	Инженерная графика	Изд. М:Форум		2009	15 экземпляров		
3.2.1.2	Р.С. Миронов, Б.Г. Миронова	Инженерная графика	М:Высшая школа		2003	5 экземпляров		
3.2.1.4	А.М. Бродский, Э. М. Фалузин, В. А. Халдинов	Инженерная графика (металлообработка)(7-е изд.,стер) учебник			2011	30 экземпляров		
3.2.1.5	А.А. Чекмарёв	Справочник по черчению (6 изд.. стер.) учебное пособие			2011	30 экземпляров		
3.2.1.6	А.М. Бродский	Практикум по инженерной графике (6-е изд.,стер.) учебное пособие			2011	30 экземпляров		
<b>3.2.2 Дополнительная литература</b>								
3.2.2.1	С.В. Розов	Сборник заданий по черчению	М:Машиностроение		1988	60 экземпляров		
3.2.2.2	С.В. Розов	Курс черчения с картами программирован	М:Машиностроен		1990	30 экземпляров		

		ного контроля	ие			в		
3.2.2. 3	С.А. Фролов, А.В. Волнов, Е.Д. Феоктист ова	Машиностроите льное черчение	М:Ма шинос троен ие		1981	20 экзем пляр ов		
3.2.2. 4	В.А. Федорен ко. А.И. Шошин	Справочник по машиностроите льному черчению	Л:Ма шинос троен ие. Ленин градск ое отделе ние		1981	20 экзем пляр ов		
3.2.2. 5	В.С. Левитски й	Машиностроите льное черчение	М:Выс шая школа		1988	15 экзем пляр ов		
3.2.2. 6	Г.Н. Попова, С.Ю. Алексеев	Машиностроите льное черчение справочник	Л:Ма шинос троен ие. Ленин градск ое отделе ние		1986	15 экзем пляр ов		
3.2.2. 7	Г.П. Вяткин	Машиностроите льное черчение	М: Маши ностро ение		1985	15 экзем пляр ов		
3.2.2. 8	Н.А. Бабулин	Построение и чение машиностроите льных чертежей	М:Выс шая школа		1987	20 экзем пляр ов		
3.2.2. 9	Л.А. Баранова , А.П. Панкеви ч	Основы черчения	М:Выс шая школа		1982	30 экзем пляр ов		
3.2.2. 10	А.В. Потишко , Д.П. Крушевс кая	Справочник по инженерной графике	К: Будіве льник		1983	5 экзем пляр ов		
3.2.2. 11	А.А. Чекмарев	Инженерная графика	М:выс шая школа		2000	15 экзем пляр ов		



3.2.2. 12	С.К. Боголюбов	Черчение, учебник	М:Высшая школа		1989	60 экзем пляров		
3.2.3 Периодические издания								
3.2.3. 1								
3.2.4 Практические (семинарские) и (или) лабораторные занятия								
3.2.4. 1	И.А. Исаев	Рабочая тетрадь часть 1	М:Форум		2008	15 экзем пляров		
3.2.4. 2	И.А. Исаев	Рабочая тетрадь часть 2	М:Форум		2009	15 экзем пляров		
3.2.4. 3	Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова, Д.А. Пяткина, А.П. Пузиков	Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере	М:Высшая школа		2003	5 экзем пляров		
3.2.4. 4	С.К. Боголюбов	Индивидуальные задания по курсу «Черчения»	М:Высшая школа		1989	30 экзем пляров		
3.2.5 Курсовая работа (проект)								
3.2.5. 1								
3.2.6 Контрольные работы								
3.2.6. 1								
3.2.7 Программно-информационное обеспечение, Интернет-ресурсы								
3.2.7. 1	С.К. Боголюбов	Черчение учебник			1989		1	
3.2.7. 2	Доц. Соловьян юк	Учебник по Начертательной геометрии					1	
3.2.7. 3	Л.И. Новичих ина	Черчение			1986		1	
3.2.7. 4	С.Г. Суворов, Н.С. Суворов	Машиностроительное черчение			1984		1	
3.2.7. 5	Н.П. Акрамов а, И.А. Ковалевс	Конспект лекций по инженерной графике			2008		1	

	кий, С.Е. Кондраш ин, П.П. Отрощен ко, В.В. Филатов							

#### 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 чертежей.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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 проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	Текущий контроль:  проверка и оценивание индивидуальных графических и практических

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 приёмы 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 ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.

заданий

текущий контроль:

тестирование по темам дисциплины.

Итоговая аттестация в форме экзамена.

Т