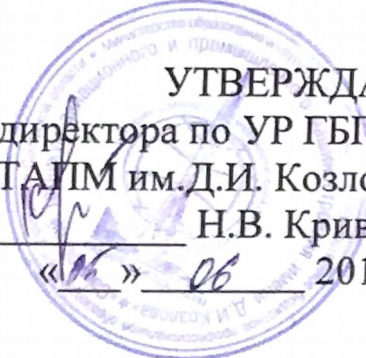


УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УР ГБПОУ  
«СТАИМ им.Д.И. Козлова»  
Н.В. Кривчун  
«06» 06 2015 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

*Профессиональный учебный цикл  
Общепрофессиональная дисциплина  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования (в машиностроении)*

## ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией  
общепрофессиональных дисциплин

Председатель

Муракова Г.В.

« 05 » \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2015 г

Составитель: Муракова Г.В., преподаватель ГБПОУ «СТАПМ имени Д.И. Козлова».

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. №831).

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>Название разделов</b>	<b>Стр.</b>
<b>1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины</b>	<b>4</b>
<b>2. Структура и содержание учебной дисциплины</b>	<b>6</b>
<b>3. Условия реализации учебной дисциплины</b>	<b>17</b>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины</b>	<b>18</b>
<b>5. Приложение 1</b>	<b>19</b>
<b>6. Приложение 2</b>	<b>22</b>
<b>7. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу</b>	<b>23</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОПД.01.Инженерная графика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины - является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в качестве программы повышения квалификации, переподготовки и профессиональной подготовке работников электротехнической отрасли.

Рабочая программа составляется для очной форм обучения.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы** общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

#### Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент 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 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;

В результате освоения дисциплины студент должен 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)

### Вариативная часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- выполнять чертежи с использованием программы КОМПАС;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- приемы выполнения чертежей с использованием ПК.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции:

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

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

максимальной учебной нагрузки студента 102 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 68 часов;
- самостоятельной работы студента 34 часов

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<b>102</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<b>68</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>38</b>
самостоятельная работа студента (всего)	<b>34</b>
в том числе:	
Доработка графических работ; Определение с помощью справочной литературы условных графических обозначений элементов схем. Чтение чертежей и схем Подготовка рефератов, презентаций.	
Промежуточная аттестация в форме	Дифференцированный зачет



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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1.	<b>Введение. Геометрическое черчение.</b>		
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	1. Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Краткие исторические сведения о развитии графики. Общие сведения о стандартизации. Роль стандартизации в повышении качества продукции и развитии научно-технического прогресса. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Ознакомление студентов с необходимыми для занятия учебными пособиями, материалами, инструментами, приборами, приспособлениями, машинами и оснащением конструкторских бюро. Форматы чертежей по ГОСТ - основные и дополнительные. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.		
	<b>Контрольные работы</b>	<b>10-15мин.</b>	
	1. Тестирование: №2а (10-15мин. в ходе урока)		
	<b>Практические занятия</b>		
	1 Гр.1 Титульный лист. «Альбом графических работ студента»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1,2Линии чертежа Выполнение букв и цифр чертежным шрифтом.	2	
Тема 1.2. Геометрические построения.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	1.2 Уклон и конусность на технических деталях, правила их определения, построения по заданной величине и обозначение. Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ.		
	<b>Контрольные работы</b>	<b>10-15мин.</b>	
	1. Тестирование: №4а (10-15мин. в ходе урока)		
	Самостоятельная работа обучающихся 3.Деление окружности на равные части.	2	
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1.3 Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей.		



деталей.	<b>Практические занятия</b>			
	2	Гр.2 Чертеж детали с применением сопряжений и делением окружности на равные части.	<b>2</b>	
	<b>Контрольные работы</b>		<b>10-15мин</b>	
	1.	Тестирование: №5а (10-15мин. в ходе урока)		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Проекционное черчение (основы начертательной геометрии).</b>			
<b>Тема 2.1. Метод проекций. Эпюр Монжа.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1.	Образование проекций. Методы и виды проецирования. Виды проецирования. Типы проекций и их свойства. Комплексный чертеж. Понятие об эпюре Монжа. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах. Понятие о координатах точки. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение точки и прямой в пространстве. Взаимное положение прямых в пространстве.		<b>2</b>
	Самостоятельная работа обучающихся: 4. Решение задач стр.55,56(4)		<b>2</b>	
<b>Тема 2.2 Плоскость.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	
	2.2	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего частного положения. Проекции точек и прямых, принадлежащих плоскости. Особые линии плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости. Пересечение прямой плоскостью. Пересечение плоскостей.		<b>2</b>
	Самостоятельная работа обучающихся: 5. Решение задач стр.57(4)		<b>2</b>	
<b>Тема 2.3. Способы преобразования проекций.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	
	2.3	Способ вращения точки прямой и плоской фигур вокруг оси, перпендикулярной одной из плоскостей проекций. Нахождение натуральной величины отрезка прямой способом вращения. Способ перемены плоскостей проекций. Способ совмещения. Нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигур способами перемены плоскостей проекций и совмещения.		<b>2</b>

	Самостоятельная работа обучающихся: 6. Решение задач стр.60(4)	<b>2</b>	
<b>Тема 2.4 Поверхность и тела.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	2.4	Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. Особые линии на поверхностях вращения: параллели, меридианы, экватор.	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>
	3	ГР.3 Комплексный чертеж группы геометрических тел. Построение проекций точек и линий, принадлежащих поверхностям.	
	Самостоятельная работа обучающихся: 7. Построение комплексных чертежей геометрических тел.		<b>2</b>
<b>Тема 2.5. Аксонометрические проекции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	2.5	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения.	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>
	3	ГР.№3. Выполнение аксонометрических изображений группы геометрических тел.	
	<b>Контрольные работы</b>		<b>10-15мин</b>
	1	Тестирование: №9а (10-15мин. в ходе урока)	
	Самостоятельная работа обучающихся: 8. Выполнение изометрических проекций геометрических тел		<b>2</b>
<b>Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостями.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	
	2.6	Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях.	2
<b>Тема 2.7. Взаимное пересечение поверхностей тел.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	
	2.7	Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Взаимное пересечение	2

		поверхностей вращения, имеющих общую ось. Случаи пересечения цилиндра с цилиндром, цилиндра с конусом и призмы с телом вращения. Ознакомление с построением линий пересечения поверхностей вращения с пересекающимися осями при помощи вспомогательных концентрических сфер.		
	<b>Контрольные работы</b>		<b>10-15мин</b>	
	1	Тестирование: №10а (10-15мин. в ходе урока)		
<b>Тема 2.8. Проекция моделей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	2.8	Выбор положения модели для более наглядного ее изображения.		2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	4	Гр.№4 Построение трех проекций модели по ее аксонометрической проекции.		
	<b>Контрольные работы</b>		<b>10-15мин</b>	
	1	Тестирование: №11а (10-15мин. в ходе урока)		
Самостоятельная работа обучающихся: 9. Доработка графической работы №4		<b>2</b>		
<b>Раздел 3.</b>	<b>Техническое рисование и элементы технического конструирования</b>			
<b>Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрические тела</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	
	3.1	Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей. Техника зарисовки квадрата, прямоугольника, треугольника и круга, расположенных в плоскостях, параллельных какой-либо из плоскостей проекций. Технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара. Придание рисунку рельефности (штриховкой или шрафировкой).		2
<b>Тема 3.2. Технический рисунок модели.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	
	3.2	Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Приемы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали. Приемы изображения вырезов на рисунках моделей. Штриховка фигур сечений. Теневая штриховка.		2
	<b>Контрольные работы</b>		<b>10-15мин</b>	
	1	Тестирование: №8а (10-15мин. в ходе урока)		
	Самостоятельная работа обучающихся: 10. Выполнение технического рисунка модели		<b>2</b>	

Раздел 4	<b>Машиностроительное черчение</b>			
Тема 4.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	
	4.1	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды изделий по ГОСТ 2.101 - 68 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102 - 68. Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разработки по ГОСТ 2.103 - 68 (проектные и рабочие). Литера, присваиваемая конструкторским документам. Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия). Основные надписи на различных конструкторских документах. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ.		
Тема 4.2. Изображения -виды, разрезы, сечения.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>	
	4.1	Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечении. Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п. Разрезы длинных предметов. Изображение рифления и т.д.		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	5	Гр.№5 По двум заданным видам построить третий вид, необходимые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти, нанесение размеров.		
<b>Контрольные работы</b>		<b>10-15мин</b>		

	1	Тестирование: №12а,13а (10-15мин. в ходе урока)		
	Самостоятельная работа обучающихся: 11. Выполнение чертежей с сочетанием части вида и части разреза.		4	
Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой.	Содержание учебного материала		2	2
	4.3	<p>Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности.</p> <p>Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьб. Обозначение левой и многозаходных резьб. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болтов, шпилек, гаек, шайб и др.) по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ.</p> <p>Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.</p>		
	Контрольные работы		10-15мин	
	1	Тестирование: №14а (10-15мин. в ходе урока)		
Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи.	Содержание учебного материала			3
	4.4	<p>Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа.</p> <p>Применение нормальных диаметров, длины и т.п. Понятие о конструктивных и технологических базах.</p> <p>Измерительный инструмент и приемы измерения деталей.</p> <p>Литейные и штамповочные уклоны и скругления. Центровые отверстия, галтели, проточки.</p> <p>Понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения на чертеж ее обозначений. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства - их виды, назначение, требования, предъявляемые к ним. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам.</p> <p>Понятие о допусках и посадках.</p> <p>Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза.</p> <p>Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа.</p>		

		Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для единичного и массового производства.		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	6	Гр.№6. Выполнение эскиза и чертежа детали с резьбой, с применением сечения или разреза и технического рисунка.		
	Пр.1	Практическая работа: Чтение рабочего чертежа детали.		
	<b>Контрольные работы</b>			
	1	Тестирование: №15а (10-15мин. в ходе урока)		
	Самостоятельная работа обучающихся: 12. Выполнение эскиза резьбовой детали.		<b>2</b>	
<b>Тема 4.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	4.5	Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения. Сборочные чертежи неразъемных соединений.		2
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	7	Гр.7 Разъемные соединения. Выполнение чертежей разъемных соединений.		
	8	Гр.8 Неразъемные соединения. Выполнение чертежа паяного (клеевого) соединения. Составление спецификации.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 13. Выполнение чертежей резьбовых соединений.		<b>2</b>	
<b>Тема 4.6. Зубчатые передачи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	4.6	Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передач по ГОСТу. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом. Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма.		2
	<b>Контрольные работы</b>		<b>По 10-15мин</b>	
	1	Тестирование: №16а (10-15мин. в ходе урока)		
	2	Чтение чертежей зубчатых колес		
<b>Тема 4.7.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	4.7	Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание.		2

<b>Чертеж общего вида и сборочный чертеж.</b>		<p>Сборочный чертеж, его назначение и содержание.</p> <p>Последовательность выполнения сборочного чертежа.</p> <p>Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок сборки и разборки сборочных единиц.</p> <p>Обозначение изделия и его составных частей. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Выбор числа изображений.</p> <p>Выборочного формата. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях.</p> <p>Изображение контуров пограничных деталей. Изображение частей изделия в крайнем и промежуточном положениях.</p> <p>Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей (проточки, подгонки соединений по нескольким плоскостям и др.).</p> <p>Упрощения, применяемые в сборочных чертежах. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств.</p> <p>Назначение спецификаций. Порядок их заполнения. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочный чертеж.</p>		
	<b>Контрольные работы</b>		<b>10-15мин</b>	
	<b>1</b>	<b>Тестирование: чтение сборочных чертежей.</b>		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка теоретического материала стр.318-341(1)			
<b>Тема 4.8.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
<b>Чтение и детализирование чертежей.</b>	<b>4.8</b>	<p>Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа.</p> <p>Применение нормальных диаметров, длины и т.п. Понятие о конструктивных и технологических базах.</p> <p>Измерительный инструмент и приемы измерения деталей.</p> <p>Литейные и штамповочные уклоны и скругления. Центровые отверстия, галтели, проточки.</p> <p>Понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения на чертеж ее обозначений. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства - их виды,</p>		<b>3</b>

		назначение, требования, предъявляемые к ним. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Понятие о допусках и посадках. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для единичного и массового производства.		
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	9	Гр.9 Выполнение сборочного чертежа небольшой сборочной единицы. Выполнение детализовки.		
	<b>Контрольные работы</b>		<b>10-15мин</b>	
	1	Тестирование: №18а (10-15мин. в ходе урока)		
	Самостоятельная работа обучающихся: 14. Доработка графической работы №.9		<b>2</b>	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Чертежи и схемы по специальности.</b>			
<b>Тема 5.1 Чертежи и схемы по специальности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	5.1	Основные сведения о схемах. Классификация схем. Понятие о чертежах и схемах, входящих в состав документации на работы, выполняемые по профессии. Условные графические обозначения и основные правила выполнения кинематических, гидравлических и пневматических схем, порядок их чтения. Электрические схемы: структурные, функциональные, принципиальные, соединений (монтажные), подключений. Условные графические обозначения элементов на электрических схемах.		3
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	10	Гр10 Выполнение электрической схемы устройства.		
	11	Гр.11 Выполнение принципиальной электрической схемы устройства.		
	<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>4</b>	
15. Выполнение УГО элементов схем.		<b>4</b>		
<b>Всего</b>			<b>68 (102)</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Инженерной графики

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебной мебели;
- комплект технических средств группового пользования на базе ПК (мультимедиа проектор, экран);
- комплект технических средств на базе графопроектора (классная доска, экран);
- персональные компьютеры, программное обеспечение, принтер, плоттер.

Технические средства обучения:

- комплект учебно-наглядных пособий: модели геометрических тел, макеты деталей с разрезами, динамические плакаты
- образцы деталей (зубчатых колес, валиков, резьбовых деталей) и сборочных единиц;
- мерительный инструмент (штангенциркули, резьбомер).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

##### Основные источники

Для преподавателей

1. «Черчение» под редакцией проф. А.С.Куликова М.Высшая школа 1989
2. В.Н.Камнев «Чтение схем и чертежей электроустановок» М.Высшая школа, 1990
3. А.А.Чекмарев, В.К.Осипов «Справочник по черчению» АСАДЕМА 2005
4. ГОСТы ЕСКД

Для студентов

1. А.М.Бродский, Э.М.Фазлулин, В.А.Халдинов «Инженерная графика (металлообработка)» АКАДЕМА. Москва, 2003 (1)
2. С.К.Боголюбов «Инженерная графика» М, «Машиностроение», 2009(2)  
М.Высшая школа, 1990
3. А.А.Чекмарев, В.К.Осипов «Справочник по черчению» АСАДЕМА 2005
4. Б.Г.Миронов, Р.С.Миронова, Д.А.Пяткина, А.А.Пузиков «Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере» Москва, «ВШ» 2004 (4)

##### Дополнительные источники

Для преподавателей

1. А.П.Ганенко, М.И.Лапсарь «Оформление текстовых и

графических материалов (требования ЕСКД)» АСАДЕМА 2003;

## 2. ГОСТы ЕСКД

Для студентов

1. В.Н. Камнев «Чтение схем и чертежей электроустановок» М. Высшая школа, 1990

2. Под редакцией А.С. Куликова «Черчение» М, «ВШ» 1989

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на поверхности в ручной и машинной графике;</p> <p>- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</p> <p>- читать чертежи и схемы;</p> <p>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <u>знать</u>:</p> <p>- законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</p> <p>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</p> <p>- требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.</p>	<p>Самостоятельная работа «Изображение технологического оборудования на плане производственного цеха»</p> <p>Графические работы №3,4</p> <p>Графические работы № 5,6,8</p> <p>Практические работы по чтению чертежей и схем</p> <p>Графические работы № 5,6,7,8,9,10</p> <p>Тестирование: тесты 8а-11а</p> <p>Тестирование: тесты 2а,4а</p> <p>Тестирование: тесты 5а,12а,13а,14а,16а17а,18а</p> <p>Самостоятельная работа «Изображение технологического оборудования на плане производственного цеха»</p> <p>Тестирование</p>

## КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.4. Составлять отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</li> <li>- читать чертежи и схемы;</li> <li>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</li> </ul>	<p>Тематика графических работ:</p> <p>Гр.8 Выполнение сборочного чертежа по наглядному изображению сборочной единицы.</p> <p>Гр.8. Детализирование. Выполнение чертежей деталей по чертежу сборочной единицы.</p> <p>Практическая работа: Чтение сборочных чертежей.</p> <p>Практическая работа: Чтение рабочего чертежа детали.</p> <p>Гр.9 Выполнение принципиальной схемы устройства.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>- требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.</li> </ul>	<p>Перечень тем:</p> <p>Чертеж общего вида и сборочный чертеж.</p> <p>Чтение и детализирование чертежей</p> <p>Чертежи и схемы по специальности.</p>
Самостоятельная работа студента	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Определение с помощью справочной литературы условных графических обозначений элементов схем</p> <p>Чтение схем.</p>
ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.	

<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи и схемы;</li> <li>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</li> </ul>	<p>Тематика графических работ:</p> <p>Гр.8 Выполнение сборочного чертежа по наглядному изображению сборочной единицы.</p> <p>Гр.8. Детализирование. Выполнение чертежей деталей по чертежу сборочной единицы.</p> <p>Практическая работа: Чтение сборочных чертежей.</p> <p>Практическая работа: Чтение рабочего чертежа детали.</p> <p>Гр.9 Выполнение принципиальной схемы устройства.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации</li> </ul>	<p>Перечень тем:</p> <p>Чертеж общего вида и сборочный чертеж.</p> <p>Чтение и детализирование чертежей</p> <p>Чертежи и схемы по специальности.</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Определение с помощью справочной литературы условных графических обозначений элементов схем</p> <p>Чтение схем</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи и схемы;</li> <li>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</li> </ul>	<p>Тематика графических работ:</p> <p>Гр.8 Выполнение сборочного чертежа по наглядному изображению сборочной единицы.</p> <p>Гр.8. Детализирование. Выполнение чертежей деталей по чертежу сборочной единицы.</p> <p>Практическая работа: Чтение сборочных чертежей.</p> <p>Практическая работа: Чтение рабочего чертежа детали.</p> <p>Гр.9 Выполнение принципиальной схемы устройства.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации</li> </ul>	<p>Перечень тем:</p> <p>Чертеж общего вида и сборочный чертеж.</p> <p>Чтение и детализирование чертежей</p> <p>Чертежи и схемы по специальности.</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Определение с помощью справочной литературы условных графических обозначений элементов схем</p> <p>Чтение схем</p>

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи и схемы;</li> <li>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</li> </ul>	<p>Тематика графических работ:</p> <p>Гр.8 Выполнение сборочного чертежа по наглядному изображению сборочной единицы.</p> <p>Гр.8. Детализирование. Выполнение чертежей деталей по чертежу сборочной единицы.</p> <p>Практическая работа: Чтение сборочных чертежей.</p> <p>Практическая работа: Чтение рабочего чертежа детали.</p> <p>Гр.9 Выполнение принципиальной схемы устройства.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации</li> </ul>	<p>Перечень тем:</p> <p>Чертеж общего вида и сборочный чертеж.</p> <p>Чтение и детализирование чертежей</p> <p>Чертежи и схемы по специальности.</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Определение с помощью справочной литературы условных графических обозначений элементов схем</p> <p>Чтение схем</p>

## ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Беседа
ОК 2 Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выполнение графических и практических работ
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Выполнение чертежей и схем по профессии
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Составление графических документов. Чтение схем с использованием условных графических обозначений.
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Определение с помощью справочной литературы условных графических обозначений элементов схем
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Участие в деловой игре «Конструкторское бюро» (выполнение эскиза резьбовой детали)
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Участие в деловой игре «Конструкторское бюро» (выполнение эскиза резьбовой детали)
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, Осознанно планировать повышение квалификации.	Самостоятельное выполнение домашних заданий с использованием учебной и справочной литературы
ОК 9 Ориентироваться в частой смене технологий в профессиональной деятельности.	Самостоятельное выполнение домашних заданий с использованием учебной и справочной литературы

ОК 10 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.	Использование знаний при выполнении практических работ
---	--

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ  
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
<p><b>Основание:</b></p> <p><b>Подпись лица внесшего изменения</b></p>	