

ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

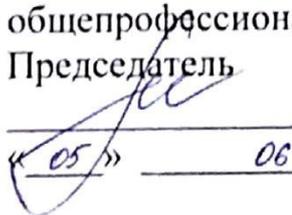
Профессиональный цикл

*программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение*

2015

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией
обще профессиональных дисциплин
Председатель


Муракова Г.В.
« 05 » _____ 06 _____ 2015 г.

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

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 14 мая 2014 г. N 521.

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 по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОК	15
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины - является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

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

общеобразовательная дисциплина профессионального цикла.

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

Базовая часть

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; читать техническую и технологическую документацию; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности СПО 11.02.01 Радиоаппаратостроение и овладение общими и профессиональными компетенциями (ПК) :

ПК 1.1. Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.

ПК 2.2. Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.

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 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 141 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 94 часа;

самостоятельной работы обучающегося 47 часов.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>141</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>94</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>44</i>
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>47</i>
в том числе:	
Проработка теоретического материала: Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекций точки и отрезка прямой. Решение задач на построение проекций точек, отрезков прямых и плоских фигур, нахождение натуральной величины плоской фигуры. Построение комплексных чертежей геометрических тел, их аксонометрических проекций. Выполнение технического рисунка модели, эскиза детали. Выполнение резьбовых соединений. Доработка графических работ; Подготовка рефератов, презентаций.	
Промежуточная аттестация в форме	Дифференци рованный 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	Формируемые компетенции и ОК/ПК	Уровень освоения
Раздел 1.	Введение. Геометрическое черчение	12 ч.		
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	Содержание учебного материала	4	ОК 1 ПК 1,1	2
	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.			
	Практические занятия	2		
	Гр.1 Выполнение титульного листа Альбома графических работ студента		ОК 2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. 2.Выполнение букв и цифр чертежным шрифтом. А.М.Бродский ,Э.М.Фазлулин, В.А.Халдинов «Инженерная графика» стр.4...7, 94...100(1) И.С.Вышнепольский «Техническое черчение» стр.4...9, 10...16 (2*)	2	ОК 2	
Тема 1. 2. Геометрические построения.	Содержание учебного материала	2	ОК 2	
	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.			
	Самостоятельная работа обучающихся 4. Вычерчивание прокатного профиля стр.8...23(1), стр.27...42(2*)	2	ОК 2-9 ПК 1,1	
Тема 1. 3. Правила вычерчивания контуров технических	Содержание учебного материала	2		
	1.3 Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей.			
	Практические работы	2	ОК 2	

деталей.	1	Выполнение чертежа детали с применением геометрических построений и сопряжений.			
	Самостоятельная работа обучающихся 3. Деление окружности на равные части. стр.16...19(2*)		2	ОК 2-9 ПК 1,1	
Раздел 2.	Проекционное черчение (основы начертательной геометрии).		22.		
Тема 2.1. Метод проекций. Эпюр Монжа.	Содержание учебного материала		4		2
	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.			
	Самостоятельная работа обучающихся: 5. Решение задач стр.55,56(4) (Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекций точки и отрезка прямой) стр.27...30(1)		2		
Тема 2.2 Плоскость.	Содержание учебного материала		2		
	2.2	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего частного положения. Проекция точек и прямых, принадлежащих плоскости. Особые линии плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости. Пересечение прямой плоскостью. Пересечение плоскостей.			
	Самостоятельная работа обучающихся: 6. Решение задач стр.57(4) (Решение задач на построение проекций прямых и точек, принадлежащих плоскостям) стр.42...43(1),		2		
Тема 2.3. Способы преобразования проекций.	Содержание учебного материала		2	ОК 2	
	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.			

	Самостоятельная работа обучающихся: 7. Решение задач стр.60(4) (Нахождение натуральной величины плоской фигуры) стр.32...38(1)		2	ОК 2
Тема 2.4 Поверхности и тела.	Содержание учебного материала		2	
	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.		ОК 2
	Практические занятия		2	
	Гр.3	Комплексный чертеж группы геометрических тел. Построение проекций точек и линий, принадлежащих поверхностям.		ОК 2
	Самостоятельная работа обучающихся: 8. Построение комплексных чертежей геометрических тел (Построение комплексных чертежей геометрических тел с наложением проекций точек, линий принадлежащих поверхности конкретного геометрического тела) стр.42...70(1),66...70(2*)		4	ОК 2-9
Тема 2.5. Аксонметрические проекции	Содержание учебного материала		2	
	2.5	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения.		ОК 2
	Практические занятия		2	
	Гр 3	Выполнение аксонометрических изображений группы геометрических тел .		ОК 2
	Самостоятельная работа обучающихся: 8. Выполнение изометрических проекций геометрических тел стр.79...92(1) стр.43...54(2*)		4	
Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостями.	Содержание учебного материала		2	
	2.6	Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса.		ОК 2

		Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях.			
Тема 2.7. Взаимное пересечение поверхностей тел.	Содержание учебного материала		2		
	2.7	Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Взаимное пересечение 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.		ОК 2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка теоретического материала.стр.73..79(1), стр.76...83(2*)		2	ОК 2	
Тема 2.8. Проекция моделей.	Содержание учебного материала				
	2.8	Выбор положения модели для более наглядного ее изображения.		ОК 2-9	
	Практические работы		2		
	Гр.4	Построение комплексного чертежа модели. Упр.33а,с.89 (по вариантам)			
	Самостоятельная работа обучающихся: 9. Доработка графической работы №4 Построение комплексных чертежей моделей. Стр.71...76(2*)		2	ОК 2-9	
Раздел 3.	Техническое рисование элементы технического конструирования		8 ч.		
Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрические тела	Содержание учебного материала		2		2
	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 шраффировкой).		ОК 2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 10. Выполнение технических рисунков геометрических тел. стр.82...91(1)		2	ОК 2-9	

Тема 3.2. Технический рисунок модели.	Содержание учебного материала		2	ПК 1,1 ОК 2-9
	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.		
	Практические занятия		4	ОК 2
	Гр.7	Построение комплексного чертежа модели и ее технического рисунка.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 11. Выполнение технического рисунка модели стр.95(1)		4	ОК 2-9 ПК 1,1
Раздел 4	Машиностроительное черчение		38 ч.	
Тема 4.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации.	Содержание учебного материала		2	ОК 2 ПК 1,1
	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка теоретического материала.стр.385(1),стр.108...112(2*)		2	ОК 2
Тема 4.2. Изображения - виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала		4	ОК 2 ПК 1,1
	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.		
	Практические занятия		8	
	Гр.8	Чертеж вала		ОК 2-9
	Гр.9	По двум заданным видам построить третий вид, необходимые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти, нанесение размеров.		
	Гр.10	Выполнение чертежа детали с использованием сложных разрезов.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 12. Выполнение чертежей с использованием сочетания части вида и части разреза.106...123(1), стр.92...107(2*), стр.112...116(2*)		4	ОК 2-9
Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой.	Содержание учебного материала		2	
	4.3	Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности. 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. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.		ОК 2 ПК 1,1
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка теоретического материала.стр.196...246(1), 137...144(2*)		2	ОК 2
Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие	Содержание учебного материала			
	4.4	Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Применение нормальных		ОК 2-9

чертежи.		<p>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. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа.</p> <p>Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для единичного и массового производства.</p>		ПК 1,1
	Практические занятия		6	
	Гр.11	. Составление эскиза резьбовой детали		ОК 2-9
	Пр.1	Практическая работа 1.: Чтение рабочего чертежа детали.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 13. Выполнение эскиза резьбовой детали.		2	ОК 2-9
Тема 4.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала		2	
	4.5	Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения. Сборочные чертежи неразъемных соединений.		ОК 2 ПК 1,1
	Практические занятия		4	
	Гр.12	Графическая работа: Узел паяный (клеевой)		ОК 2
	Самостоятельная работа обучающихся: 14. Выполнение чертежей резьбовых соединений стр.228...259(1), стр.193...200(2*)		2	ОК 2-9

Тема 4.6. Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала		2		
	4.6	<p>Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес.</p> <p>Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передач по ГОСТ.</p>			
Тема 4.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж.	Содержание учебного материала		2		
	4.7	<p>Комплект конструкторской документации.</p> <p>Чертеж общего вида, его назначение и содержание.</p> <p>Сборочный чертеж, его назначение и содержание. 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. 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.). 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>		<p>ОК 2</p> <p>ПК 1,1</p>	
	Практические занятия				
	Пр.1	Практическая работа: Чтение сборочных чертежей.			ОК 2-9
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка теоретического материала (1) стр.318-341			2	
Содержание учебного материала					

Тема 4.8. Чтение и деталирование чертежей.	4.8	<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. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа.</p> <p>Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для единичного и массового производства.</p>		<p>ОК 2-9</p> <p>ПК 1,1</p>	
	Практические занятия		4		
	Гр.11	<p>Выполнение сборочного чертежа небольшой сборочной единицы.</p> <p>Выполнение детализации этой сборочной единицы.</p>		ОК 2-9	
	Самостоятельная работа обучающихся: 15. Доработка графической работы №.11. Детализация (выполнение рабочего чертежа одной из деталей сборочной единицы).		2	ОК 2-9	
Раздел 5.	Чертежи и схемы по специальности.		10ч.		
Тема 5 1 Чертежи и схемы по специальности.	Содержание учебного материала		4		3
	5.1	<p>Основные сведения о схемах. Классификация схем. Понятие о чертежах и схемах, входящих в состав документации на работы, выполняемые по профессии.</p> <p>Условные графические обозначения и основные правила выполнения кинематических, гидравлических и пневматических схем, порядок их чтения.</p> <p>Электрические схемы: структурные, функциональные, принципиальные, соединений</p>		<p>ОК 2-9</p> <p>ПК 1,1</p> <p>ПК 2,2</p>	

	(монтажные), подключений. Условные графические обозначения элементов на электрических схемах.		
	Практические занятия	6	
Гр.12	Выполнение принципиальной схемы устройства		ОК 2-9
Гр.13	Чертежи печатных плат. Выполнение чертежа печатной платы.		ПК 1,1 ПК 2,2
	Самостоятельная работа обучающихся: 16.Выполнение УГО элементов схем.	2	ОК 2-9 ПК 1.1, ПК 2,2
	Дифференцированный зачет	4	
Всего		141	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной 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:

1. А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А.Халдинов «Инженерная графика» АСАДЕМА 2003;
2. С.К.Боголюбов «Инженерная графика»- М.Машиностроение, 2009
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
5. С.К.Боголюбов «Индивидуальные задания по курсу черчения» - М. Машиностроение, 1992;
6. С.К.Боголюбов «Чтение и детализация сборочных чертежей, альбом – М.:Машиностроение, 1996.
- А.А.Чекмарев, В. К.Осипов «Справочник по машиностроительному
7. черчению» Высшая школа 2002.

Дополнительные источники:

8. А.П.Ганенко, М.И.Лапсарь «Оформление текстовых и графических материалов (требования ЕСКД)» АСАДЕМА 2003;
9. Компьютерный конспект лекций по инженерной графике; ГОСТы ЕСКД.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- пользоваться единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные правила построения чертежей и схем;- способы графического представления пространственных образов;- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.	<p>Оценка качества выполнения и оформления графических работ: Графические работы № 1-13</p> <p>Наблюдение за выполнением практических работ по чтению чертежей и схем</p> <p>Оценка результатов тестирования по темам занятий: тесты 2а,4а тесты 8а-11а</p> <p>Тестирование: тесты 12а,13а,14а,16а,17а,18а</p>

Название ОК	Технологии формирования ОК(на учебных занятиях)
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<p style="text-align: center;">Беседа</p> <ul style="list-style-type: none"> • Видеть объективную картину своей будущей профессии. • Проявлять интерес к
ОК 2 Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<p style="text-align: center;">Выполнение графических и практических работ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Формировать цель и определять этапы её достижения при выполнении заданий, определённых руководителем.
ОК 3- Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	<p style="text-align: center;">Выполнение практических работ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уметь анализировать свой труд и корректировать свои действия. Уметь самостоятельно осмысливать допущенные ошибки, делать выводы и нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4- Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<p style="text-align: center;">Выполнение практических работ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уметь пользоваться различными источниками информации, сопоставлять и анализировать их, выявлять закономерности, делать прогнозы и выводы. <p>Систематизировать и организовывать информацию.</p>
ОК 5- Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> • Определение с помощью справочной литературы условных графических обозначений элементов схем Уметь пользоваться различными источниками информации, сопоставлять и анализировать их, выявлять закономерности, делать прогнозы и выводы. <p>Систематизировать и структурировать</p>

<p>ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Выполнение практических работ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Чтение рабочих чертежей • Вести дискуссии, аргументировано высказывать собственную точку зрения, слушать и анализировать мнения оппонентов.
<p>ОК 7- Ставит цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p>	<p>Участие в деловой игре «Конструкторское бюро»</p> <ul style="list-style-type: none"> • (выполнение эскиза резьбовой детали) • Аргументировано высказывать собственную точку зрения, слушать и анализировать мнения оппонентов, убеждать, ответственно относиться к заданию.
<p>ОК 8- Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Самостоятельное выполнение домашних заданий с использованием учебной и справочной литературы</p> <p>Уметь самостоятельно осмысливать потребность в самообразовании и определять пути повышения квалификации.</p>
<p>ОК 9 Ориентироваться в частой смене технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Самостоятельное выполнение домашних заданий с использованием учебной и справочной литературы</p> <p>Уметь самостоятельно осмысливать потребность в самообразовании и определять пути повышения квалификации.</p>

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	

