



**Министерство образования и науки Самарской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
ГАПОУ СО «ТМК»
от 02.06.2016г. № 206

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
программы подготовки специалистов среднего звена
27.02.02 Техническое регулирование и управление качеством

Тольятти, 2016

ОДОБРЕНО

Методической комиссией по специальности
27.02.02 Техническое регулирование и
управление качеством
Председатель МК

_____/Л.Н. Громова/
Протокол от «31» мая 2016г. №10

Составитель:

Дюгаева О.А, преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза:

Н.М. Костенко, старший методист ГАПОУ СО «ТМК»

Содержательная экспертиза:

Л.Н. Громова, преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»

Внешняя экспертиза: _____

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.02 Техническое регулирование и управление качеством утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от « 7 » мая 2014 г. № 446.

Содержание программы реализуется в процессе освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.02 Техническое регулирование и управление качеством, в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Содержание

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	7
3 Условия реализации учебной дисциплины	18
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	20
Приложение А - Конкретизация результатов освоения учебной дисциплины	21
Приложение Б - Технологии формирования ОК	25
Приложение В - Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения студентов	26
Лист актуализации рабочей программы	29

1 Паспорт программы учебной дисциплины

ОП.01. Инженерная графика

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.02 Техническое регулирование и управление качеством базовой подготовки, разработанной в ГАПОУ СО «ТМК» в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по всем специальностям СПО.

Рабочая программа составлена для обучающихся очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОП.01. Инженерная графика относится к профессиональному учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена

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

Обязательная часть:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- пользоваться Единой системой конструкторской документации, ГОСТами технологической документацией и справочной литературой;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии ГОСТ;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные правила чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической, и другой нормативной документации;

Вариативная часть:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- расшифровывать марки материала;
- определять шероховатость поверхности;
- определять допуски и посадки;

- измерять изделия с помощью штангенциркуля и микрометра.
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- систему отверстия и систему вала;
- виды шероховатости поверхности

Содержание учебной дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 27.02.02 Техническое регулирование и управление качеством и овладению профессиональными компетенциями (ПК) (Приложение А):

ПК 1.1 Осуществлять контроль качества и испытания продукции, работ, услуг.

ПК 2.1 Определять этапы внедрения технических регламентов.

ПК 2.2 Проверять правильность выполнения пунктов стандартов и других документов по стандартизации на продукцию и технологические процессы ее изготовления.

ПК 3.1 Использовать основные методы управления качеством.

ПК 4.1 Выполнять работу по оформлению плановой и отчетной документации.

В процессе освоения учебной дисциплины у обучающихся должны быть сформированы общие компетенции (ОК) (Приложение Б):

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 8. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 9. Выполнять правила техники безопасности и требования по охране труда.

Для формирования и развития общих компетенций обучающихся в образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий (Приложение В).

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 168 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 112 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 56 часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	168
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	112
в том числе:	
лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	94
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	56
в том числе:	
выполнение графической работы	4
подготовка рефератов;	1
решение задач;	2
чтение чертежей и выполнение эскиза детали;	8
формирование таблицы;	2
выполнение комплексного чертежа геометрических тел;	31
вычерчивание контуров деталей	8
Итоговая аттестация в 4 семестре	экзамен (комплексный)

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины *ОП. 01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1	Введение. Геометрическое черчение	22	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	10	
	1.1 Цели и назначение дисциплины , ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Краткие исторические сведения о развитии графики. Стандарты ЕСКД , общие сведения о стандартизации. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Шрифты чертежные , сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Форматы чертежей по ГОСТ - основные и дополнительные. Правила выполнения надписей на чертежах. Линии чертежа. Масштабы	2	1-2
	Практические занятия	4	
	1. Начертание линий чертежа, основной надписи. Нанесение размеров. 2. Выполнение графической работы №1 «Титульный лист альбома графических работ».	2 2	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	2-3
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1. Оформить титульный лист рабочей тетради чертежным шрифтом. 2. Оформить графическую работу №1 «Выполнение титульного листа альбома графических работ»	2 2	
Тема 1.2 Геометрические построения	Содержание учебного материала	6	
	Практические занятия:	4	
	3. Уклон и конусность: определение, построение и обозначение. Выполнение построений и обозначение уклона и конусности, с нанесением размеров. Выполнение построений и обводка лекальных кривых. Выполнение построений сопряжений. Нанесение размеров	4	2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	3. Построить лекальные и коробовые кривые.	2	
Тема 1.3 Правила	Содержание учебного материала	6	
	Практические занятия	4	

вычерчивания контуров технических деталей	4. Выполнение графической работы №2 «Построения геометрические».		4	2-3
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	4. Вычертить контур технической детали.		2	
Раздел 2	Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)		58	
Тема 2.1 Метод проекций. Эпюр Монжа	Содержание учебного материала		4	1-2
	2.1	Виды проецирования эпюр Монжа: образование проекций, методы и виды проецирования. Типы проекций и их свойства. Проецирование точки, отрезка, прямой: расположение проекций точки на комплексных чертежах. Понятие о координатах точки. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение точки и прямой в пространстве. Взаимное положение прямых в пространстве.	1	
	Практические занятия		2	
	5. Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекций точки. Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекций отрезка прямой.		2	
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
	5. Выполнить реферат об основоположниках начертательной геометрии.		1	
Тема 2.2 Плоскость	Содержание учебного материала		4	1-2
	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.	1	
	Практические занятия:		2	
	6. Построение комплексных чертежей прямых и плоских фигур.		2	
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
	6. Решить задачи на построение проекций прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.		1	
Тема 2.3	Содержание учебного материала		3	

Способы преобразования проекций	Практическое занятие		2	
	7. Решение метрических задач. Способы вращения и совмещения. Способ перемены плоскостей проекций		2	2-3
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
7. Решить метрические задачи.		1		
Тема 2.4 Поверхность и тела	Содержание учебного материала		8	
	Практическое занятие:		4	
	8. Построение проекций геометрических тел. Определение поверхностей тел. Проецирование многогранных поверхностей. Проецирование поверхностей вращения		2 2	2-3
	9. Построение комплексных чертежей геометрических тел. Точки и линии на поверхности			
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		4	
	8. Построить комплексные чертежи геометрических тел с нахождением проекций точек, линий, принадлежащих поверхности конкретного геометрического тела.		2	
9. Выполнить макеты геометрических тел.		2		
Тема 2.5 Аксонометрические проекции	Содержание учебного материала		11	
	2.5	Виды аксонометрических проекций: оси, коэффициенты искажения: общие понятия об аксонометрических проекциях.: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения.	1	1-2
	Практическое занятие:		6	
	10. Построение аксонометрических проекций			2-3
	11. Изображение плоских фигур и геометрических тел в аксонометрических проекциях		2 2	
	12. Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций многогранников, тел вращения		2	
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		4	
	10. Изобразить плоские фигуры и геометрические тела в аксонометрических проекциях.		4	
Тема 2.6 Сечение	Содержание учебного материала		10	
	Практические занятия:		6	2-3

геометрических тел плоскостями	13. Сечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения.	2	
	14. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях.	2	
	15. Выполнение графической работы № 3 «Цилиндр, усеченный».	2	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	11. Построить развертку и аксонометрическую проекцию усеченного геометрического тела.	4	
Тема 2.7 Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала	10	
	Практическое занятие:	4	
	16. Выполнение комплексного чертежа усеченного цилиндра с вырезом.	4	2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:	6	
	12. Построить комплексный чертеж усеченного геометрического тела с вырезом, найти действительную фигуру сечения.	6	
Тема 2.8 Проекции моделей	Содержание учебного материала	8	1-2
	2.8 Общие сведения о программе КОМПАС-ГРАФИК. Основные элементы интерфейса КОМПАС-ГРАФИК. Создание и сохранение нового документа. Точное черчение в КОМПАС-ГРАФИК. Ввод геометрических объектов. Простановка размеров. Редактирование изображения.	2	
	Практические занятия:	4	2-3
	17. Построение комплексного чертежа модели с применением разрезов на персональном компьютере, с использованием программы КОМПАС.	4	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	13. Построить третью проекцию модели по двум заданным, с применением разрезов.	2	
Раздел 3	Техническое рисование и элементы технического конструирования	3	
Тема 3.1 Плоские фигуры и геометрические	Содержание учебного материала	3	1-2
	3.1 Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей.	1	

тела	Техника зарисовки плоских и объемных фигур: 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).			
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	14. Выполнить технические рисунки геометрических тел. 15. Выполнить технический рисунок модели.		2	
Раздел 4	Машиностроительное черчение		79	
Тема 4.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации	Содержание учебного материала		3	
	Практические занятия:		2	
	18. Машиностроительный чертеж. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68. Составление блок-схемы конструкторских документов.		2	2-3
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
16. Выполнить надписи на чертежах.		1		
Тема 4.2 Изображения - виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		14	
	4.2	Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы простые и сложные: 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.	2	1-2
	Практические занятия:		8	2-3
19. Выполнение простых и сложных разрезов деталей на персональном компьютере с использованием программы КОМПАС.		2		

	20. Выполнение сечений деталей цилиндрической формы.	2	
	21. Выполнение графической работы № 4 «Модель».	4	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	17. Выполнить таблицу «Классификация изображений».	2	
	18. Построить третий вид детали по двум заданным.	2	
Тема 4.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала	4	
	4.3 Основные виды и типы резьб: винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности. 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.	2	1-2
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	19. Вычертить чертежи крепежных деталей с резьбой. Изобразить и обозначить резьбу.	2	3
Тема 4.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала	10	
	4.4 Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Размеры: применение нормальных диаметров, длины и т.п. Понятие о базах: конструктивных и технологических. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Литейные и штамповочные уклоны и скругления. Центровые отверстия, галтели, проточки. Шероховатость 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. Материал. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства - их виды, назначение, требования, предъявляемые к ним. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Допуски и посадки. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для	2	1-2

	единичного и массового производства.			
	Практические занятия:	6	2-3	
	22. Выполнение эскиза детали с резьбой, с применением сечения или разреза. Выполнение эскиза вала.	4 2		
	23. Выполнение эскиза зубчатого колеса.			
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2		
	20. Выполнить и прочитать эскизы и рабочие чертежи машиностроительных деталей.	2		
Тема 4.5 Чертеж общего вида и сборочный чертеж	Содержание учебного материала	10	1-2	
	4.5 Чертеж общего вида , его назначение и содержание. Сборочный чертеж , его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. 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. Изображение контуров пограничных деталей. Изображение частей изделия в крайнем и промежуточном положениях. 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. Спецификация. Порядок заполнения. Основная надпись: заполнение на текстовых документах. Номера позиций: нанесение на сборочный чертеж.	2		
		Практические занятия:	6	2-3
		24. Выполнение рабочих чертежей (эскизов) деталей разъемной сборочной единицы.	2	
		25. Выполнение сборочного чертежа простой сборочной единицы по рабочим чертежам (эскизам).	2 2	
		26. Выполнение спецификации к сборочному чертежу.	2	
		Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
		Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2		
	21. Прочитать чертеж сборочной единицы.	2		
Тема 4.6	Содержание учебного материала	14		

Разъемные и неразъемные соединения деталей	4.6	Виды разъемных соединений, их назначение, условия выполнения: резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей. Неразъемные соединения. Типы, конструктивные элементы сварных соединений. Условное обозначение сварных швов. Сборочные чертежи сварных соединений.	2	1-2
	Практические занятия:		6	2-3
	27. Выполнение графической работы №5 «Соединения резьбовые»		2	
	28. Выполнение чертежа сварного соединения деталей.		4	
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
22. Вычертить болтовое, шпилечное, винтовое соединение деталей по условным соотношениям и упрощенно. 23. Выполнить и прочесть чертеж разъемных и неразъемных соединений деталей.		4 2		
Тема 4.7 Зубчатые передачи	Содержание учебного материала		8	
	Практические занятия:		6	2-3
	29. Виды передач. Расчет параметров зубчатой цилиндрической передачи. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом		2 4	
	30. Выполнение графической работы № 6 «Передача цилиндрическая».			
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
24. Прочитать чертежи зубчатых передач, и рабочих чертежей зубчатых колес и червяков.		2		
Тема 4.8 Чтение и детализирование чертежей	Содержание учебного материала		16	
	Практическое занятие:		12	2-3
	31. Выполнение графической работы №7. «Детализирование сборочных чертежей». Назначение и принцип работы сборочной единицы. Порядок чтения		4 4	
	32. Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу.		4	
	33. Детализирование . сборочной единицы проверка соответствия сопряженных поверхностей			
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		4	
25. Прочитать сборочный чертеж и выполнить эскиз детали по сборочному чертежу.		4		
Раздел 5	Чертежи и схемы по специальности		6	
Тема 5.1 Чертежи и	Содержание учебного материала		6	2-3
	Практические занятия:		6	

схемы по специальности	34. Чертежи габаритные, чертежи общего вида. Чтение чертежей по специальности.	2	
	35. Схемы: виды и типы. Выполнение схем. Составление перечня элементов. Выполнение кинематических схем.	2	
	36. Планировка участка. Особенности строительных чертежей. Изображение технологического оборудования на плане производственного цеха в машинной графике.	2	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:	<i>не предусмотрено</i>	
Примерная тематика курсовой работы (проекта)		<i>не предусмотрено</i>	
Всего:		168	

Уровни освоения учебного материала:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3 Условия реализации программы дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики, лабораторий –не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- 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).
- УМК дисциплины.

Технические средства обучения:

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

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

Основные источники

1. С.К. Боголюбов «Инженерная графика» - М.Машиностроение, 2013.
2. С.К. Боголюбов «Индивидуальные задания по курсу черчения» - М. Машиностроение, 2013.
3. С.К. Боголюбов «Чтение и детализирование сборочных чертежей, альбом - М.: Машиностроение, 2013.

Дополнительные источники

1. А.А. Чекмарев, В.К.Осипов «Справочник по черчению» АСАБЕМА 2008.
2. А.А. Чекмарев, В.К. Осипов «Справочник по машиностроительному черчению» Высшая школа 2013.
3. И.Ю. Скобелева, И.А. Ширшова, Л.В. Гареева «Инженерная графика» ООО «Феникс15» 2014.
4. А.П. Ганенко, М.И.Лапсарь «Оформление текстовых и графических материалов (требования ЕСКД)» АСАОЕМА 2010.
5. Компьютерный конспект лекций по инженерной графике.

6. ГОСТы ЕСКД.

Интернет- ресурсы

1. <http://fcior.edu.ru> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться Единой системой конструкторской документации, ГОСТами технологической документацией и справочной литературой; - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии ГОСТ; - расшифровывать марки материала; - определять шероховатость поверхности; - определять допуски и посадки; - измерять изделия с помощью штангенциркуля и микрометра. 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка выполнения графических работ; – оценка выполнения практических занятий;
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила чертежей и схем; - способы графического представления пространственных образов; - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической, и другой документации; - основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, условное обозначение сварных швов; - возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основы строительной графики; - требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации к оформлению и составлению чертежей сварных соединений и конструкций; - систему отверстия и систему вала; - виды шероховатости поверхности. 	<ul style="list-style-type: none"> – тестирование; – карточки - задания; – упражнения; – экспертная оценка выполнения самостоятельной работы; – индивидуальные задания.

Приложение А

Конкретизация результатов освоения учебной дисциплины

ПК 1.1 Осуществлять контроль качества и испытания продукции, работ, услуг.	
уметь: - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии ГОСТ. - расшифровывать марки материала; - определять шероховатость поверхности; - определять допуски и посадки; - измерять изделия с помощью штангенциркуля и микрометра.	Тематика практических занятий 1. Уклон и конусность: определение, построение и обозначение. Выполнение построений и обозначение уклона и конусности, с нанесением размеров. Выполнение построений и обводка лекальных кривых. Выполнение построений сопряжений. Нанесение размеров. 2. Выполнение графической работы №2 «Построения геометрические». 3. Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекций точки. Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекций отрезка прямой. 4. Построение комплексных чертежей прямых и плоских фигур. 5. Решение метрических задач. Способы вращения и совмещения. Способ перемены плоскостей проекций. 6. Построение проекций геометрических тел. Определение поверхностей тел. Проецирование многогранных поверхностей. Проецирование поверхностей вращения. 7. Построение комплексных чертежей геометрических тел. Точки и линии на поверхности. 8. Построение аксонометрических проекций. 9. Изображение плоских фигур и геометрических тел в аксонометрических проекциях. 10. Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций многогранников, тел вращения. 11. Сечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. 12. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях. 13. Выполнение комплексного чертежа усеченного цилиндра с вырезом. 14. Построение комплексного чертежа модели с применением разрезов на персональном компьютере, с использованием программы КОМПАС.
знать: - способы графического представления пространственных образов; - систему отверстия и систему вала; - виды шероховатости поверхности.	Перечень тем Тема 1.2 Геометрические построения. Тема 1.3 Правила вычерчивания контуров технических деталей. Тема 2.1 Метод проекций. Эпюр Монжа. Тема 2.2 Плоскость. Тема 2.3 Способы преобразования проекций. Тема 2.4 Поверхность и тела. Тема 2.5 Аксонометрические проекции. Тема 2.6 Сечение геометрических тел плоскостями. Тема 2.7 Взаимное пересечение поверхностей тел.

Самостоятельной работа обучающегося:

1. Построить лекальные и коробовые прямые.
2. Вычертить контур технической детали.
3. Выполнить реферат об основоположниках начертательной геометрии.
4. Решить задачи на построение проекций прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.
5. Решить метрические задачи.
6. Построить комплексные чертежи геометрических тел с наложением проекций точек и линий, принадлежащих поверхностям конкретного геометрического тела.
7. Выполнить макеты геометрических тел.
8. Изобразить плоские фигуры и геометрические тела в аксонометрических проекциях.
9. Построить развертку и аксонометрическую проекцию усеченного геометрического тела.
10. Построить комплексный чертеж усеченного геометрического тела с вырезом, найти действительную величину фигуры сечения.
11. Построить третью проекцию модели по двум заданным, с применением разрезов.
12. Выполнить технические рисунки геометрических тел.
13. Выполнить технический рисунок модели.

ПК 2.1. Определять этапы внедрения технических регламентов.

ПК 2.2. Проверять правильность пунктов Стандртов, и других документов по стандартизации на продукцию и технологические процессы ее изготовления.

уметь:

- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии ГОСТ.

Тематика практических занятий

1. Начертание линий чертежа, основной надписи. Нанесение размеров.
2. Выполнение графической работы №1 «Титульный лист альбома графических работ».
3. Чертежи габаритные, чертежи общего вида. Чтение чертежей по специальности.
4. Схемы: виды и типы. Выполнение схем. Составление перечня элементов. Выполнение кинематических схем.
5. Планировка участка. Особенности строительных чертежей. Изображение технологического оборудования на плане производственного цеха в машинной графике.

знать:

- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической, и другой документации;
 - возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основы строительной графики.

Перечень тем

Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей.
 Тема 4.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации.

Самостоятельная работа обучающегося:

1. Оформить титульный лист рабочей тетради чертежным шрифтом.
2. Оформить графическую работу №1 «Выполнение титульного листа альбома графических работ»
3. Выполнить надписи на чертежах.
4. Выполнить таблицу «Классификация изображений».
5. Построить третий вид детали по двум заданным.

ПК 3.1 Использовать основные методы управления качеством.

ПК 4.1 выполнять работу по оформлению плановой и отчетной документации.

<p>уметь:</p> <p>- пользоваться Единой системой конструкторской документации, ГОСТами технологической документацией и справочной литературой;</p>	<p>Тематика практических занятий</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Машиностроительный чертёж. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68. Составление блок-схемы конструкторских документов. 2. Выполнение простых и сложных разрезов деталей на персональном компьютере с использованием программы КОМПАС. 3. Выполнение сечений деталей цилиндрической формы. 4. Выполнение графической работы № 4 «Модель». 5. Выполнение эскиза детали с резьбой, с применением сечения или разреза. Выполнение эскиза вала. 6. Выполнение эскиза зубчатого колеса. 7. Выполнение рабочих чертежей (эскизов) деталей разъемной сборочной единицы. 8. Выполнение сборочного чертежа простой сборочной единицы по рабочим чертежам (эскизам). 9. Выполнение спецификации к сборочному чертежу. 10. Выполнение графической работы №5 «Соединения резьбовые». 11. Выполнение чертежа сварного соединения деталей. 12. Виды передач. Расчет параметров зубчатой цилиндрической передачи. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом. 13. Выполнение графической работы № 6 «Передача цилиндрическая». 14. Выполнение графической работы №7. «Деталирование сборочных чертежей». Назначение и принцип работы сборочной единицы. Порядок чтения. 15. Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу. 16. Деталирование сборочной единицы проверка соответствия сопряженных поверхностей.
<p>знать:</p> <p>- основные правила чертежей и схем;</p> <p>- требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации к оформлению и составлению чертежей сварных соединений и конструкций.</p> <p>- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, условное обозначение сварных швов.</p>	<p>Перечень тем</p> <p>Тема 4.2 Изображения - виды, разрезы, сечения.</p> <p>Тема 4.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой.</p> <p>Тема 4.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи.</p> <p>Тема 4.5 Чертеж общего вида и сборочный чертёж.</p> <p>Тема 4.6 Разъемные и неразъемные соединения деталей.</p> <p>Тема 4.7 Зубчатые передачи.</p> <p>Тема 4.8 Чтение и деталирование чертежей.</p> <p>Тема 5.1 Чертежи и схемы по специальности.</p>
<p>Самостоятельная работа обучающегося:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вычертить чертежи крепежных деталей с резьбой. Изобразить и обозначить резьбу. 2. Выполнить и прочитать эскизы и рабочие чертежи машиностроительных деталей. 3. Прочитать чертёж сборочной единицы. 4. Вычертить болтовое, шпилечное, винтовое соединение деталей по условным соотношениям и упрощенно. 5. Выполнить и прочитать чертёж неразъемных соединений деталей. 	

6. Прочитать чертежи зубчатых передач и рабочих чертежей зубчатых колес и червяков.
7. Прочитать сборочный чертеж и выполнить эскиз детали по сборочному чертежу.

Приложение Б

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.	Технологии, направленные на развитие интереса к учебе, к профессии; решение задач с профессиональной направленностью
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Технологии личностно-ориентированного подхода к обучающимся, создания проблемных ситуаций на уроках; когнитивные технологии, направленные на принятие решения в стандартных и нестандартных ситуациях в профессиональной деятельности; самостоятельная работа.
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Проектный метод, технологии личностно-ориентированного подхода к студентам. Информационно-коммуникативные технологии на уроках, позволяющие формировать у обучающихся умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Технологии, направленные на нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Самостоятельные работы в малых группах, проектный метод. Технологии, направленные на формирование у студентов способности продуктивно взаимодействовать с членами группы (команды), решающей общую задачу.
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Технологии, направленные на формирование у обучающихся готовности к социальному взаимодействию, способности свои устремления соотносить с интересами других людей, групп, команды, с руководством, с потребителями, использовать ресурсы других людей.
ОК 7 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Технологии личностно-ориентированного подхода к обучающимся, организации самостоятельной работы обучающихся; технологии, направленные на формирование у обучающихся способности выявлять и устранять пробелы в знаниях и умениях.
ОК 9 Выполнять правила техники безопасности и требования по охране труда.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.

Приложение В

Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения студентов

№	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения на уроке	Код формируемых компетенций
1	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей. ЕСКД, ЕСТД. Форматы, основная надпись. Линии чертежа. Масштабы. Нанесение размеров на чертежах. Шрифты чертёжные - правила выполнения.	2	Интерактивная лекция с применением видеоматериалов	ОК 1,2,8,9 ПК 2.1, 2.2
2	Тема 1.2. Геометрические построения. ПЗ №3 Выполнение построений с применением деления окружности на равные части, построением и обозначением уклона и конусности, с нанесением размеров.	4	Презентация по теме с использованием мультимедийных средств обучения, с демонстрацией графических построений.	ОК 1,2,4,8,9 ПК 1.1
3	Тема 2.1.Метод проекций. Эпюр Монжа. СР № 5 Выполнить реферат об основоположниках начертательной геометрии.	1	Защита реферата, обсуждение	ОК 1,2,8,9 ПК 1.1
4	Тема 2.2. Плоскость. ПЗ № 6 Построение комплексных чертежей прямых и плоских фигур.	2	Презентации с использованием мультимедийных средств, решение проблемной ситуации, выполнение практической работы №7	ОК 1,2,8,9 ПК 1.1
5	Тема 2.4. Поверхности и тела. ПЗ № 8 Построение проекций геометрических тел. СР № 8 Выполнить макеты геометрических тел.	4	Викторина, работа в малых группах Защита проекта	ОК 1,2,8,9 ПК 1.1
6	Тема 2.5. Аксонометрические проекции. ПЗ №10 Построение аксонометрических проекций - понятие, виды, оси, коэффициенты искажения. ПЗ №11 Изображение	4	Презентации с использованием мультимедийных средств, фронтальный графический опрос	ОК 1,2,8,9 ПК 1.1

	плоских фигур и геометрических тел в различных видах аксонометрических проекций			
7	Тема 2.8. Проекция моделей. Общие сведения о программе КОМПАС-ГРАФИК. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. ПР №18 Построение комплексного чертежа модели с применением разрезов на персональном компьютере, с использованием программы КОМПАС.	6	Лекция, с обсуждением способов использования полученной информации на практике Выполнение практической работы № 18 на ПК.	ОК 1,2,8,9 ПК 1.1
8	Тема 4.2. Изображения-виды, разрезы, сечения. Виды: назначение, расположение. Разрезы: простые и сложные. Образование, обозначение. Условности при выполнении разрезов. Сечение: виды, расположения, обозначения. Сечения цилиндрических поверхностей. Выносные элементы. Условности и упрощения на чертежах.	4	Интерактивная лекция с применением видеоматериалов, беседа по проблемным вопросам, устные упражнения программированного характера	ОК 1-9 ПК 3.1, 4.1
9	Тема 4.2. Изображения-виды, разрезы, сечения. ПЗ №19 Выполнение простых и сложных разрезов деталей на персональном компьютере с использованием программы КОМПАС.	2	Мини-тренинг, выполнение практической работы №20 на ПК	ОК 1-9 ПК 3.1, 4.1
10	Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи. ПЗ №22 Выполнение эскиза детали с резьбой, с применением сечения или разреза.	4	Интерактивная лекция с применением видеоматериалов, решение задач на моделирование, работа со справочной литературой	ОК 6-9 ПК 3.1, 4.1
11	Тема 4.6. Разъемные и неразъемные соединения деталей. ПЗ № 27 Выполнение графической работы №5 «Соединения резьбовые»	2	Интерактивная лекция с применением видеоматериалов, работа со справочной литературой, выполнение графической работы №5	ОК 6-9 ПК 3.1, 4.1

12	Тема 4.8. Чтение и детализирование чертежей. ПЗ №31 Выполнение графической работы №7. «Детализирование сборочных чертежей».	4	Решение проблемной ситуации, решение задач на моделирование, выполнение практической работы №32	ОК 5-9 ПК 3.1, 4.1
13	Тема 5.1 Чертежи и схемы по специальности ПЗ № 34 Чтение чертежей сварных соединений и конструкций.	2	Работа в малых группах, защита практической работы №35	ОК 5-9 ПК 3.1, 4.1

Лист актуализации рабочей программы

Дата актуализации	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию