

ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДЕНО:
Приказ директора техникума
от 14.05.2021г. №83

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

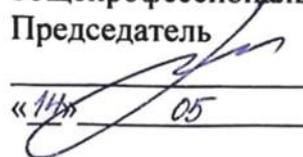
*Профессиональный учебный цикл
основной профессиональной образовательной программы
по специальности 15.02.08 Технология машиностроения*

2021

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией
общепрофессиональных дисциплин

Председатель


Г.В. Муракова

«14» 05 2021 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 15.02.08 Технология машиностроения (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2014 г. N 350)

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6-12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОК	18
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	19

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 *15.02.08 Технология машиностроения*, разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

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:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

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

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке

технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

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

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации

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, 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), за 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. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 126 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 84 часа;
самостоятельной работы обучающегося 42 часа.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>126</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>84</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>34</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего) выполнение чертежей, решение задач, выполнение графических работ	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

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.	Введение. ЕСКО Геометрическое черчение.	2	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	Содержание учебного материала	4	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		
	1 Гр.1 Титульный лист. Альбом графических работ студента Самостоятельная работа обучающихся 1,2 Линии чертежа. Выполнение букв и цифр чертежным шрифтом.	2	2
Тема 1. 2. Геометрические построения.	Содержание учебного материала		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.	2	
	Практические занятия Гр.2 Чертеж детали с применением геометрических построений и сопряжений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 4. Вычерчивание прокатного профиля	2	

Раздел 2.	Проекционное черчение (основы начертательной геометрии).			
Тема 2.1. Метод проекций. Эпюр Монжа.	Содержание учебного материала		4	2
	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), стр.57(4) (Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекций точки и отрезка прямой).		2	
Тема 2.2 Плоскость.	Содержание учебного материала		2	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 6. Решение задач стр.57(4) (Построение проекций прямых и точек, принадлежащих плоскостям).		2	
Тема 2.3. Способы преобразования проекций.	Содержание учебного материала		2	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) (Определение натуральной величины плоской фигуры).	2	
Те Тема 2.4 Тема 2.4 Поверхности и тела.	Содержание учебного материала		4	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.		
		Самостоятельная работа обучающихся: 8. Построение комплексных чертежей геометрических тел.	2	
Тема 2.5. АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала		2	2
	2.5	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения.		
	Практические занятия		4	
	3	Гр.№3. Комплексный чертеж и аксонометрическое изображение группы геометрических тел.		
	Практические занятия		4	
	4	№4. Комплексный чертеж тела вращения, натуральная величина фигуры сечения, развертка поверхности тела; аксонометрия усеченного тела.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение изометрических проекций геометрических тел . Доработка графической работы №4 (Построение комплексного чертежа усеченных геометрических тел, нахождение действительной величины фигуры сечения, развертка геометрических тел изображение усеченных тел в аксонометрических проекция).		6	
Тема 2.7.	Содержание учебного материала		4	2

Взаимное пересечение поверхностей тел.	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.		
	Практические занятия		4	
	5	Гр.№5. Комплексный чертеж и аксонометрия пересекающихся тел.		
Тема 2.8. Проекция моделей.	Содержание учебного материала			2
	2.8	Выбор положения модели для более наглядного ее изображения.		
	Практические занятия		2	
	6	Гр.№6 Комплексный чертеж модели.		
Самостоятельная работа обучающихся: 10. Доработка графической работы №6. (Построение комплексного чертежа модели).		2		
Раздел 3.	Техническое рисование и элементы технического конструирования			
Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрические тела	Содержание учебного материала		1	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 шрафировкой).		
Тема 3.2. Технический рисунок модели.	Содержание учебного материала		1	2
	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.		

	Самостоятельная работа обучающихся: 11. Выполнение технического рисунка модели	4	
Раздел 4	Машиностроительное черчение		
Тема 4.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации.	Содержание учебного материала	2	2
	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.	Содержание учебного материала	4	2
	4.2 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		6	
	7	Гр.№7. По двум заданным видам построить третий вид, необходимые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти, нанесение размеров.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 12. 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>		
Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи.	Содержание учебного материала		2	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.</p> <p>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</p>		

		<p>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>		
	Практические занятия		4	
	8. Пр.2	Гр.№8 Выполнение эскиза и чертежа детали с резьбой, с применением сечения или разреза и технического рисунка. Практическая работа 1: Чтение рабочего чертежа детали.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 13. Выполнение эскиза детали.		2	
Тема 4.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала		2	2
	4.5	Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения. Сборочные чертежи неразъемных соединений.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 14. Выполнение чертежей резьбовых соединений.		2	
Тема 4.6. Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала		2	2
	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.		
	Содержание учебного материала		2	2
	4.7	Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа.		

	<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.</p> <p>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.</p> <p>Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочный чертеж.</p>		
	Практические занятия	2	
	Пр.9 Чтение сборочных чертежей.		
Тема 4.8.	Содержание учебного материала	4	3
Чтение и детализация чертежей.	<p>4.8 Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа.</p> <p>Применение нормальных диаметров, длины и т.п.</p> <p>Понятие о конструктивных и технологических базах.</p> <p>Измерительный инструмент и приемы измерения деталей.</p> <p>Литейные и штамповочные уклоны и скругления.</p> <p>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</p>		

		<p>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>		
	Практические занятия		4	
	9	Гр.№10 Деталирование– выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4 -6 деталей и технического рисунка одной детали.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 15. Деталирование (выполнение рабочего чертежа одной из деталей сборочной единицы).		6	
Раздел 5.	Чертежи и схемы по специальности.			
Тема 5.1 Чертежи и схемы по специальности.	Содержание учебного материала		4	3
	5.1	Содержание темы разрабатывается предметно-цикловой комиссией учебного заведения в соответствии с получаемой специальностью, согласовывается с предметно-цикловыми комиссиями профилирующих дисциплин и утверждается заместителем директора по учебной работе.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 16. Изображение технологического оборудования на плане производственного цеха		4	
Всего			126	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной компьютерной 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:

Бродский А.М. Инженерная графика, учебник, М. «Академия», 2003, 06, 08г.

Бродский А.М. Практикум по инженерной графике, уч. пособие, М., «Академия», 2004, 06, 07г.

Ганенко А.П. Оформление текстовых и графических материалов уч., М., «Академия», 2003, 06, 07, 10г.

Боголюбов С.К. Инженерная графика, учебник, М., «Машиностроение», 2009г. 15

Гербер В.А. Основы инженерной графики, уч. пос. М., «КноРус», 2007, 14г. 11

Куликов В.П. Инженерная графика, учебник, М., «Форум-Инфра-М», 2006, 07, 09, 14г. С.К. Боголюбов «Инженерная графика» - М. Машиностроение, 2000

С.К. Боголюбов «Индивидуальные задания по курсу черчения» - М. Машиностроение, 1992;

С.К. Боголюбов «Чтение и детализирование сборочных чертежей, альбом – М.: Машиностроение, 1996.

А.А. Чекмарев, В.К. Осипов «Справочник по черчению» АСАДЕМА 2005;

А.А. Чекмарев, В. К. Осипов «Справочник по машиностроительному черчению» Высшая школа 2002.

Дополнительные источники:

А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А.Халдинов «Инженерная графика» АСАДЕМА 2003;

А.П.Ганенко, М.И.Лапсарь «Оформление текстовых и графических материалов (требования ЕСКД)» АСАДЕМА 2003;

Компьютерный конспект лекций по инженерной графике;

ГОСТы ЕСКД.

Пуйческу Ф.И. Инженерная графика, учебник, М. «Академия», 2013г.

Потёмкин А. Инженерная графика, М., «Лори»,2002г.

Пухальский В.А. Как читать чертежи и технолог-скиедокументы. Уч.пос. М.,«Машстроение»,2005 22

Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике, уч. пос. М., «Высшая шк.», 2004г.

Миронов Б.Г.Сборник. упражнений по инженерной графики учебник М., «Академия, 2008г.

Миронов Б.Г Инженерная графика М., «Высшая шк.» 2004г.

Куликов В.П. Стандарты инженерной графики, уч. пос.,.М., «Форум - Инфра-М», 2007,08г.

Муравьёв С.Н. Инженерная графика,

Электронный учебник,

М. «Академия», 2017г. 15

ЭОР Букреева И. И. Инженерная графика М., «Академия, 2013,14г.

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>- 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>Самостоятельная работа «Изображение технологического оборудования на плане производственного цеха»</p> <p>Графические работы № 1,2,3</p> <p>Графические работы № 4,5,6,7 Практические работы по чтению чертежей и схем Графические работы № 4,5,6,7</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>

<p>- требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.</p>	
--	--

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>ПК1-1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на поверхности в ручной и машинной графике; - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. 	<p>Тематика графических работ:</p> <p>№1. Комплексный чертеж и аксонометрическое изображение группы геометрических тел .</p> <p>№2. Комплексный чертеж тела вращения, натуральная величина фигуры сечения, развертка поверхности тела; аксонометрия усеченного тела.</p> <p>№3. Комплексный чертеж и аксонометрия пересекающихся тел.</p> <p>№4 Построение трех проекций модели по ее аксонометрической проекции.</p> <p>№5 По двум заданным видам построить третий вид, необходимые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти, нанесение размеров.</p> <p>№6. Выполнение эскиза и чертежа детали с резьбой, с применением сечения или разреза и технического рисунка.</p> <p>№7. Разработка чертежей (деталирование) – выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4 -6 деталей и технического рисунка одной детали.</p>

<p>Знать: - 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>Перечень тем:</p> <p>Форматы чертежей по ГОСТ</p> <p>Правила выполнения надписей на чертежах.</p> <p>Уклон и конусность на технических деталях, обозначение. Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ. Геометрические построения.</p> <p>Образование проекций. Методы и виды проецирования.</p> <p>Проецирование геометрических тел.</p> <p>Виды аксонометрических проекций.</p> <p>Понятие о сечении.</p> <p>Построение линий пересечения поверхностей тел</p> <p>Приемы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали.</p> <p>Машиностроительный чертеж, его назначение.</p> <p>Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов.</p> <p>Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Расположение разрезов.</p> <p>Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов.</p> <p>Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности.</p> <p>Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечении. Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов.</p> <p>Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений.</p> <p>Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Условное изображение резьбы. Обозначение стандартных резьб. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей. Условные обозначения и</p>
--	--

<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>. Выполнение букв и цифр чертежным шрифтом. Деление окружности на равные части.</p> <p>Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекций точки и отрезка прямой. Решение задач на построение проекций прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям. Построение комплексных чертежей геометрических тел с наложением проекций точек, линий принадлежащих поверхности конкретного геометрического тела.</p> <p>Построение комплексного чертежа усеченных геометрических тел, нахождение действительной величины фигуры сечения, развертка геометрических тел изображение усеченных тел в аксонометрических проекциях. Выполнение рисунка модели. Выполнение</p>
<p>ПКЗ-2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технологической документации.</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать чертежи и схемы; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. 	<p>Тематика графических работ</p> <p>№7. Разработка чертежей (деталирование) – выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4 -6 деталей и технического рисунка одной детали.</p> <p>Практическая работа: Чтение рабочего чертежа детали.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации 	<p>Перечень тем:</p> <p>Понятие о допусках и посадках. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий.</p> <p>Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание.</p> <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>Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях. Изображение контуров пограничных деталей. Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей (проточки, подгонки соединений по нескольким плоскостям и др.). Назначение спецификаций. Порядок их заполнения.</p> <p>Основная надпись на текстовых документах..</p> <p>Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Деталирование сборочного чертежа</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Чтение рабочих и сборочных единиц</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	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
---	--

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

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