

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 20 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 22 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 15.02.08 Технология машиностроения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке специалистов по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина является общепрофессиональной и входит в профессиональный цикл.

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

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка(всего) | 210/210 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 140/14 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 140/14 |
| Самостоятельная работа обучающегося(всего) | 60/180 |
| в том числе: внеаудиторная самостоятельная работа: работа над материалом учебников; выполнение упражнений по темам: «Линии», «Шрифт», «Геометрические построения», «Техническое рисование», «Виды», «Разрезы», «Сечения», «Резьбовые изделия», «Эскизы деталей», «Разъемные и неразъемные соединения», «Зубчатые передачи», «Чтение и детализация чертежей». «Чтение чертежей и схем»; Выполнение машинного чертежа; подготовка докладов, сообщений; подготовка к практическим занятиям; оформление графических работ. | |
| Консультации | 10/16 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

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, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|--------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 семестр | | | |
| Введение | Содержание учебного материала | 2/0,5 | 2 |
| | Цели и задачи предмета. 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 учащихся с необходимыми учебными пособиями, материалами, инструментами, приборами, приспособлениями и машинами, применяемыми в работе, и оснащением конструкторских бюро | | |
| Раздел 1. Графическое оформление чертежей | | | |
| Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей | Содержание учебного материала | <i>2/0,5</i> | <i>2</i> |
| | Рациональные приемы работы чертежными инструментами и приборами, позволяющие ускорить работу и получить чертежи более высокого качества. Форматы, линии чертежа, основная надпись. Правила заполнения основной надписи | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1.Выполнение основных линий чертежа. | | |
| | Самостоятельная работа | <i>1/8</i> | |
| | 1.Выполнение и заполнение основной надписи | | |
| Тема 1.2 Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах | Содержание учебного материала | <i>2/0,5</i> | <i>1-3</i> |
| | Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1.Выполнение прописных букв, цифр стандартного шрифта размера 10. | | |
| | Самостоятельная работа | <i>1/8</i> | |

| | | | |
|--|---|-------|---|
| | Выполнение букв цифр и надписей чертежным шрифтом | | |
| Тема 1.3 Основные правила нанесения размеров | Содержание учебного материала | 4/0,5 | 2 |
| | Правила нанесения размеров по ГОСТу на чертеж. | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1.Основные положения нанесения размеров. Нанесение предельных отклонений размеров. 2. Нанесение размеров на чертежах. | | |
| | Самостоятельная работа | 1/8 | |
| | 1.Нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации. | | |
| Тема 1.4 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей | Содержание учебного материала | 6/1 | 2 |
| | Уклон и конусность на технических деталях, определение, правила построения по заданной величине и обозначение. Приемы вычерчивания контура деталей с применением различных геометрических построений. Сопряжения, применяемые в технических контурах деталей. Сопряжения двух прямых дугой окружности заданного радиуса. Внешнее и внутреннее касания дуг. Сопряжения дуг с дугами и дуги с прямой. Построение лекальных кривых | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Чертеж детали с применением деления окружности на равные части, построением и обозначением уклона и конусности и нанесением размеров. Построение лекальных кривых. Коробовые кривые. Овал, овоид, эллипс. | | |
| | 2. Выполнение сопряжений прямых линий и дуг. Вычерчивание контура детали с построением сопряжений и лекальных кривых. | | |
| | 3. Построение и обводка лекальных кривых. Построение внутренних, внешних и смешанных сопряжений | | |
| | Самостоятельная работа | 1/8 | |
| | 1. Выполнение различных геометрических построений | | |
| 2.Вычерчивание лекальных кривых | | | |
| | 3. Вычерчивание контура технической детали. | | |

| РАЗДЕЛ 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии) | | | | |
|--|---|---|-------|-----|
| Тема 2.1 Проецирование точки, Комплексный чертеж точки. | Содержание учебного материала Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекций точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах, координатах точки. | 4/0,5 | 1-3 | |
| | Практические занятия 1. Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекции точки 2. Проецирование точки на две и три плоскости проекции | | | |
| | Самостоятельная работа 1. Нахождение точек по заданным координатам 2. Проецирование точки на три плоскости проекции | | | 2/8 |
| | Тема 2.2 Проецирование отрезка прямой линии | Содержание учебного материала Проецирование отрезка прямой на две и на три плоскости проекций. Расположение отрезка прямой относительно плоскостей проекций. Относительное положение точки и прямой. Относительное положение двух прямых. Следы прямой линии. | 4/0,5 | 1-3 |
| | | Практические занятия 1. Построение комплексных чертежей проекции отрезка прямой 2. Проецирование отрезка на две, три плоскости проекций. Следы прямой линии. | | |
| | | Самостоятельная работа 1. Построение комплексных чертежей проекции отрезка прямой. 2. Проецирование отрезка на две, три плоскости проекций | | |
| Тема 2.3 Проецирование плоскости | | Содержание учебного материала Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости уровня. Проецирующие плоскости. Проекция точек и прямых, расположенных на плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные плоскости. Пересечение прямой и плоскости. Пересечение плоскостей. Способы преобразования проекций. | 4/1 | 1-3 |

| | | | |
|--|--|------|-----|
| | Практические занятия | | |
| | 1. Проекции точек и прямых, расположенных на плоскости. | | |
| | 2. Способы преобразования проекций. | | |
| | Самостоятельная работа | 2/10 | |
| | 1. Построение пересечения прямой и плоскости | | |
| | 2. Решение задач на построение проекции прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям. | | |
| Тема 2.4 АксонOMETрические проекции | Содержание учебного материала | 4/1 | 1-3 |
| | Общие понятия об аксонOMETрических проекциях. Виды аксонOMETрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная изометрии. АксонOMETрические оси. Показатели искажения. | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. АксонOMETрические проекции плоских фигур | | |
| | 2. Изображение плоских фигур в различных видах аксонOMETрических проекций. | | |
| | Самостоятельная работа | 2/10 | |
| | 1. Изображение объемных тел в различных видах аксонOMETрических проекций | | |
| Тема 2.5 Проецирование геометрических тел | Содержание учебного материала | 6/1 | 1-3 |
| | . Определение поверхностей геометрических тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций. Подробный анализ проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. Изображение геометрических тел в аксонOMETрических прямоугольных проекциях. | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Комплексный чертёж геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела. | | |
| | 2. Построение аксонOMETрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела | | |
| | 3. Изображение объемных тел в прямоугольных проекциях | | |

| | | | |
|--|--|------|---|
| | Самостоятельная работа | 2/10 | |
| | 1.Проецирование геометрических тел. (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекции | | |
| | 2.Построение аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела | | |
| Тема 2.6 Сечение геометрических тел | Содержание учебного материала | 8/1 | 2 |
| | Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей, усеченных тел: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Изображения усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях. | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1.Комплексный чертёж усеченного многогранника или усеченного тела вращения | | |
| | 2.Сечение тел проецирующими плоскостями | | |
| | 3. Развертка поверхности тела. | | |
| | 4.Изображение усеченного геометрического тела в аксонометрической проекции | | |
| | Самостоятельная работа | 2/10 | |
| 1. Построение развертки поверхности усечённого геометрического тела | | | |
| 2. Изображение усеченного геометрического тела в аксонометрической проекции. | | | |
| Тема 2.7 Взаимное пересечение поверхностей тел | Содержание учебного материала | 4/1 | 1 |
| | 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 | | |
| | 1.Построение линии пересечения поверхности геометрического с помощью вспомогательной секущей плоскости. | | |
| 2.Комплексный чертёж и аксонометрия пересекающихся тел. | | | |

| | | | |
|---|--|-------|---|
| | Самостоятельная работа | 2/6 | |
| | 1. Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции пересекающихся двух тел вращения | | |
| | 2. Построение взаимных пересечений поверхностей вращения, имеющих общую ось.. | | |
| Тема 2.8 Проекции моделей | Содержание учебного материала | 4/0,5 | 2 |
| | Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Построение третьей проекции по двум заданным проекциям моделей | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Построение третьей проекции по двум заданным проекциям моделей. | | |
| | 2. Построение аксонометрической проекции модели | | |
| | Самостоятельная работа | 2/6 | |
| | 1. Построение комплексных чертежей проекции моделей | | |
| | 2. Построение третьей проекции по двум заданным проекциям моделей | | |
| Тема 2.9 Техническое рисование и элементы технического конструирования | Содержание учебного материала | 2/0,5 | 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, расположенного в плоскостях, параллельных какой-либо из плоскостей проекции. Технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара. Придание рисунку рельефности (штриховкой). Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали. | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Технические рисунки тел и моделей. | | |
| | Самостоятельная работа | 2/4 | |
| | 1. Выполнение рисунков геометрических тел призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и моделей | | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|--------|-----|
| | Самостоятельная работа | 4/4 | |
| | 1. По двум данным видам построить третий вид, необходимые простые разрезы. | | |
| | 2. Графическое обозначение материалов в сечении | | |
| Тема 3.3 Резьба. Резьбовые соединения | Содержание учебного материала | 8/0,5 | 1-3 |
| | Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьбы. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорез, проточки, фаски. Обозначение стандартной и специальной резьбы. Обозначение левой и многозаходной резьбы. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТу (болты, шпильки, гайки, шайбы и др.) Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей. | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Основные типы резьбы. Различные профили резьбы. | | |
| | 2. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей | | |
| | 3. Выполнение чертежа соединения резьбового. | | |
| | Самостоятельная работа | 4/5 | |
| | 1. Вычерчивание крепежной детали | | |
| Тема 3.4 Требования к чертежам деталей | Содержание учебного материала | 6/0,25 | 1-3 |
| | Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Применение нормальных диаметра, длин и т.п. Понятие о конструктивных и технологических базах. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Литейные и штамповочные уклоны и скругления. Центровые отверстия, галтели, проточки. Нанесение размеров на чертежах деталей. Понятие о допусках и посадках. Понятие о нанесении на чертеже обозначений шероховатости поверхностей. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Нанесение на чертежах деталей обозначений покрытий и термической обработки. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для разового и массового производства. | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Анализ формы детали, ее элементы. Графическая часть чертежа. Оформление чертежа. Обозначение материала. | | |
| | 2. Нанесение размеров на чертежах деталей. Допуски формы и расположения поверхностей. Обозначение | | |

| | | | |
|--|---|-------|-----|
| | покрытий и термической обработки. | | |
| | 3.Выполнение чертежа детали с нанесением на чертеже обозначений шероховатости поверхностей. | | |
| | Самостоятельная работа | 3/4 | |
| | 1. Выполнение эскиза детали с применением простого или сложного разреза. | | |
| | 2. Выполнение рабочего чертежа по эскизам машиностроительных деталей 1-й и 2-й сложности. | | |
| Тема 3.5 Разъёмные и неразъёмные соединения деталей | Содержание учебного материала | 6/0,5 | 1-3 |
| | Различные виды разъемных соединений. Соединения резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые, их назначение, условия выполнения. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров). Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощение по ГОСТ 2.315-68. Сборочные чертежи неразъемных соединений. | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Виды разъемных и неразъемных соединений. | | |
| | 2. Чтение чертежей разъемных и неразъемных соединений деталей. | | |
| | 3.Выполнение сборочного чертежа неразъемного соединения | | |
| | Самостоятельная работа | 4/5 | |
| | 1.Подготовить сообщение по теме: « Упрощенные изображения резьбовых соединений» | | |
| Тема 3.6 Зубчатые передачи | Содержание учебного материала | 6/0,5 | 1-3 |
| | 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 передачи по ГОСТу. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом. Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма. | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Основные виды передач. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Расчет размеров элементов колеса. | | |

| | | | |
|---|--|--------|---|
| | 2. Чтение чертежей зубчатых колес, чертежей различных видов передач. | | |
| | 3. Чертеж одной из зубчатых передач (цилиндрической, конической или червячной) со шпоночным или шлицевым соединением вала с колесом. | | |
| | Самостоятельная работа | 3/5 | |
| | 1. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом. | | |
| Тема 3.7 Общие сведения об изделиях. Сборочный чертеж. | Содержание учебного материала | 6/0,25 | 2 |
| | Комплект конструкторской документации. 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. Выбор 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 на сборочных чертежах. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Назначение спецификаций. Порядок заполнения спецификации. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях. | | |
| | 2. Изображение типовых составных частей изделий. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах. | | |
| | 3. Назначение спецификации. Порядок заполнения спецификации. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. | | |
| | Самостоятельная работа | 3/5 | |
| 1. Чтение сборочных чертежей | | | |
| Тема 3.8 Чтение чертежей | Содержание учебного материала | 8/0,25 | 2 |
| | Работа сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габариты, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализация сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок | | |

| | | | |
|--|--|--------|-----|
| | <p>деталирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров. Сборочные единицы, изготавливаемые сваркой. Обозначение на чертежах сварных швов. Сборочный чертеж сварного соединения. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства — их виды, назначение, требования к ним. Порядок составления чертежа детали по данным ее эскиза.</p> | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Чтение и детализация чертежей общих видов и сборочных чертежей. | | |
| | 2. Выполнение эскизов деталей сборочного чертежа, состоящего из 5-10 деталей. | | |
| | 3. Рабочие чертежи по эскизам деталей сборочной единицы. Выполнение чертежей деталей с необходимыми разрезами, сечениями и нанесением размеров. | | |
| | 4. Сборочные единицы, изготавливаемые сваркой. Чертежи деталей, входящих в сборочную единицу, изготавливаемую сваркой. | | |
| | Самостоятельная работа | 4/10 | |
| | 1. Выполнение эскизов деталей с нанесением размеров для изготовления деталей. | | |
| Раздел 4. Схемы и их выполнение | | | |
| Тема 4.1 Правила выполнения схем | Содержание учебного материала | 8/0,25 | 1-3 |
| | Разновидности схем. Общие сведения об электрических схемах. Условные и графические изображения на электрических схемах. Чтение различных электрических схем. Кинематическая принципиальная схема. Правила выполнения кинематических схем по ГОСТ 2.703-68. Гидравлическая и пневматическая принципиальные схемы. Правила выполнения гидравлических и пневматических схем по ГОСТ 2.704-76. Чтение различных электрических схем. | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Разновидности схем. Условные и графические изображения на схемах. | | |
| | 2. Чтение различных схем. | | |
| | 3. Условные графические изображения и обозначения в электрических схемах. | | |
| 4. Кинематическая, гидравлическая и пневматическая принципиальные схемы. | | | |
| | Самостоятельная работа | 3/10 | |

| | | | |
|---|---|----------------|------------|
| | 1.Условные графические изображения и обозначения в схемах. | | |
| РАЗДЕЛ 5 Машинная графика | | | |
| Тема 5.1. САПР на персональных компьютерах | Содержание учебного материала | <i>6/0,25</i> | <i>1-2</i> |
| | Основные сведения о системе КОМПАС. Порядок и последовательность работы на компьютере в системе КОМПАС. Настройка пользовательских панелей. Использование контекстного меню. Выбор формата. Системные линии и их стили. | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 Порядок и последовательность работы на компьютере в системе КОМПАС. Состав панелей инструментов. | | |
| | 2 Выполнение конструктивных элементов. Геометрические построения при выполнении чертежей. | | |
| | 3 Нанесение размеров. | | |
| | Самостоятельная работа | <i>2/10</i> | |
| 1.Выполнение чертежа машинным способом (по возможности) | | | |
| Тема 5.2. Комплексные чертежи геометрических тел | Содержание учебного материала | <i>6/0,25</i> | <i>1-2</i> |
| | Процирование геометрических тел на три плоскости проекций. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел. | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 Комплексный чертеж изображения геометрических тел. | | |
| | 2 Нахождение проекций точек, принадлежащих поверхности тела. | | |
| | 3 Построение аксонометрических изображений геометрических тел. | | |
| | Самостоятельная работа | <i>2/10</i> | |
| Процирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекции. | | | |
| Тема 5.3. Выполнение чертежей технических деталей | Содержание учебного материала | <i>10/0,25</i> | <i>1-2</i> |
| | Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Выполнение чертежа в системе прямоугольной проекции. Геометрические построения при выполнении чертежей. Чертеж детали в трех проекциях. Оформление чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД. | | |
| | Практические занятия | | |

| | | | |
|-------------------------|--|--------------|-----|
| | 1 Геометрические построения. Сопряжения. | | |
| | 2 Чертежи деталей, изготавливаемых точением. | | |
| | 3 Чертежи плоских деталей | | |
| | 4 Методика создания чертежа. Чертеж детали в трех проекциях. | | |
| | 5 Оформление чертежей. | | |
| | Самостоятельная работа | | 4/8 |
| | Оформление чертежа детали на формате А3. | | |
| Зачетное занятие | | 2/0 | |
| Консультации | | 10/16 | |
| Всего: | | 210 | |

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

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;

Оборудование учебного кабинета:

- плакаты учебные;
- наглядные пособия;
- набор типовых учебных моделей.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Карта методического обеспечения дисциплины

| № | Автор | Название | Издательство | Гриф издания | Год издания | Кол-во в библиотеке | Наличие на электронных носителях | Электронные уч. пособия |
|---|----------------------------------|--|----------------------|--------------|-------------|---------------------|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3.2.1 Основная литература | | | | | | | | |
| 3.2.1.1 | Чекмарев А.А. | Инженерная графика: Учебник для СПО | М: Юрайт | | 2020 | | https://urait.ru/bcode/450801 | |
| 3.2.2 Дополнительная литература | | | | | | | | |
| 3.2.2.1. | Н.М. Колесниченко, Н.Н. Черняева | Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие | М.: Инфра-Инженерия, | | 2018 | | http://znani.um.com/bookread2.php?book=989265 | |
| 3.2.3 Периодические и справочно-библиографические издания | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 3.2.4 Практические (семинарские) и (или) лабораторные занятия | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 3.2.5 Курсовая работа (проект) | | | | | | | | |
| 3.2.5.1 | | | | | | | | |
| 3.2.6 Контрольные работы | | | | | | | | |
| 3.2.6.1 | Е.А. Акшенцева А.А. Кучеренко | Методические указания по выполнению студентами заочного отделения специальности 15.02.08 | | | 2017 | | http://de.donstu.ru/CD/Courses/4609eadd-6893-4632-9ce9-e374dbda59aa/3596/3 | |

| | | | | | | | | |
|---|------------|---|--------------------|--|--|--|----------------------------------|--|
| | | Технология машиностроения домашней контрольной работы по дисциплине «Инженерная графика» | | | | | 404.pdf | |
| 3.2.7 Программно-информационное обеспечение, Интернет-ресурсы | | | | | | | | |
| 3.2.7.1 | Видеоуроки | Компас 3D | .ru/course/ 56. | | | | v11http:// www.teach video | |

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися графических работ.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| Знать: | |
| <p>законы, методы, 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 Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем</p> | <p>Тестирование по изученным разделам;</p> <p>практические работы;</p> <p>внеаудиторная самостоятельная работа;</p> <p>выполнение графических работ</p> |
| Уметь: | |
| <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 их 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 технической документацией.</p> | <p>практические работы;</p> <p>внеаудиторная самостоятельная работа;</p> <p>выполнение графических работ</p> |

Дополнения к рабочей программе ОП.01 Инженерная графика для специальности 15.02.08 Технология машиностроения

В результате изучения дисциплины формируются следующие общие и профессиональные 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.

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.