**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Цель изучения темы | Содержание темы | | Результат | | |
| Сформировать знания о содержании учебного предмета, целях и задачах, об истории развития графики, о значении графической грамотности, понятии “чертеж” и его роли в технике, строительстве и на производстве.  Дать понятие о стандартизации, ее роли для оформления чертежей в современном производстве.  Дать представление о современных методах проектирования и оборудовании, применяемых в проектных организациях (САПР).  Научить организовывать рабочее место и использовать рациональные приемы работы с инструментом. | **Введение**  Цели и задачи учебного предмета. Содержание учебного предмета. Краткие сведения о развитии графики. Значение графической грамотности для современного квалифицированного рабочего. Чертеж и его роль в технике, строительство и на производстве. Рациональные приемы работы с инструментами. Понятие о Единой системе конструкторской документации (ЕСКД), о Системе проектной документации для строительства (СПДС), Государственной стандартизации (ГСС). Значение существующих стандартов, а также стандартов серии ИСО.  Система автоматизированного проектирования (САПР). Оборудование, применяемое в проектных организациях республики для автоматизированного проектировании.  Организация рабочего места. | | Объясняет содержание предмета, цели и задачи, значение графической грамотности, сущности понятия “чертеж” и его роли в технике, строительстве и на производстве.  Излагает сущность ЕСКД и ГСС, значение существующих стандартов, а также стандартов серии ИСО.  Высказывает общее суждение о современных методах проектирования и оборудовании, применяемых в проектных организациях (САПР)  Организует рабочее место и использует рациональные приемы работы с инструментом | | |
| 1. **Общие сведения о чертежах. Правила оформления чертежа** | | | | | |
| Сформировать умения по применению основных правил оформления чертежей на основании государственных стандартов.  Научить выполнять и читать основные надписи на чертеже.  Сформировать умения по начертанию линий с соблюдением их толщины.  Сформировать умения по выполнению линейного чертежа карандашом.  Сформировать знания о правилах работы с масштабами чертежей.  Сформировать умения по нанесению размеров и обозначению их точности при оформлении чертежей.  Научить наносить и читать размеры детали. | Общие привила выполнения чертежей. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Форматы, рамка чертежа. Основная надпись, ее формы, размеры, правила заполнения, ГОСТ 2.104-2006.  Линии чертежа: наименование, назначение, начертание, их соотношение, соблюдение толщины, ГОСТ 2.303-68.  Техника выполнения чертежа карандашом.  Масштабы, их основное назначение, ряды, запись, ГОСТ 2.302-68.  Правила нанесения размеров на чертеж ГОСТ 2.307-2011.  Нанесение и чтение размеров диаметром, радиусов, квадратов, углов, фасок и повторяющихся элементов.  Нанесение размеров толщины и длины детали. | | Применяет основные правила оформления чертежей на основании государственных стандартов.  Выполняет и читает основные надписи на чертеже.  Наносит линии чертежа с соблюдением их толщины.  Выполняет линейный чертеж карандашом.  Объясняет правила работы с масштабами чертежей.  Наносит размеры и обозначения их точности при оформлении чертежей.  Наносит и читает размеры детали. | | |
| 1. **Геометрические построения на плоскости и их практическое применение** | | | | | |
| Сформировать знания о правилах выполнения различных геометрических построений.  Научить выполнять построения параллельных, перпендикулярных прямых, углов заданной величины; деление отрезков и углов на равные части (графически).  Научить определять геометрические элементы в контурах деталей.  Сформировать понятия о циркульных и лекальных кривых, об эвольвенте окружности и спирали Архимеда.  Научить выполнять построения сопряжения дугой окружности двух пересекающихся и параллельных прямых, прямой и дуги окружности, двух дуг окружности с разными радиусами и центрами (внешнее и внутреннее).  Сформировать умения по построению овала по двум заданным осям с одной осью, построение эллипса.  Научить выполнять чертежи плоских деталей с прямолинейными и криволинейными очертаниями. | Построение параллельных, перпендикулярных прямых, углов заданной величины. Деление отрезков на равные части и в заданном отношении. Деление углов на равные части и в заданном отношении. Деление углов на равные части, прямого угла – на три равные части (графически).  Определение центра и радиуса дуги окружности. Деление окружности на равные части (графически). Построение касательных к одной и двум окружностям. Построение многоугольников.  Определение геометрических элементов в контурах деталей.  Понятие о циркульных и лекальных кривых, об эвольвенте окружности и спирали Архимеда.  Сопряжения дугой окружности двух пересекающихся и параллельных прямых, прямой и дуги окружности, двух дуг окружности с разными радиусами и центрами (внешнее и внутреннее).  Правила построения овала по двум заданным осям и с одной осью, построение эллипса.  Выполнение чертежей деталей с прямолинейным и криволинейным очертаниями. | | Объясняет правила выполнения различных геометрических построений.  Выполняет построения параллельных, перпендикулярных прямых, углов заданной величины; деление отрезков и углов на равные части (графически).  Определяет геометрические элементы в контурах деталей.  Раскрывает понятие о циркульных и лекальных кривых, об эвольвенте окружности и спирали Архимеда.  Выполняет построения сопряжения дугой окружности двух пересекающихся и параллельных прямых, прямой и дуги окружности, двух дуг окружностей с разными радиусами и центрами (внешнее и внутреннее).  Выполняет построения овала по двум заданным осям и с одной осью, построение эллипса.  Выполняет чертежи плоских деталей прямолинейными и криволинейными очертаниями. | | |
| 1. **Прямоугольные проекции** | | | | | |
| Сформировать знания о сущности способа проецирования; прямоугольном проецировании как основном способе изображения, применяемом в технике, строительстве, на производстве; принципах построения чертежа, комплексном чертеже и проекционной связи между видами.  Сформировать умения по чтению и выполнению чертежей деталей.  Научить читать и выполнять комплексный чертеж детали по ее наглядному изображению.  Сформировать умения выполнять построение недостающей проекции по двум заданным. | Сущность способа проецирования.  Виды проецирования: центральное, параллельное и прямоугольное.  Прямоугольное проецирование как основной способ изображения, применяемый в технике, строительстве, на производстве.  Плоскости проекций, их наименование, обозначение.  Оси координат, их обозначение. Проецирование точки, отрезка прямом и плоской фигуры на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций.  Комплексный чертеж детали, его образование.  Выполнение комплексного чертежа детали, форма которой представляет сочетание основных геометрических тел.  Выбор главного вида, определение количества видов и их расположение. Проецирующие лучи, проекции проецирующих лучей.  Построение недостающей проекции по двум заданным. | | | Объясняет сущность способа проецирования, раскрывает прямоугольное проецирование как основной способ изображения, применяемый в технике, строительстве, на производстве; излагает общие принципы построения чертежа детали; объясняет последовательность составления комплексного чертежа и проекционную связь между видами.  Читает и выполняет комплексный чертеж детали, форма которой представляет сочетание основных геометрических тел.  Выполняет построение недостающей проекции по двум заданным. | |
| 1. **Аксонометрические проекции** | | | | | |
| Дать понятие об аксонометрических проекциях.  Сформировать умения по выполнению аксонометрических проекций плоских фигур, геометрических тел и деталей. | Понятие об аксонометрических проекциях.  Сущность способа параллельного проецирования.  Прямоугольные и косоугольного аксонометрические проекции. Оси, коэффициенты. Искажения по осям. Графическое изображение аксонометрических осей.  Наглядные изображения окружности, плоских фигур, геометрических тел, деталей в аксонометрических проекциях и их сравнительный анализ.  Использование аксонометрический осей при техническом рисовании. | | | Формулирует понятие “аксонометрические проекции” и объясняет способ параллельного проецирования.  Выполняет построение аксонометрических проекций плоских фигур, геометрических тел и деталий. | |
| 1. **Виды, сечения, разрезы** | | | | | |
| Сформировать знания о видах, сечениях, разрезах; их изображении и обозначении на чертежах.  Сформировать умения по чтению и выполнению видов, сечений, разрезов.  Научить графическому обозначению строительных материалов на чертежах. | Изображения: виды, сечения, разрезы по ГОСТ 2.305-2008. Основные виды, их расположение на чертежах. Местный и дополнительный виды; их расположение и обозначение на чертежах.  Особенности выбора главного вида.  Сечения, их назначение, классификация, изображение и обозначение на чертежах. Графическое обозначение строительных материалов в сечениях.  Разрезы, их классификация. Отличие разреза от сечения. Простые и сложные разрезы, их расположение, выполнение и обозначение на чертежах. Простые разрезы, которые не обозначаются на чертежах. Соединение половины вида с половиной разреза.  Условности и упрощения, применяемы при построении разрезов. | | | Формирует понятие: “вид, ”сечение”, ”разрез”, объясняет их назначение, правила выполнения.  Читает, выполняет и обозначает на чертежах в соответствии с ГОСТ2.305-2008 виды, сечения, простые и сложные разрезы.  Графически обозначает строительные материалы в сечениях. | |
| 1. **Архитектурно-строительные чертежи. Планы, разрезы, фасады** | | | | | |
| Сформировать знания о строительных чертежах, их видах, назначении и области применения.  Сформировать по выполнению условных графических обозначений, применяемых в строительных чертежах.  Сформировать первоначальные умения по чтению простых строительных чертежей.  Сформировать знания о архитектурно-строительных чертежах, их содержании, назначении и области применения.  Сформировать умения читать и выполнять чертежи планов зданий.  Научить читать чертежи разрезов и фасадов гражданских и промышленных зданий. | Общие сведения о строительных чертежах.  Виды строительных чертежей, назначение и применение. Наименование и марка отдельных комплектов строительных чертежей.  Стандарты СПДС. Понятие о ЕМС.  Общие правила графического оформления строительный чертежей. Наименование, масштабы, маркировка, толщина линии обводки чертежей планов, разрезов и фасадов гражданских и промышленных зданий.  Условные графические обозначения элементов зданий и санитарно-технического оборудования: оконных и дверных проемов, лестниц, перегородок, душевых кабин и шкафов, отверстий и каналов в стенах, санитарно-технических устройств, подъемно-транспортного оборудования, строительных материалов и т.д.  Чтение простых строительных чертежей.  Чертежи планов, разрезов и фасадов гражданских и промышленных зданий.  Назначение и виды чертежей планов, разрезов и фасадов. Правила чтения чертежей жилых, общественных и промышленных зданий. План здания. Вилы планов здания и их назначение.  Координационные оси, назначение, виды, обозначение.  Правила выполнения плана здания. Нанесение размеров на плане здания согласно стандартов СПДС.  Разрезы здания, их виды. Высотные отметки уровня, их назначение, виды, знак отметки уровня. Высота этажа в гражданских и промышленных зданиях.  Фасады здания, их виды.  Чтение и выполнение архитектурно-строительных чертежей (чертежей планов, разрезов и фасада гражданских и промышленных зданий). | | | Объясняет назначение и область применения строительных чертежей, описывает их виды.  Выполняет условные графические обозначения в строительстве, необходимые для дальнейшего чтения и выполнения строительных чертежей.  Читает простые строительные чертежи.  Объясняет назначение , виды содержание и область применения архитектурно-строительных чертежей, правила их чтения.  Излагает назначение, виды, обозначение координационных осей.  Читает и выполняет чертежи планов зданий.  Читает чертежи разрезов и фасадов гражданских и промышленных зданий. | |
| 1. **Чтение и выполнение чертежей с учетом осваиваемой специальности**   ***Специальность: 3-70 02 51 «Производство строительно-монтажных и ремонтных работ»*** | | | | |
| Сформировать знания о чертежах каменных, железобетонных и металлических конструкций, их назначению, содержанию и области применения.  Научить применять полученные знания при чтении и выплонении чертежей каменных, железобетонных и металлических конструкций.    Научить читать чертежи арматурных, закладных и соединительных деталей.    Сформировать знания о чертежах каменных, железобетонных и металлических конструкций, их назначении, содержании и области применения.  Научить выполнять чертежи с изображением и обозначением эле­ментов каменных, железобетонных и металлических конструкций.  Научить применять полученные знания при чтении и выполнении чертежей по специальности. | | Общие сведения о чертежах каменных и железобетонных конструкций, их назначении, содержании и области применения.  Условные изображения и обозначения, применяемые в чертежах каменных, бетонных, железобетонных и металлических конструкций.  Ознакомление с чертежами каменных, сборочных железобетонных и металлических конструкций.  Чтение чертежей железобетонных плит, перемычек и других конструктивных элементов зданий.  Рабочие чертежи деталей каменной кладки, сборочных конструкций, монтажных узлов, закладных деталей, анкеров и др.  Чтение чертежей монтажа фундамента, стен подвала, стен из крупных блоков и панелей, кладки каменных конструкций и др. Содержание поэтажных монтажных планов.  Схемы расположения элементов сборных железобетонных конструкций: фундаментов, панелей и стен, плит перекрытий и покрытий, подкрановых балок, блоков и перегородок, лестниц и др. элементов зданий.  Спецификация элементов конструкций, ее назначение, форма и порядок заполнения.  Условные изображения и обозначения арматурных, закладных и соединительных изделий.  Назначение и виды чертежей металлических конструкций. Расположение видов на чертежах металлических конструкций. Планы и разрезы металлических конструкций зданий.  Чтение и выполнение чертежей крупноблочных и крупнопанельных жилых, общественных и промышленных зданий, чертежей сварных металлических конструкций.  Обязательные контрольные работы | | Объясняет назначение, содержание и область применения чертежей каменных, железобетонных и металлических конструкций.  Выполняет условные изображения и обозначения на схемах и чертежах каменных, железобетонных и металлических конструкций.  Читает чертежи плит, перемычек и других элементов здания.  Читает чертежи арматурных, закладных и соединительных деталей.  Читает монтажные схемы.    Читает чертежи арматурных, закладных и соединительных деталей. |