


Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Детская художественная школа» города Рубцовска

<p>Рассмотрено Методическим советом Протокол от <u>19.02.</u> 2024 г. № <u>8</u></p>	<p>Утверждаю Директор МБУДО «ДХШ» г. Рубцовска <u>Ю.В. Шнайберг</u> 2024 г.</p> 
--	--

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Основы черчения»
(Срок обучения – 1 год)

Разработчик – Гуменюк Радион Леонидович,
преподаватель высшей квалификационной
категории

г. Рубцовск 2024 г.

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа по дополнительной программе по черчению разработана на основе примерной программы основного общего образования по черчению в соответствии с требованиями государственного стандарта 1 поколения по направлению «Технология».

Программа составлена на основании:

Устава учреждения;

- Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г. N 273-ФЗ;
- Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) основного
- общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г.

N1897.

На изучение курса отводится два учебного года, программа рассчитана на 1 час в неделю, 35 часов в год.

Содержание программы представляет собой интеграцию основ графического языка, изучаемого в объеме образовательного минимума (стандарта).

Программа предусматривает изучение формы предметов, правил чтения графических изображений, методов и правил графического изображения информации об изделиях; выполнение графической документации.

Курс черчения направлен на формирование графической культуры учащихся, развитие мышления, а также творческого потенциала личности. Понятие «графическая культура» широко и многогранно. В широком значении графическая культура понимается как совокупность достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации. Применительно к обучению обучающихся под графической культурой подразумевается уровень совершенства, достигнутый обучающимися в освоении графических методов и способов передачи информации, который оценивается по качеству выполнения и чтения чертежей. Формирование графической культуры учащихся есть процесс овладения графическим языком, используемым в технике, науке, производстве, дизайне и других областях деятельности. Формирование графической культуры обучающихся неотделимо от развития образного (пространственного), логического, абстрактного мышления средствами предмета, что реализуется при решении графических задач.

Курс черчения формирует аналитические и созидательные (включая комбинаторные) компоненты мышления и является основным источником развития статических и динамических пространственных представлений учащихся. Творческий потенциал личности развивается посредством включения обучающихся в различные виды творческой деятельности, связанные с применением графических знаний и умений в процессе решения проблемных ситуаций и творческих задач. Процесс усвоения знаний включает в себя четыре этапа: понимание, запоминание, применение знаний по правилу и решение творческих задач. Этапы связаны с деятельностью по распознаванию, воспроизведению, решению типовых и нетиповых задач, требующих применения знаний в новых ситуациях. Без последнего этапа процесс обучения остается незавершенным. Поэтому процесс усвоения учебного материала каждого раздела должен содержать решение пропедевтических творческих задач, локально направленных на усвоение соответствующих знаний.

Систематическое обращение к творческим задачам создает предпосылки для развития творческого потенциала учащихся, который в конце обучения реализуется при решении задач с элементами технического конструирования. Творческая деятельность создает условия для развития творческого мышления, креативных качеств личности учащихся (способности к длительному напряжению сил и интеллектуальным нагрузкам, самостоятельности и терпения, умения доводить дело до конца, потребности работать в полную силу, умения отстаивать свою точку зрения и др.). Результатом творческой работы обучающихся является рост их интеллектуальной активности, приобретение положительного эмоционально-чувственного опыта, что в результате обеспечивает развитие творческого

потенциала личности, развивает коммуникативную культуру. Перечисленные концептуальные положения взаимосвязаны, взаимообусловлены и раскрывают современные представления о графической подготовке обучающихся.

Целью является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Курс черчения помогает обучающимся овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего образования; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей учащихся. Кроме того, занятия черчением оказывают большое влияние на воспитание у обучающихся самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса учащихся.

Целью обучения черчению с элементами компьютерной графики является приобщение учащихся к графической культуре – совокупности достижений человечества в области освоения ручных и машинных способов передачи графической информации.

Основная **задача** курса черчения – формирование у обучающихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений. Задачу развития познавательного интереса следует рассматривать в черчении как стимул активизации деятельности обучающихся, позволяющий учителю сделать процесс обучения интересным, привлекательным, выделяя в нём те аспекты, которые смогут привлечь к себе внимание ученика.

Цель обучения предмету конкретизируется в основных задачах:

- Ознакомить обучающихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственным стандартом ЕСКД;
- научить выполнять несложные чертежи системе прямоугольных проекций, эскизы, аксонометрические проекции, технические рисунки деталей различного назначения;
- научить читать и анализировать форму предметов и объектов по чертежам, эскизам, аксонометрическим проекциям и техническим рисункам;
- сформировать у обучающихся знания об основных способах проецирования;
- формировать умение применять графические знания в новых ситуациях;
- развивать образно - пространственное мышление на основе анализа формы предметов и ее конструктивных особенностей, мысленного воссоздания пространственных образов предметов по проекционным изображениям, словесному описанию и пр.;
- научить самостоятельно, пользоваться учебными материалами.
- формировать знания об основах прямоугольного проецирования на одну, две и три-плоскости проекций, о способах построения изображений на чертежах (эскизах), а также способах построения прямоугольной изометрической проекции и технических рисунков;
- развивать графическую культуру;
- научить самостоятельно пользоваться учебными и справочными материалами;
- формировать умение применять графические знания в новых ситуациях.
- изучение графического языка общения, передачи и хранения информации о предметном-мире с помощью различных графических методов, способов и правил отображения ее на плоскости, а также приемов считывания;
- изучение способов создания трехмерных моделей деталей и сборочных единиц-машинными методами;
- формирование умений выполнять чертежи ручным и машинным способами, в усвоении-правил чтения чертежей.

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Требования к знаниям

Учащиеся должны знать:

- правила оформления и выполнения чертежей (один, два и три вида),
- эскизов, аксонометрических проекций и технических рисунков;
- правила нанесения размеров;
- общие сведения о способах проецирования;
- как выполнять геометрические построения (деление окружности на части, сопряжения);
- порядок чтения чертежей;
- последовательность выполнения чертежа с помощью чертежных инструментов и средств инженерной компьютерной графики.

Требования к умениям

К концу года учащиеся должны уметь:

- выполнять чертёж с необходимым количеством видов, эскизы, аксонометрические проекции, технические рисунки, местные виды;
- правильно выбирать главные изображения и количество изображений;
- правильно наносить размеры;
- уметь выполнять различные геометрические построения;
- читать чертежи;
- пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), справочной литературой и учебником;
- применять полученные знания при выполнении конструктивных преобразований несложных объектов;

Требования компетенции

- иметь представление о форме предметов, знать геометрические способы образования и преобразования формы, уметь анализировать форму;
- иметь представление о методах проецирования, знать метод прямоугольного проецирования и способы построения чертежа, уметь выполнять и читать чертежи;
- иметь представление о чертежах различного назначения, знать графические изображения (виды);
- знать некоторые правила оформления графической документации, уметь их использовать на практике;
- уметь преобразовывать форму, выполнять модели из некоторых материалов;
- уметь выполнять геометрические построения.

Формы контроля знаний обучающихся

Проверка знаний, умений и навыков — одна из составных частей процесса обучения, позволяющая произвести контроль работы обучающихся и учет их успеваемости. Проверка имеет не только контрольные, но и развивающие, воспитывающие функции.

Проверке и учету подлежат следующие умения и навыки обучающихся:

- знание программного теоретического материала, правил ГОСТов, формулировок, терминологии;
- умение работать чертежными и измерительными инструментами, навыки пользования ими;
- умение и навыки в решении задач;
- навыки работы с книгой и справочной литературой и др.

Формы контроля на занятиях по черчению могут быть следующими:

- наблюдение за учащимся в процессе работы;
- устный или письменный опрос;
- оценка графических работ, домашних рабочих тетрадей;
- решение задач;
- практическая работа учащихся (моделирование, конструирование и т. п.) и др;
- компьютерное тестирование по разработанным автором программы тестам.

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащиеся должны знать:

- основные правила выполнения, чтения и обозначения видов, сечений и разрезов;
- условные обозначения материалов на чертежах;
- основные типы разъемных и неразъемных соединений (на уровне знакомства);
- условности изображения и обозначения резьбы;
- особенности выполнения чертежей общего вида и сборочных, условности и способы упрощения на чертежах общего вида и сборочных;
- правила оформления сборочного чертежа;
- некоторые условности упрощения, применяемые на сборочных чертежах;
- особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей;
- место и роль графики в процессе проектирования и создания изделий (на пути «от идеи – до изделия»).

Учащиеся должны уметь:

- правильно выбирать главное изображение, оптимальное количество изображений, типы изображений на комплексном чертеже (или эскизе) модели, детали, простейшей сборочной единицы;
- выполнять необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;
- выполнять чертежи основных типовых соединений деталей;
- читать и выполнять детализацию несложных сборочных чертежей состоящих из трех – шести деталей;
- анализировать форму детали по сборочному чертежу;
- читать несложные архитектурно-строительные чертежи;
- пользоваться основными государственными стандартами ЕСКД, справочной литературой, учебником учебными пособиями;
- применять полученные знания при выполнении графических и практических работ;
- выражать средствами графики идеи, намерения, проекты.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

Введение в предмет черчения (1 час.):

- Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с использованием ЭВМ. Цели,

содержание и задачи изучения черчения ;

- Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места.

Правила оформления чертежей (5 час.):

- Понятие о стандартах. Формат, рамка и основная надпись;
- Линии чертежа: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная;
- Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах;
- Применение и обозначение масштаба;
- Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линия, стрелки, знаки диаметра, радиуса, толщины, длины, расположение размерных чисел;

Геометрические построения (5 час.):

- Деление окружности на равные части (3, 4, 5, 6, 8) при помощи циркуля;
- Сопряжение;
- Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений.

Способы проецирования (17 ч.):

- Проецирование. Центральное и параллельное проецирование;
- Прямоугольные проекции;
- Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций;

- Расположение видов на чертеже и их названия: главный вид, вид сверху, вид слева.

Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах;

- Аксонометрические проекции: фронтально – диметрическая и изометрическая.

Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров;

- Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур.

- Эллипс как проекция окружности. Построение овала;

• Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов.

- Выбор вида аксонометрической проекции и рационального способа ее построения;

Чтение и выполнение чертежей деталей (8 ч.):

• Анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела — призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части. Чертежи группы геометрических тел;

• Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета;

• Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Развертывание поверхностей некоторых тел;

- Анализ графического состава изображений;

- Чтение чертежей детали;

- Решение графических задач, в том числе творческих.

Обобщение сведений о способах проецирования

Сечения и разрезы:

• Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на сечениях;

• Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Соединения части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Особые случаи разрезов;

- Применение разрезов в аксонометрических проекциях;

- Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах; выбор главного изображения;
- Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности;
- Решение графических задач, в том числе творческих.

Сборочные чертежи:

- Общие понятия о соединении деталей. Разъемные соединения деталей: болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные и штифтовые. Ознакомление с условностями изображения и обозначения на чертежах неразъемных соединений (сварных, паяных, клеевых). Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений;
- Работа со стандартами и справочными материалами. Чтение чертежей, содержащих изображение изученных соединений деталей;
- Выполнение чертежей резьбовых соединений;
- Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций и др.);
- Изображения на сборочных чертежах;
- Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах. Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах;
- Чтение сборочных чертежей. Детализирование;
- Выполнение простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования.

Строительные чертежи:

- Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначении. Отличия строительных чертежей от машиностроительных. Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы. Размеры на строительных чертежах;
- Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования;
- Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.

Тематическое планирование

№ уро ка	Тема урока	Ко л. час	Содержание учебной темы	Основные изучаемые вопросы	Формы занятий	Требования к знаниям и умениям обучающихся	Контроль	Виды самостоя- тельной работы	Дата проведе- ния
1. Правила оформления чертежей (6 ч)									
1.	Учебный предмет "черчение". Современные методы построения чертежей	1ч	Предмет черчение, содержание дисциплины, роль черчения в формировании и развитии навыков графического изображения. Графические изображения. Исторические сведения о развитии чертежей. Сведения о чертёжных инструментах	Введение. Графические изображения. Чертёжные инструменты	Беседа	Учащиеся должны знать: какие бывают графические изображения, что такое чертёж, какие требования предъявляются к чертежу, что такое сборочный чертёж, о роли чертежей в изучении школьных дисциплин. Учащиеся должны уметь: различать графические изображения, применять полученные знания о чертежах	Устный опрос	Принести чертёжные принадлежности	
2.	Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Государственные стандарты ЕСКД.	1ч.	Определение стандарта, виды, значение. Стандарты ЕСКД. Форматы: назначение, Основная надпись: назначение, размеры, расположение на чертеже.	Стандарты, форматы	Практическая работа	Учащиеся должны знать: что такое стандарт ЕСКД, разновидности форматов, размер формата А4, что такое основная надпись, её назначение, размеры Учащиеся должны уметь: начертить рамку и основную надпись	Работа на листах А2	Если не успели начертить рамку и основную надпись, закончить самостоятельно	
3.	Линии чертежа	1ч.	Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная с двумя точками тонкая, штрихпунктирная тонкая	Начертание и толщина различных линий чертежа	Теоретический материал и выполнение гр. Работы № 1	Учащиеся должны знать: начертание и толщину, назначение каждой линии чертежа. Учащиеся должны уметь: чертить линии согласно ГОСТу.	Графическая работа №1	Завершить выполнение работы №1, выполнить задание 2 из учебника	
4.	Шрифты чертёжные	1ч.	Сведения о чертёжном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.	Изучение конструкции прописных и строчных букв и цифр	Теоретический материал и написание чертёжного шрифта	Учащиеся должны знать: написание строчных и прописных букв алфавита, их размеры и ширину, а так же цифр и знаков. Учащиеся должны уметь: самостоятельно заполнять основную надпись работы №1	Тестовая работа	Написать в рабочей тетради латинский алфавит	

5.	Нанесение размеров. Масштабы.	1ч	Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел). Применение и обозначение масштаба.	Назначение размеров на чертежах. Линейные и угловые размеры. Выносные и размерные линии. Назначение знаков диаметра и радиуса. Применение условностей при нанесении размеров сторон квадрата, указание толщины и длины детали. Назначение масштаба.	Теоретический материал и практическая работа	Учащиеся должны знать: какие линии используются для нанесения размеров, правила их нанесения по ГОСТу, какие бывают масштабы и условности для выполнения чертежей. Учащиеся должны уметь: наносить размеры на чертежах по ГОСТу, использовать различные условности и упрощения.	Выполнение задания по изучаемой теме	Выполнить в рабочей тетради задания 5,6, (рис.34).	
6.	Чертёж «плоской» детали.	1ч	Проверка усвоения материала по теме предыдущего занятия, самостоятельное выполнение работы №2.	Практическая проверка усвоения материала по нанесению размеров на чертеже «плоской» детали	Выполнение графической работы №2	Учащиеся должны знать: какие линии используются для нанесения размеров, правила их нанесения по ГОСТу, какие бывают масштабы и условности для выполнения чертежей. Учащиеся должны уметь: наносить размеры на чертежах по ГОСТу, использовать условности и	Графическая работа №2		8
2.Способы проецирования (8 ч)									
7.	Проецирование. Прямоугольное проецирование	1ч	Центральное проецирование: примеры центральных проекций. Параллельное проецирование. Косоугольное проецирование. Прямоугольное проецирование на одну плоскость проекций:	Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной плоскости проекций.	Теоретический материал	Учащиеся должны знать: что такое проецирование, проецирующий луч, проекция, плоскость проекций, способы проецирования, примеры центральных проекций из личной жизни. Учащиеся должны уметь: выполнять фронтальную проекцию по наглядному изображению «плоской» детали.	Выполнение тренировочного упражнения	Выполнить в рабочей тетради упр., данное учителем на классной доске.	15:10

8.	Проецирование на 2 и 3 плоскости проекций.	1ч	Обоснование необходимости введения на чертеже второй проекции для выявления геометрической формы предмета. Примеры недостаточности на чертеже двух проекций,	Выполнение изображений предметов на двух и трёх взаимно перпендикулярных плоскостях.	Теоретический материал	Учащиеся должны знать: что такое горизонтальная и профильная проекции, правила их построения. Учащиеся должны уметь: строить горизонтальную и профильную проекции предметов.	Выполнение тренировочных упражнений	Выполнить задание 7 (рис.51) учебника.	
9.	Выполнение упражнений	1ч	Повторение материала в двух формах: фронтальный и индивидуальный опросы и выполнение упражнений.	Выполнение изображений предметов на одной, двух и трёх взаимно перпендикулярных плоскостях.	Практическая работа	Учащиеся должны знать: что такое фронтальная, горизонтальная и профильная проекции, правила их построения. Учащиеся должны уметь: строить фронтальную, горизонтальную и профильную проекции предметов.	Выполнение тренировочных упражнений	Работа по индивидуальным карточкам-заданиям.	
10.	Виды на чертеже	1ч	Понятие вида через понятие проекция. Определение вида; названия видов, установленных стандартом; их отличие от проекций; количество видов, необходимых для выявления геометрической формы предмета. Местные виды – определение, назначение, Технические чертежи,	Виды: главный (вид спереди), вид сверху, вид слева. Местный вид.	Теоретический материал	Учащиеся должны знать: какие бывают виды на чертежах, что такое местный вид, в каком случае его применяют, что такое проекционная связь. Учащиеся должны уметь: выполнять построения видов (главного, сверху, слева) и местных видов на чертеже в проекционной связи.	Выполнение тренировочных упражнений	Принести проволоку, картон, ножницы.	
11.	Моделирование по чертежу.	1ч	Фронтальный и индивидуальный опрос по теме «Виды», практическая работа по моделированию. Подведение итогов.	Моделирование по чертежу из бумаги и проволоки	Практическая работа	Учащиеся должны знать: что такое горизонтальная и профильная проекции, правила их построения, какие бывают виды на чертежах, что такое местный вид, что такое проекционная связь. Учащиеся должны уметь: строить горизонтальную и профильную проекции предметов, выполнять построения видов на чертеже в проекционной связи	Графическая работа №3.		

12.	АксонOMETрическое проецирование плоскогранных предметов	1ч	АксонOMETрические проекции. Косоугольная и прямоугольная аксонOMETрические проекции. АксонOMETрические оси.	Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров	Теоретический материал и практическая работа	Учащиеся должны знать: способы построения аксонOMETрических проекций, направления осей косоугольной фронтальной диметрической и прямоугольной изометрической проекций. Учащиеся должны уметь: строить аксонOMETрические оси, а так же косоугольную фронтальную диметрическую и прямоугольную изометрическую проекции.	Выполнение тренировочного упражнения	В рабочей тетради выполнить задание 12	
13.	АксонOMETрическое проецирование предметов, имеющих круглые поверхности	1ч	Фронтальный опрос по теме прошлого урока, построение аксонOMETрических проекций предметов, имеющих круглые поверхности, последовательность построения изометрической проекции окружности (овала)	АксонOMETрические проекции плоских фигур и объёмных тел. Последовательность построения овала.	Практическая работа	Учащиеся должны знать: последовательность построения аксонOMETрических проекций плоских фигур, объёмных тел и овалов. Учащиеся должны уметь: строить аксонOMETрические проекции плоских фигур и объёмных тел, овалы.	Построение овалов, вписанных в грани куба.	В рабочей тетради выполнить задание 15	
14.	Технический рисунок	1ч	Технический рисунок – определение. Правила и последовательность выполнения рисунка. Приёмы штриховки.	Понятие о техническом рисунке.	Теоретический материал и практическая работа	Учащиеся должны знать: понятие технический рисунок, для чего он используется на производстве, приёмы штриховки. Учащиеся должны уметь: выполнять технические рисунки, их штриховку.	Выполнение технического рисунка по рис.71	В рабочей тетради выполнить технический рисунок цилиндра и прямоугольного параллелепипеда.	
3. Чтение и выполнение чертежей (18 ч)									
15.	Анализ геометрической формы предмета	1ч	Анализ геометрической формы предмета. Чертежи геометрических тел. Проекция группы тел.	Анализ геом. формы предмета. Проекция геом. тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела. Чертежи группы геом. тел.	Теоретический материал и практическая работа	Учащиеся должны знать: что такое анализ геометрической формы предмета, названия геометрических тел. Учащиеся должны уметь: выполнять чертежи и аксонOMETрические проекции геометрических тел, делать анализ геометрической формы предмета.	Чертежи и аксонOMETрические проекции геометрических тел.	Закончить работу.	

16.	Чертежи и аксонометрические проекции предмета.	1ч	По наглядному изображению построить чертёж и нанести проекции точек. Построить технический рисунок.	Закрепление материала по теме «Изображение элементов предмета».	Практическая работа	Учащиеся должны знать: элементы формы предмета (вершины, рёбра, грани, кривые поверхности), обозначение проекций вершин, граней и ребер предмета (видимых и невидимых). Учащиеся должны уметь: находить на чертеже вершины, ребра и грани предмета и грамотно обозначать их.	Графическая работа №4		
17.	Изображение элементов предмета.	1ч	Фронтальный опрос по теме «Проекция геометрических тел». Обозначение проекций вершин, граней и ребер предмета (видимых и невидимых). Нахождение проекций вершин, ребер и граней на чертеже.	Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета.	Теоретический материал и практическая работа	Учащиеся должны знать: элементы формы предмета (вершины, рёбра, грани, кривые поверхности), обозначение проекций вершин, граней и ребер предмета (видимых и невидимых). Учащиеся должны уметь: находить на чертеже вершины, ребра и грани предмета и грамотно обозначать их.	Нахождение на чертеже вершин, ребер и граней предмета.	Выполнить в рабочей тетради задание 29	
18.	Порядок построения изображений на чертежах.	1ч	Анализ графической работы №4, разбор ошибок. Построение третьего вида (третьей проекции)	Анализ геометрической формы предмета. Изображение элементов предмета.	Практическая работа	Учащиеся должны знать: порядок построения изображений на чертежах; что по двум любым видам всегда можно построить третий вид. Учащиеся должны уметь: строить третий вид по двум данным видам.	Построение третьего вида	Выполнить в рабочей тетради задание 33 (рис.111 (в,г))	
19.	Построение третьей проекции по двум данным.	1ч	Выполнение графической работы №5 на ф.А4	Построение третьей проекции по двум данным.	Практическая работа	Учащиеся должны знать: что по двум любым видам всегда можно построить третий вид. Учащиеся должны уметь: строить третий вид по двум данным видам.	Графическая работа №5	Выполнить в рабочей тетради задание 35	
20.	Нанесение размеров с учетом формы предмета.	1ч	Анализ графической работы №5, разбор ошибок. Назначение размеров на чертеже, необходимость стандартизации правил.	Назначение размеров на чертежах с учётом формы предмета. Использование	Практическая работа	Учащиеся должны знать: как учитывая форму предмета нанести минимальное количество размеров, используя условные обозначения; как наносят размеры на детали типа вала.	Назначение размеров на чертежах с учётом формы предмета.	Выполнить в рабочей тетради задание 36 (в,г)	

			Определение количества необходимых размеров.	знаков квадрата.		Учащиеся должны уметь: грамотно по ГОСТу наносить размеры на детали любой формы.			
21.	Геометрические построения	1ч	Приемы деления отрезка на две и более равные части и угла пополам. Правила деления окружности на 3,4,5,6,8, 10,12 частей с использованием циркуля, транспортира.	Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений деление отрезка, окружности и углов на равные части	Практическая работа	Учащиеся должны знать: приемы деления отрезка на две и более равные части и угла пополам, правила деления окружности на 3,4,5,6,8, 10,12 частей с использованием циркуля, транспортира. Учащиеся должны уметь: делить отрезок, угол и окружность на равные части.	Деление отрезка, угла и окружности на равные части.		
22.	Сопряжения	1ч	Опрос по материалу прошлого урока. Сопряжения двух прямых (скругление прямого, острого и тупого угла), окружности с прямой, двух окружностей.	Выполнение чертежей предметов с использованием сопряжений.	Практическая работа	Учащиеся должны знать: порядок построения сопряжений (центр сопряжения, радиус сопряжения). Учащиеся должны уметь: выполнять сопряжения двух прямых, окружности с прямой, двух окружностей.	Сопряжения двух прямых, окружности с прямой, двух окружностей.	Выполнить в рабочей тетради задание 41	
23.	Чертёж детали с использованием геометрических построений	1ч	Чертёж орнамента (розетка, звезда)	Орнаментальное искусство	Практическая работа	Учащиеся должны знать: приемы деления отрезка на две и более равные части и угла пополам, правила деления окружности на 3,4,5,6,8, 10,12 частей с использованием циркуля, транспортира. Учащиеся должны уметь: делить отрезок, угол и окружность на равные части	Графическая работа №6		
24.	Развёртки. Чтение чертежа.	1ч	Развертывание поверхностей некоторых тел. Чтение чертежей деталей. Практическая работа №7 «Устное чтение чертежей».	Беседа о развёртках. Чтение чертежей.	Теоретический материал и практическая работа	Учащиеся должны знать: порядок построения развёрток различных геометрических тел, их оформление, последовательность чтения чертежей. Учащиеся должны уметь: строить развёртки геометрических тел, читать чертежи деталей.	Графическая работа №7.	Закончить графическую работу №7.	

25.	Выполнение чертежа предмета в трёх видах с преобразованием его формы.	1ч	Выполнение эскиза детали, сделать вместо выступов выемки такой же формы и размеров на том же месте.	Преобразование формы предмета.	Практическая работа	Учащиеся должны знать: в какой последовательности происходит преобразование формы предмета, этапы работы. Учащиеся должны уметь: чётко представлять преобразованный предмет, строить его три вида.	Графическая работа №8.	Закончить работу, если не успели доделать.	
26.	Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы	1ч	Выполнение чертежа предмета в 3 видах с преобразованием его формы (приём удаления части предмета)	Работа по карточкам		Учащиеся должны знать: порядок построения изображений на чертежах; как грамотно выбрать необходимое количество видов. Учащиеся должны уметь: делать анализ геом. формы предмета, грамотно выбирать необходимое количество видов для чертежа детали.			
27.	Эскизы.	1ч	Обобщение знаний учащихся об эскизах. Требования к эскизам. Последовательность выполнения эскиза. Использование условных знаков, обозначений.	Выполнение эскиза детали.	Теоретический материал и практическая работа	Учащиеся должны знать: последовательность выполнения эскиза. Учащиеся должны уметь: делать самостоятельно обмеры деталей, выполнять эскизы деталей, использовать условные знаки, обозначения	Эскизы деталей.	Выполнить в рабочей тетради задание 43	
28.	Эскиз и технический рисунок детали.	1ч	Закрепление темы «Эскизы» и повторение темы «Технический рисунок».	Повторение сведений об эскизах.	Практическая работа	Учащиеся должны знать: последовательность выполнения эскиза, понятие технический рисунок, приёмы штриховки. Учащиеся должны уметь: выполнять эскизы деталей, использовать условные знаки,	Графическая работа №9	Подготовиться к графической работе №10.	
29.	Выполнение эскизов деталей с включением элементов конструирования	1ч	Выполнение чертежей деталей с элементами конструирования.	Выполнение эскизов деталей с включением элементов конструирования	Теоретический материал и практическая работа	Учащиеся должны знать: последовательность выполнения эскиза, Учащиеся должны уметь: выполнять эскизы деталей, использовать условные знаки, обозначения, мысленно видоизменять деталь.		Выполнить в рабочей тетради гр.р. №10 задания №1,2	

30.	Выполнение чертежей деталей с элементами конструирования	1ч	Закрепление темы «Эскизы» и задания с элементами конструирования.	Выполнение эскизов деталей	Практическая работа	Учащиеся должны знать: последовательность выполнения эскиза, иметь хорошее объёмное изображение. Учащиеся должны уметь: выполнять эскизы деталей с элементами конструирования	Графическая работа №10.	Выполнить в рабочей тетради гр.р. №10 задание №3	
31.	Выполнение чертежей предмета	1ч	Обобщение знаний по теме, подготовка к контрольной работе	Выполнение чертежей деталей	Практическая работа	Учащиеся должны знать: порядок построения изображений на чертежах. Учащиеся должны уметь: делать анализ геометрической формы предмета, грамотно выбирать необходимое количество видов для чертежа детали.			
32.	Чертёж предмета (по аксонометрической проекции).	1ч	Проверка базовых знаний. Контрольная графическая работа.	Чертёж предмета в необходимом количестве видов	Практическая работа	Учащиеся должны знать: порядок построения изображений на чертежах; как грамотно выбрать необходимое количество видов. Учащиеся должны уметь: делать анализ геометрической формы предмета,	Графическая работа №11 (контрольная)		

4.Обобщение сведений о способах проецирования (3ч)

33.	Повторение сведений о способах проецирования	1ч	Анализ контрольной работы. Повторение сведений о способах проецирования	Решение занимательных задач	Практическая работа	Учащиеся должны знать: все изученные темы учебного года. Учащиеся должны уметь: применять свои знания на практике.	Решение занимательных задач	Выполнить в рабочей тетради задания предложенные учителем	
34.	Повторение. Эскиз и технический рисунок детали.	1ч	Эскиз и технический рисунок детали	Конструирование из бумаги.	Практическая работа	Учащиеся должны знать: все изученные темы учебного года. Учащиеся должны уметь: применять свои знания на практике	Решение занимательных задач	Выполнить в рабочей тетради задания предложенные учителем.	
35	Повторение. Эскиз и технический рисунок детали.	1ч	Эскиз и технический рисунок детали	Повторение материала, изученного в курсе черчения	Практическая работа	Учащиеся должны знать: все изученные темы учебного года. Учащиеся должны уметь: применять свои знания на практике		Выполнить в рабочей тетради задания предложенные учителем	