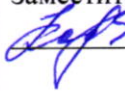


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 143**

РАССМОТРЕНО На заседании ШМО Протокол № 1 от 27.08.2025  (Брызгалова Н.И.)	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора  (Коссе К.М.)	УТВЕРЖДЕНО Директор МАОУ СОШ № 143  (М.К. Левинская) Приказ № 122-О от 29.08.2025
---	---	--

ПРИЛОЖЕНИЕ № 24

(к основной образовательной программе основного общего образования)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Черчение»
(основное общее образование)

Екатеринбург, 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Черчение базовая учебная дисциплина, которая вырабатывает у учащихся формирование 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 школьника, как эффективный инструмент, позволяющий учителю сделать процесс обучения интересным, привлекательным, выделяя в нём те аспекты, которые смогут привлечь к себе внимание ученика.

В число задач политехнической подготовки входят ознакомление учащихся с основами производства, развитие конструкторских способностей, изучение роли чертежа в современном производстве, установление логической связи черчения с другими предметами политехнического цикла, выражающейся, в частности, в повышении требовательности к качеству графических работ школьников на уроках математики, физики, химии, труда. В результате этого будет совершенствоваться общая графическая грамотность учащихся. В задачу обучения черчению входит также подготовка школьников к самостоятельной работе со справочной и специальной литературой для решения практических и нестандартных задач.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по курсу черчения для образовательных учреждений (авторы: В.Н. Виноградов, В.И. Вышнепольский;) // Методическое пособие. Программа. – М.: Астрель, 2021 //, допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации, учебника по черчению (Черчение: учеб. для общеобразовательных учреждений / А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский.– 4-е изд., дораб. – М.: АСТ: Астрель, 2021. – 221 с: ил.) и обеспечивает обязательный минимум содержания образования по технологии (раздел «Черчение и графика» согласно приказу министерства образования РФ № 1089 от 05.03.2004 г. «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» определен обязательный минимум содержания основных образовательных программ, требования к уровню подготовки выпускников основной школы по разделу «Черчение и графика» обязательной области «Технология»).

В связи с тем, что в МАОУ СОШ №143 реализуется программа предпрофильной инженерно-технологической направленности, возникает необходимость в изучении данного предмета как отдельного курса (68 учебных часов).

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Черчение»

В условиях работы по новым образовательным стандартам (ФГОС) основного общего образования следует обратить особое внимание на формы и планируемые результаты учебной деятельности обучающихся.

Главный акцент необходимо сделать на достижении личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и воспитания школьников.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Черчение» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской чертежной школы, ценностным отношением к достижениям российских конструкторов и российской чертежной школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением об основах функционирования различных структур технической направленности, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач технической направленности, осознанием важности получения опыта разработки технической документации для использования на производстве, образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию объектов с точки зрения сочетания геометрических форм, задач, решений, рассуждений, умению видеть и переносить закономерности графических в искусство;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием черчения как языка техники, сферы человеческой

деятельности, этапов его развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком чертежа и графической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

Метапредметными результатами освоения учащимися программы «Черчение» являются:

- формирование навыков целеполагания, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

- умение планировать пути достижения намеченных целей;

- умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале;

- умение адекватно оценить степень объективной и субъективной трудности выполнения учебной задачи;

- идентификация собственных проблем и определение главной проблемы;

- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- владеть различными видами самоконтроля с учетом специфики предмета;
- формировать рефлексивной самооценки своих возможностей управления;
- уметь демонстрировать свое речевое и неречевое поведение в учебных и внеучебных ситуациях.

Познавательные:

- формировать и развивать компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- находить общее решение, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;
- выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов, самостоятельно выбирая основания для указанных логических операций;
- самостоятельный поиск, конструирование и осуществление доказательства;
- самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные

- уметь информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;
- умение взаимодействовать в ходе выполнения групповой работы, участвовать в дискуссии, аргументировать собственную точку зрения;
- умеет отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений;
- уметь задавать вопросы отвечать на вопросы по прочитанному или прослушанному тексту;
- вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, владеть монологической и диалогической формами речи;
- овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

в познавательной сфере:

- Использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, моделирование, конструирование;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач; - приемы работы с чертежными инструментами
- правила выполнения чертежей; - основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;
- принципы построения наглядных изображений;
- анализировать графический состав изображений;
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека;
- пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;
- выражать средствами графики идеи, намерения, проекты.

в мотивационной сфере:

- формирование представлений о мире профессий;
- согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно - трудовой деятельности; в коммуникативной сфере:
- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации
- установление рабочих отношений в группе для выполнения практической работы или проекта - сравнение разных точек зрения перед принятием решения и осуществлением выбора;
- аргументирование своей точки зрения, отстаивание в споре своей позиции невраждебным для оппонентов образом;
- адекватное использование речевых средств для решения различных коммуникативных задач; овладение устной и письменной речью; высказываний;
- практическое освоение умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения; определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнёра, выбирать адекватные стратегии коммуникации;

в физиолого-психологической сфере:

- развитие моторики и координации движений рук при работе с чертёжными инструментами (циркуль, транспортир, треугольники, маркированные карандаши), достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций при моделировании;
- соблюдение необходимой величины усилий, прилагаемых к инструментам, с учётом технологических требований;
- сочетание образного и логического и пространственного мышления в чертёжной деятельности.

Учащийся научится:

- выполнять чертежи в соответствии с основными стандартами ЕСКД;
- рационально использовать чертежные инструменты;
- основам прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости;
- понимать способы построения несложных аксонометрических изображений;
- осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- выполнять чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел с преобразованием; - приемам основных геометрических построений;
- основным правилам выполнения и обозначения сечений, в соответствии с их назначением;
- основным правилам выполнения и обозначения простых и сложных разрезов
- основным правилам условности изображения и обозначения резьбы;
- основным способам построения развёрток преобразованных геометрических тел;
- применять методы вспомогательных секущих плоскостей;
- узнавать на изображениях соединение деталей;
- характеризовать особенности выполнения строительных чертежей;
- пользоваться государственными стандартами ЕСКД, справочной литературой и учебником.
- анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;
- анализировать графический состав изображений;
- читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения предметов;
- выбирать необходимое число видов на чертежах;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием;
- выполнять необходимые разрезы;
- правильно определять необходимое число изображений;

- выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;
- читать чертежи объектов, состоящих из 5—7 деталей и выполнять чертежи каждой детали данного объекта и сборочный чертеж;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- читать несложные строительные чертежи.

В результате обучения учащийся:

- владеет приёмами работы с чертёжными инструментами;
 - выполняет простейшие геометрические построения;
 - владеет основными сведениями о ЕСКД; -
- умеет выбирать инструменты, приспособления и оборудование для выполнения работ, находить необходимую информацию в различных источниках, в том числе с использованием компьютера;
- владеет правилами выполнения чертежей, приёмами чтения чертежей;
 - выбирает главный вид, определяет необходимое и достаточное число видов на чертежах и правильно располагать их на формате;
 - знает и применяет основы прямоугольного проецирования на три взаимно перпендикулярные плоскости проекции;
 - владеет принципами построения наглядных изображений;
 - выполняет геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей;
 - читает и выполняет чертежи и наглядные изображения несложных предметов;
 - наносит размеры с учётом формы предмета;
 - применяет графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием;
 - читает и выполняет эскизы несложных предметов;
 - проводит самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
 - выполняет необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;
 - применяет разрезы в аксонометрических проекциях
 - различает типы разъемных и неразъемных соединений;
 - изображает резьбу на стержне и в отверстии, понимает условные изображения и обозначения резьбы на чертежах, читает обозначение метрической резьбы;
 - выполняет несложные сборочные чертежи, пользуется ЕСКД и справочной литературой;
 - выполняет чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;

- читает и выполняет чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из 5-7 деталей;
- читает несложные архитектурно-строительные чертежи;
- выполняет несложные строительные чертежи;
- ориентируется на схемах движения транспорта, планах населенных пунктов и других объектов;
- знаком информационными технологиями в производстве, конструировании и моделировании, перспективными технологиями;
- анализирует форму предмета по чертежу, наглядному изображению, натуре и простейшим разверткам;
- осуществляет несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- читает и выполняет виды на комплексных чертежах (и эскизах) отдельных предметов;
- анализирует графический состав изображений;
- читает и выполняет наглядные изображения, аксонометрические проекции, технические рисунки и наброски;
- проводит самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- приводит примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека;
- подробно ознакомиться с историей развития чертежа и вкладом выдающихся русских изобретателей и инженеров в развитие чертежа;
- овладеет навыками чтения и составления конструкторской и технологической документации, измерения параметров технологического процесса; выбора, проектирования, конструирования, моделирования объекта труда и технологии с использованием компьютера (справочный материал, схема и технологическая карта, инструкция и т. д.);
- знаком с профессиями и специальностями (чертёжник, архитектор, топограф, картограф и др.);
- умеет соотносить личные потребности с требованиями, предъявляемыми различными массовыми профессиями к личным качествам человека

Содержание программы

Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления

Чертёжные инструменты, материалы и принадлежности. Правила оформления чертежей. Типы линий. Рассмотрение и сравнение графических изображений (чертежей, эскизов, схем, технических рисунков и т.д.), данных в учебнике. Проведение вертикальных, наклонных,

горизонтальных линий и окружностей при помощи линейки, угольника и циркуля.

Типы линий: толстая основная, тонкая основная, волнистая, пунктирная, штриховая, штрихпунктирная. Правила нанесения размеров. Способы нанесения размеров на окружности, угловые размеры. Значение выносных и размерных линий. Значение выносных и размерных линий. Шрифты чертёжные. Основные сведения о нанесении размеров. Величина чертежных шрифтов по ГОСТу,

Требования к уровню подготовки учащихся: Знать о чертёжных инструментах и их назначении. Знать о правилах оформления чертежей, типы линий. Проведение вертикальных, наклонных, горизонтальных линий и окружностей при помощи линейки, угольника и циркуля. Уметь выполнять типы линий в соответствии с ГОСТ

Знать способы нанесения размеров на окружности, угловые размеры. Знать основные сведения о нанесении размеров. Масштабы. Уметь выполнять чертёж плоской детали и наносить размеры, согласно требованиям ГОСТ.

Геометрические построения на плоскости

Построения с помощью циркуля и линейки: деление отрезка на 2,4, произвольное количество частей, деление окружности на равные части - 4,8,3,6,5, произвольное количество частей.

Уклон, конусность. Эллипс (2 способа построения). Сопряжения.

Требования к уровню подготовки учащихся: знать способы деления отрезков и окружностей на равные части, знать способы построения уклона, конусности, эллипсов, сопряжений.

Владеть приемами геометрических построений на плоскости и применять их для решения практических задач при выполнении графических работ. Выполнение чертежей детали с использованием геометрических построений, в том числе и сопряжений

Чертежи в системе прямоугольных проекций.

Общие сведения о проецировании. Прямоугольное, параллельное, косоугольное проецирование. Знать о плоскостях проекций. Проецирование предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости. Фронтальная и горизонтальная плоскость.

Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Профильная плоскость проекций. Чертёж в системе прямоугольных проекций. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. Проецирование куба и прямоугольного параллелепипеда, правильных треугольной и шестиугольной призм, цилиндра и конуса. чертежи группы тел. Составление чертежей по отдельным изображениям. Вид обращённой к наблюдателю видимой части поверхности предмета. Расположение видов на чертеже. Местные виды. Выполнение чертежа модели детали/предмета. Технический рисунок

Требования к уровню подготовки учащихся: знать о правилах и способы проецирования на три плоскости, построения аксонометрических проекций плоских предметов и аксонометрических проекций предметов, имеющих круглые поверхности. Уметь выполнять чертежи геометрических тел и группы геометрических тел.

Уметь выполнять чертежи по наглядному изображению предмета и несколькими видами. Уметь выполнять чертёж по словесному описанию. Выполнять эскизы предметов

Уметь строить аксонометрические проекции, выполнять технический рисунок.

Чтение и выполнение чертежей

Анализ геометрической формы предмета. Решение занимательных задач.

Порядок построения изображений на чертежах. Построение четверти выреза на аксонометрических проекциях. Нанесение размеров с учётом формы предмета. Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел. Алгоритм чтения чертежей деталей.

Требования к уровню подготовки учащихся: знать порядок построения изображений на чертежах, достаточность видов. Уметь выполнять чертёж третьего вида по двум

заданным, уметь выполнять упражнения по анализу геометрической формы предметов, эскизы предметов. Решать несложные конструкторские задачи. Выполнять эскизы предметов.

Сечения и разрезы. Рабочие чертежи детали

Определение и цель сечения, расположение на чертеже, штриховка в сечении. Определение и цель выполнения разрезов, обозначение разрезов, виды разрезов: простые (фронтальный, профильный, горизонтальный и местные разрезы), сложные (ступенчатые, ломаные). Изображения необходимые для понимания внешней и внутренней формы детали, общие сведения о допусках и классах точности, общие сведения о шероховатости поверхности.

Требования к уровню подготовки учащихся: иметь представление о точности изготовления деталей, гладкости поверхности. Знать отличие сечения и разреза. Выполнять необходимые построения, принимая самостоятельное решение о достаточности изображений для выявления формы детали.

Разъёмные и неразъёмные соединения

Общие сведения о соединении деталей: резьбовые, сварочные, заклепочные. Виды резьбы, изображение и обозначение на чертежах. Виды сварных соединений, изображение и обозначение на чертежах. Виды заклепок. Понятие стандартизации и взаимозаменяемости. Обозначение, условности изображения. Работа со справочной литературой, таблицами.

Требования к уровню подготовки учащихся: иметь представление о стандартизации и взаимозаменяемости изделий, понятие о разъёмных и

неразъемных соединениях. Знать обозначения условности изображения соединений деталей. Читать чертежи, содержащие резьбовые, заклепочные и сварочные соединения. Использовать справочную литературу для чтения чертежей.

Сборочные чертежи

Содержание сборочного чертежа. Особенности выполнения сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей, определения конструкции, размеров и принципа работы изделия по его чертежу. Детализация сборочного чертежа. Порядок детализации и содержание рабочего чертежа детали. Конструктивные элементы деталей.

Требования к уровню подготовки учащихся: знать основные требования к выполнению сборочных чертежей, условности и упрощения на чертежах, использовать алгоритм чтения сборочных чертежей. Уметь пользоваться и составлять спецификацию сборочного чертежа. Выполнять рабочие чертежи деталей, входящих в сборочный чертеж.

Зубчатые передачи

Виды и назначение зубчатых передач. Элементы зубчатого колеса. Изображение зубчатых колес и передач. Понятие передаточного числа. Особенности сборки зубчатых передач. Шпонки. Виды и применение. Условные изображения зубчатых передач на схемах. Чтение кинематических схем

Требования к уровню подготовки учащихся: знать виды зубчатых передач и их назначение, элементы зубчатых колес, изображение и условности при выполнении зубчатых передач. Уметь выполнять чертеж цилиндрической передачи, читать чертежи зубчатых передач и кинематические схемы.

Строительные чертежи

Особенности строительных чертежей. Масштаб и размеры на строительных чертежах. План здания. Условные обозначения оборудования и объектов на планах. Сечения и разрезы на строительных чертежах. Нулевая отметка. Условные обозначения материалов, объектов. Фасад. Генеральный план. Экспликация.

Требования к уровню подготовки учащихся: знать особенности строительных чертежей, условные обозначения объектов и материалов, использовать справочную литературу при чтении и выполнении строительных чертежей. Выполнять несложные планы зданий, читать чертежи разрезов зданий, понимать и составлять экспликацию генерального плана

Схемы

Основные виды, назначение, особенности, условные обозначения объектов, материалов. Чтение электрических схем. Чтение схем отопления и вентиляции.

Требования к уровню подготовки учащихся: уметь использовать справочные материалы для чтения схем, понимать назначение схем, выполнять схемы по техническому описанию.

Творческие задания: Архитектурные обломы. Моделирование из проволоки. Решение задач на конструирование

Поурочное планирование

№ урока	Раздел	Содержание	Цель	Работа на уроке	Домашнее задание
1	Введение	Предмет черчения, цель его изучения, ознакомление с чертежными инструментами, принадлежностями. Организация рабочего места. Исторические основы черчения.	Ознакомление с предметом «Черчение», выявление метапредметных межпредметных связей.	Презентация Подготовка инструментов к работе Способы построения параллельных прямых, особенности построения окружностей	Параллельные прямые, построение окружностей. (Выполнить в тетради)
2	Правила оформления чертежей	ЕСКД. ГОСТ. Форматы. Рамка, основная надпись (штамп). Линии чертежа и их назначение. Форматы ГОСТ 2.301- 68. Линии ГОСТ 2.303 – 68.	Введение понятий: ЕСКД, требования ГОСТ, формат, типы линий и их назначение. Воспитание точности и аккуратности при выполнении графических работ.	Презентация Анализ чертежа детали. Выполнение графической работы «Типы линий» (формат А4)	Таблица «Типы линий» выполнить в тетради. Закончить графическую работу
3	Правила оформления чертежей	Стандартный шрифт ГОСТ 2.304-81 (размеры, наклон, соотношения букв в данном размере) и его применение. Конструкция прописных букв	Формирование приемов написания прописных букв чертежным шрифтом	Построение сетки для написания прописных (узких и широких) букв (формат А4)	Выполнение прописных букв шрифта по сетке

4	Правила оформления чертежей	Стандартный шрифт ГОСТ 2.304-81 (размеры, наклон, соотношения букв в данном размере) и его применение. Конструкция строчных букв	Формирование приемов написания строчных букв чертёжным шрифтом, написание цифр	Построение сетки для написания строчных (узких и широких) букв, для написания цифр (формат А4)	Выполнение строчных букв шрифта по сетке
5	Правила оформления чертежей	Стандартный шрифт ГОСТ 2.304-81 (размеры, наклон, соотношения букв в данном размере) и его применение.	Отработка навыков написания букв и цифр стандартного шрифта	Работа в рабочих листах (прописи)	Выполнение шрифта на миллиметровой сетке
6	Правила оформления чертежей	Применение полученных знаний и навыков для решения практических задач	Актуализация знаний и полученных навыков по написанию стандартного шрифта, обеспечение заполнения граф основной надписи в соответствии с их назначением.	Заполнение основной надписи чертежа в соответствии с требованиями ГОСТ 2.104-2006	Творческое задание (калька)
7	Правила оформления чертежей	Масштабы (уменьшения, увеличения, натуральная величина) ГОСТ 2.302-68	Выявление уровня знаний о масштабах, уточнение использования масштабов в	Выполнение чертежа плоской детали в М 1:1, М 1:2, М 2:1 (в тетради)	Закончить построение чертежа

			соответствии с ГОСТ.		
8	Правила оформления чертежей	Нанесение размеров на чертежах. ГОСТ 2.307-2011	Рассмотрение основных правил простановки размеров на чертежах в соответствии с ГОСТ, формирование чертежной грамотности	Нанесение размеров на чертежах плоской детали. (в тетради)	Выполнить обводку чертежей. Проверить правильность простановки размеров.
9	Геометрические построения на плоскости	Проведение биссектрисы угла, деление прямого угла на 3 части, деление отрезка на 2 и 4 части, на n частей и в заданном отношении. Построение перпендикуляра к прямой. Уклон и конусность	Освоение приёмами геометрических построений, приёмами работы чертежными инструментами. Формирование аккуратности и точности выполнения задания.	Графическая работа (формат А3)	Оформить работу (обвести, заполнить основную надпись)
10	Геометрические построения на плоскости	Деление окружности на равные части (4,8,3,6)	Освоение приёмами геометрических построений, приёмами работы чертежными инструментами.	Графическая работа (формат А3)	Подготовить лист для выполнения второй части работы

			Формирование аккуратности и точности выполнения задания.		
11	Геометрические построения на плоскости	Деление окружности на равные части (5,10, n)	Освоение приёмами геометрических построений, приёмами работы чертежными инструментами. Формирование аккуратности и точности выполнения задания.	Графическая работа (формат А3)	Оформить работу (обвести, выполнить штриховку, заполнить основную надпись)
12	Геометрические построения на плоскости	Построение контура детали с применением геометрических построений (орнамента и розетки)	Актуализация навыков работы чертежным инструментом, применение знаний и навыков геометрических построений для решения практических задач	Презентация Графическая творческая работа (формат А4)	Закончить выполнение работы. (по желанию построить орнамент и выполнить в цвете)
13	Геометрические построения на плоскости	Сопряжения между двумя окружностями по прямой линии, между двумя прямыми	Формирование понятия сопряжения и его	Презентация Графическая работа (формат А3)	Оформить работу (обвести, заполнить

		при помощи дуги заданного радиуса	широкого применения в контурах повседневных предметов, формирование навыков построения сопряжений		основную надпись)
14	Геометрические построения на плоскости	Сопряжения двух окружностей дугами заданного радиуса	Формирование навыков построения сопряжений	Графическая работа (формат А3)	Оформить работу (обвести, заполнить основную надпись)
15	Геометрические построения на плоскости	Выполнение чертежа изделия, имеющего в контуре сопряжения	Актуализация навыков построения сопряжений, применение знаний и навыков для решения практических задач	Графическая работа (формат А4)	Оформить работу (обвести, проставить размеры, заполнить основную надпись)
16	Геометрические построения на плоскости	Выполнение рисунка, имеющего сопряжения	Актуализация навыков построения сопряжений, применение знаний и навыков для	Графическая творческая работа (формат А4)	Оформить работу (обвести, заполнить основную надпись)

			решения практических задач		
17	Геометрические построения на плоскости	Эллипс. Отличие от овала. Эллипс – как кривая второго порядка и как изометрия окружности	Формирование умений построения эллипса, выполнение заданий аккуратно.	Построение на гранях куба и по двум осям (формат А3)	Оформить работу (обвести, заполнить основную надпись)
18	Геометрические построения на плоскости	Эллипс. Применение при выполнении чертежей	Актуализация умений построения эллипсов, применение навыков для решения практических задач	Построение изометрии цилиндра в трех положениях. (формат А3)	Оформить работу (обвести, заполнить основную надпись)
19	Геометрические построения на плоскости	Лекальные кривые. Применение лекальных кривых при выполнении чертежей изделий	Формирования понятия «Лекальные кривые», навыков построения лекальных кривых, навыков аккуратной и точной работы	Построение лекальных кривых (парабола, гипербола, эвольвента, спираль Архимеда, синусоида (в тетради)	Выполнить построение одной из кривых (по желанию) на формате А4
20	Способы проецирования	Общие сведения о проецировании (способы, проекция точки, проекция фигуры, основной способ проецирования.)	Охарактеризовать различные способы проецирования, сформулировать преимущества и недостатки. Формирование	Построение примеров в тетради	Ответы на вопросы

			пространственного мышления		
21	Аксонметрические проекции	Виды, способы построения наглядного изображения	Охарактеризовать различные способы построения наглядного изображения, сформулировать преимущества и недостатки. Формирование пространственного мышления	Построение изометрии многоугольников (квадрат, треугольник, шестиугольник, пятиугольник) в тетради	Построить изометрию прямоугольника, закончить классную работу
22	Прямоугольное проецирование	Плоскости проецирования, проекции, виды, взаимное расположение видов на чертеже. Проекция и изометрия куба и параллелепипеда	Введение понятий «проекция, вид». Формирование пространственного мышления, навыков выполнения графических работ	Расположение трех видов и изометрии (в тетради)	Упражнение на нахождение соответствия граней предмета их графическому изображению
23	Прямоугольное проецирование	Проекция и изометрия куба и параллелепипеда	Формирование умения анализа формы предметов. Актуализация способов построения проекций и наглядного изображения	Построение чертежа предметов прямоугольной формы с вырезом/выступом	Оформить чертёж (проверить правильность построений, обвести)

			предметов прямоугольной формы.		
24	Прямоугольное проецирование	Проекция и наглядное изображение прямой призмы (треугольной, шестиугольной)	Формирование навыков построения чертежей геометрических тел, построения изометрии многоугольников.	Построение трёх видов и изометрии (в тетради)	Выполнить изометрию треугольника и шестиугольника в плоскостях П2 (фронтальная плоскость проекций) и П3 (профильная плоскость проекций)
25	Прямоугольное проецирование	Проекция и наглядное изображение правильной пирамиды (четырёхугольная и пятиугольная)	Формирование навыков построения чертежей геометрических тел, построения изометрии многоугольников.	Построение трёх видов и изометрии (в тетради)	Выполнить изометрию квадрата и пятиугольника в плоскостях П2 (фронтальная плоскость проекций) и П3 (профильная плоскость проекций).
26	Прямоугольное проецирование	Проекция и наглядное изображение тел вращения (цилиндр, конус, шар)	Формирование навыков построения чертежей тел	Построение трех видов и изометрии (в тетради)	Найти определение геометрического тела «Тор»,

			вращения. Формирование навыков анализа формы предметов	Определение достаточности видов	сделать чертеж (в тетради) трех видов и рисунок тора
27	Прямоугольное проецирование	Построение изометрии тел вращения с вырезом четверти	Актуализация навыков построения изометрии тел вращения.	Графическая работа (формат А3) Построение изометрии полого цилиндра с вырезом четверти	Выполнить штриховку
28	Прямоугольное проецирование	Построение изометрии тел вращения с вырезом четверти	Актуализация навыков построения изометрии тел вращения.	Графическая работа (формат А3) Построение изометрии полого усеченного конуса с вырезом четверти	Оформить работу (обвести, заполнить основную надпись)
29	Прямоугольное проецирование	Построение проекций точек, заданных на поверхности изделия	Формирование чертежной грамотности, пространственного мышления, аналитических способностей	Работа на рабочих листах	Занимательные задачи
30	Прямоугольное проецирование	Построение чертежа и наглядного изображения группы геометрических тел	Актуализация навыков построения проекций и наглядного изображения	Графическая работа (формат А3)	Проверить (достроить) правильность выполнения чертежа

			геометрических тел, практическое применение построения проекций геометрических тел		
31	Прямоугольное проецирование	Построение чертежа и наглядного изображения группы геометрических тел (продолжение)	Актуализация навыков построения проекций и наглядного изображения геометрических тел, практическое применение построения аксонометрических проекций	Графическая работа (формат А3)	Проверить (достроить) правильность выполнения чертежа Оформить основную надпись
32	Прямоугольное проецирование	Выполнение чертежа детали по наглядному изображению и одной проекции	Формирование чертежной грамотности, технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью	Графическая работа (формат А3)	Оформить чертёж (проверить правильность построений, обвести, проставить размеры, заполнить основную надпись)

			графических изображений.		
33	Прямоугольное проецирование	Построение наглядного изображения детали в аксонометрических проекциях по заданным прямоугольным проекциям	Формирование чертежной грамотности, технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений.	Графическая работа (формат А3)	Оформить чертёж (проверить правильность построений, обвести, проставить размеры, заполнить основную надпись)
34	Прямоугольное проецирование	Построение третьего вида по двум заданным проекциям. Построение аксонометрии детали	Формирование чертежной грамотности, технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений.	Графическая работа (формат А3)	Оформить чертёж (проверить правильность построений, обвести, проставить размеры, заполнить основную надпись)
35	Элементы технического рисования	Основные положения о свойствах света. Построение теней при естественном и	Формирование чертежной грамотности,	Графическая работа (Формат А4)	Выполнение упражнений в рабочей тетради

		искусственном освещении. Тени от объемных фигур.	технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений.		
36	Сечение	Определение и цель сечения, расположение на чертеже, штриховка в сечении	Формирование понятия достаточности изображений, анализ формы предметов	Выполнение примеров построения сечений в тетради	Повторить понятия и определения по теме
37	Сечение	Определение и цель сечения, расположение на чертеже, штриховка в сечении	Формирование понятия достаточности изображений, анализ формы предметов	Графическая работа «Сечения вала» (Формат А3)	Закончить построения сечений, оформить чертеж.
38	Разрезы	Определение и цель выполнения разрезов, обозначение разрезов, виды разрезов	Формирование понимания и представления внутреннего строения предметов	Выполнение упражнений в тетради	Повторить виды разрезов, условности при выполнении разрезов
39	Простые разрезы	Фронтальный, профильный, горизонтальный	Актуализация и углубление понятия о разрезах	Выполнение упражнений в тетради	Закончить построения разрезов,

					проверить обозначение и простановку размеров
40	Простые разрезы	Местные разрезы	Актуализация и углубление понятия о разрезах	Выполнение упражнений в тетради	Закончить построения разрезов, проверить обозначение и простановку размеров
41	Сложные разрезы	Ступенчатые и ломаные разрезы, случаи применения, поворот плоскости сечения	Актуализация и углубление понятия о разрезах, внутреннем строении предметов	Ступенчатый разрез. Выполнение упражнений в тетради	Закончить построения разрезов, проверить обозначение и простановку размеров
42	Сложные разрезы	Ступенчатые и ломаные разрезы, случаи применения, поворот плоскости сечения	Актуализация и углубление понятия о разрезах, внутреннем строении предметов	Ломаные разрезы. Выполнение упражнений в тетради	Закончить построения разрезов, проверить обозначение и простановку размеров
43	Рабочие чертежи детали	Общие сведения о допусках и классах точности, общие сведения о шероховатости поверхности. Способы	Формирование навыков чтения рабочих чертежей	Составление алгоритма чтения рабочих чертежей (работа в тетради)	Чтение чертежа по алгоритму (ответы на вопросы, чтение

		обозначения допусков и шероховатости поверхности			чертежа – по варианту). Работа в тетради
44	Рабочие чертежи детали	Изображения необходимые для понимания внешней и внутренней формы детали, общие сведения о допусках и классах точности, общие сведения о шероховатости поверхности	Актуализация знаний по предыдущим темам, Формирование навыков чтения рабочих чертежей	Практическая работа по чтению рабочих чертежей (устная работа и в тетради)	Чтение чертежа по алгоритму (ответы на вопросы, чтение чертежа – по варианту). Работа в тетради
45	Рабочие чертежи детали	Изображения необходимые для понимания внешней и внутренней формы детали, общие сведения о допусках и классах точности, общие сведения о шероховатости поверхности	Формирование чертежной и технической грамотности, навыков выполнения рабочих чертежей	Графическая работа (Формат А3)	Проверить правильность и достаточность построений
46	Рабочие чертежи детали	Изображения необходимые для понимания внешней и внутренней формы детали, общие сведения о допусках и классах точности, общие сведения о шероховатости поверхности	Формирование чертежной и технической грамотности, навыков выполнения рабочих чертежей	Графическая работа (Формат А3) Продолжение работы	Оформить чертеж (проверить правильность и достаточность построений, обвести, проставить размеры, заполнить основную надпись)

47	Разъёмные и неразъёмные соединения	Общие сведения о соединении деталей: резьбовые, сварочные, заклепочные. Виды резьбы, изображение и обозначение на чертежах. Виды сварных соединений, изображение и обозначение на чертежах. Виды заклепок.	Формирование политехнической грамотности и ознакомление учащихся с основами производства, развитие конструкторских способностей, изучение роли чертежа в современном производстве	Работа со справочной литературой, таблицами. Работа в тетради.	Чтение чертежей, содержащих различные виды соединений. Работа в тетради
48	Разъёмные и неразъёмные соединения	Понятие стандартизации и взаимозаменяемости. Болтовое соединение. Условности изображения	Актуализация знаний по теме разъёмные соединения	Выполнение чертежа болтового соединения (Формат А4)	Оформить чертеж
49	Разъёмные и неразъёмные соединения	Шпильчатое соединение двух деталей. Применение, условности изображения	Актуализация знаний по теме разъёмные соединения	Выполнение чертежа шпильчатого соединения (Формат А4)	Оформить чертеж
50	Разъёмные и неразъёмные соединения	Сварное соединение. Обозначение, условности изображения	Актуализация знаний по теме неразъёмные соединения	Выполнение чертежа сварного соединения. Работа в тетради	Оформить чертеж
51	Сборочные чертежи	Общие сведения о сборочных чертежах. Спецификация.	Формирование технической	Чтение сборочного чертежа, знакомство	Ответы на вопросы по

		Разрезы на сборочных чертежах, правила выполнения. Размеры на сборочных чертежах. Общие принципы и особенности сборочного производства	грамотности, знакомство с принципами и содержанием сборочного производства	со спецификацией Устная работа	чтению сборочного чертежа в тетради
52	Сборочные чертежи	Содержание сборочного чертежа. Особенности выполнения сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Конструктивные элементы деталей.	Формирование технической грамотности	Чтение сборочных чертежей Практическая работа	Ответы на вопросы по чтению сборочного чертежа в тетради
53	Сборочные чертежи	Деталировка сборочного чертежа	Актуализация знаний по чтению рабочих чертежей.	Выполнение рабочих чертежей деталей, входящих в сборочный чертеж. (по указанию учителя)	Оформить чертежи
54	Сборочные чертежи	Деталировка сборочного чертежа (Продолжение)	Актуализация знаний по чтению рабочих чертежей.	Выполнение рабочих чертежей деталей, входящих в сборочный чертеж. (по указанию учителя)	Оформить чертежи
55	Зубчатые передачи	Виды и назначение зубчатых передач. Элементы зубчатого колеса. Изображение зубчатых колес и передач. Понятие	Формирование технической грамотности	Чтение чертежей зубчатых передач. Устная работа	Ответы на вопросы по теме «Зубчатые передачи» Тест

		передаточного числа. Особенности сборки зубчатых передач. Шпонки. Виды и применение.			
56	Зубчатые передачи	Цилиндрическая зубчатая передача	Актуализация и углубление знаний по теме «Зубчатые передачи», формирование чертежной грамотности	Выполнение чертежа цилиндрического зубчатого колеса (Формат А3)	Оформить чертеж
57	Зубчатые передачи	Цилиндрическая зубчатая передача	Формирование технической и чертёжной грамотности	Выполнение сборочного чертежа цилиндрической зубчатой передачи	Закончить построения и оформить чертеж
58	Зубчатые передачи	Виды и назначение зубчатых передач. Условные изображения на схемах. Чтение кинематических схем	Формирование технической и чертёжной грамотности	Чтение кинематических схем механизмов	Ответы на вопросы в тетради по чтению кинематических схем
59	Пружины	Общие сведения. Виды. Изображение на чертежах. Условное изображение	Формирование технической и чертёжной грамотности	Выполнение чертежа пружины (по вариантам) Формат А4	Оформить чертеж
60	Строительные чертежи	Особенности строительных чертежей. Масштаб и размеры на строительных чертежах. План здания. Условные	Формирование технической и чертёжной грамотности.	Чтение строительных чертежей. Устная работа	Выполнить план жилого помещения

		обозначения оборудования и объектов на планах			(собственного или по образцу) в тетради
61	Строительные чертежи	Сечения и разрезы на строительных чертежах. Нулевая отметка. Условные обозначения материалов, объектов	Формирование технической и чертёжной грамотности	Выполнение упражнений на чтение чертежей	Творческое задание на условные изображения материалов
62	Строительные чертежи	Фасад.	Формирование технической и чертёжной грамотности	Выполнение рисунка фасада здания (по выбору) Формат А4	Закончить рисунок
63	Строительные чертежи	Генеральный план. Экспликация.	Формирование технической и чертёжной грамотности	Чтение генерального плана Устная работа	Составление экспликации в тетради
64	Схемы	Основные виды, назначение, особенности, условные обозначения объектов, материалов. Чтение схем.	Формирование технической и чертёжной грамотности, использование справочных материалов и таблиц	Чтение электрических схем	Составление схемы по описанию
65	Схемы	Основные виды, назначение, особенности, условные обозначения объектов, материалов. Чтение схем	Формирование технической и чертёжной грамотности	Чтение схем отопления и вентиляции	Составление схемы по описанию

			использование справочных материалов и таблиц		
66	Творческие задания	Архитектурные обломы	Формирование интереса к предмету «Черчение», воспитание эстетического вкуса	Построение архитектурных обломов	Закончить построение, обвести
67	Творческие задания	Моделирование из проволоки	Формирование интереса к предмету, пространственного мышления	Выполнение заданий 1. Моделирование по готовым чертежам 2. Моделирование с предварительным построением третьего вида	Выполнить все модели (Задания по вариантам)/ решение обратных задач
68	Творческие задания	Решение задач на конструирование	Формирование интереса к предмету, пространственного мышления	Выполнить чертеж пробки, проходящей через три отверстия разной формы	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Астрель, 2020.
2. Гордиенко Н.А. Черчение: Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. – М.: АСТ: Астрель, 2019.
3. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение, 2011.
4. Словарь-справочник по черчению: Книга для учащихся. В.Н. Виноградов, Е.А. Василенко и др. – М.: Просвещение, 2010.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Астрель, 2020.
2. Гордиенко Н.А. Черчение: Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Астрель, 2019.
3. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение, 2011.
4. Карточки-задания по черчению для 8 классов. Е. А. Василенко, Е. Т. Жукова, Ю.Ф. Кат10.
5. Методическое пособие по черчению: К учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение. 7-8 классы»/ А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский и др. – М.: Астрель, 2019

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Нанесение размеров с учетом формы предмета_7класс

<https://yandex.ru/video/preview/8139238336507296709>

Черчение. Введение. Инструменты для качественного черчения

<https://dzen.ru/video/watch/638a197cdaf3bb4df88f0487?f=d2d>

Деление окружности <https://yandex.ru/video/preview/7682624976805674693>

Виды, сечения, разрезы <https://yandex.ru/video/preview/12646024318519230779>

Прямоугольное проецирование

<https://yandex.ru/video/preview/7070777287533731761>

Прямоугольное проецирование

<https://yandex.ru/video/preview/15695990944823625453>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 42050279359779253213008452138721925187139459989

Владелец Левинская Марина Кадировна

Действителен с 27.02.2025 по 27.02.2026