Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 4 им. И.С. Черных г. Томска

Согласовано
на заседании
Педагогического совета

«29» августа 2024
Протокол № 1

Утверждаю
директор
МАОУ СОШ №4

_____2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Черчение»

8-9 класс

Томск 2024

Пояснительная записка

Программа по черчению на уровне основного общего образования подготовлена на основе ФГОС ООО, ФООП ООО, федеральной рабочей программы воспитания, с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Пояснительная записка отражает общие цели и задачи изучения черчения, место в структуре учебного плана, а также подходы к отбору содержания и определению планируемых результатов.

Содержание обучения раскрывает содержательные линии, которые предлагаются для обязательного изучения в каждом классе на уровне основного общего образования.

Планируемые результаты освоения программы по черчению включают личностные, метапредметные результаты за весь период обучения на уровне основного общего образования, а также предметные достижения обучающегося за каждый год обучения.

В рабочую программу, соответствующую Государственному стандарту образовательной области «Технология» для общеобразовательной школы, включены основополагающие темы и разделы курса черчения, обеспечивающие учащимся базу чертежно-графических знаний и умений, достаточную как для использования их в практической деятельности, так и для продолжения изучения последующих разделов этого курса в старших классах общей школы (элективные курсы).

В Государственном стандарте основного общего образования по технологии подчеркивается, что каждое из направлений технологической подготовки обязательно включает в себя «Черчение и графику».

Данная программа, рассчитанная на один год обучения, предусматривает обязательные домашние работы, ориентированные на один час в неделю и направленные на освоение учащимися теории и практики этой учебной дисциплины. Программа содержит учебный материал, обеспечивающий обязательный минимум для основной школы уровень знаний. Период изучения предмета — 8-9 кл.

Цель обучения учебной дисциплине «Черчение» - научить читать и выполнять чертежи несложных деталей, изделий и другие чертежно-графические изображения, использовать приобретенные знания и умения на практике.

Задачи:

1. обучающие:

1. обобщить и расширить знания о геометрических элементах, фигурах и телах;
2. обучить теоретическим положениям курса, основным правилам и технологическим приемам построения графических изображений;
3. сформировать умения и навыки чтения и выполнения чертежей и эскизов, представленных одним, двумя и тремя видами, и аксонометрических проекций (чертежей и технических рисунков) несложных деталей;
4. научить пользоваться учебниками, справочными пособиями, дополнительной литературой;

2. развивающие:

1. развивать пространственные представления и воображение, внимание, память, пространственное и логическое мышление, творческие способности учащихся;
2. сформировать познавательный интерес, потребность к самообразованию и творчеству;

3. воспитательные:

1. воспитать личностные качества — усидчивость, трудолюбие, аккуратность, ответственность, силу воли и др.;
2. прививать школьникам графическую культуру и технологичность в любой деятельности.

Исходя из целей и задач современного общего образования, в частности обучения черчению, основное внимание необходимо уделить развитию учащихся: их мышления, пространственных представлений, пространственного воображения, наблюдательности и восприятия окружающего мира, способности сравнения, анализа и синтеза и воспитанию личностных социально-значимых качеств.

Эффективность обучения черчению находится в прямой зависимости от познавательного интереса каждого школьника к определенному виду деятельности. Успешность формирования познавательного интереса зависит от учителя: его эрудиции, знания, преподаваемой дисциплины, владения методикой преподавания, управления процессом обучения школьников, желания добиться качества знаний и умения использовать их на практике; и от учащихся — от положительного отношения учащихся к учебному материалу.

Объединяя умственные и практические действия, репродуктивную и поисковую деятельность учащихся, коллективные и индивидуальные формы работы, педагогический контроль и самоконтроль обучаемых, уроки черчения позволяют создать такую мотивационную среду, в которой у школьников формируются качества самостоятельности и инициативности, потребности в достижении желаемого результата, социально полезные ценностные ориентиры.

В настоящее время в преподавании черчения наиболее перспективной является педагогическая технология личностно-ориентированного обучения интенсивной развивающей направленности, которая представляет собой новый тип обучения, реализующий принцип опережающего интенсивного общего развития личности школьника при полном усвоении им знаний, приобретении умений и навыков. Эта педагогическая технология направлена не только на развитие психики учащихся их эмоционально-нравственной сферы, формирование устойчивого познавательного интереса и мотива учения, но и самореализацию, саморазвитие, самовоспитание и рефлексия в процессе изучения теории, освоения обобщенных способов деятельности при выполнении чертежей.

Для достижения продуктивности обучения интенсивной развивающей направленности осуществлен единый подход к созданию его технологического обеспечения — программы, учебника, учебных, методических и наглядных пособий, которые призваны идеей формирования у школьников системы приемов учебной умственной, практической и творческой деятельности.

Важнейший компонент учебного процесса — методы обучения. Продуктивность учебной работы зависит от использования ряда дополняющих друг друга и направленных на единую цель методов и приемов.

Алгоритмизация в качестве обобщенного приема деятельности обеспечивает обучающимся условия последовательного формирования умений и навыков решения всех типовых задач курса черчения, содействует переносу сформированных умений и навыков в новые условия, то есть способствует подготовке учащихся к самостоятельной трудовой и творческой деятельности.

Знание учащимися теории закрепляются посредством регулярного контроля практических умений и навыков.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

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 изучения черчения подразумевают:

- формирование мировоззрения, целостного представления о мире и формах технического творчества;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- накопление опыта графической деятельности;
- формирование творческого отношения к проблемам;
- развитие образного мышления и освоение способов творческого самовыражения личности;
- гармонизацию интеллектуального и эмоционального развития личности;
- подготовку к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Метапредметными результатами освоения учащимися программы «Черчение» являются:

Регулятивные УУД:

- формировать навыков целеполагания, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- уметь планировать пути достижения намеченных целей;
- уметь самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале;

- уметь адекватно оценить степень объективной и субъективной трудности выполнения учебной задачи;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- 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 УУД:

- 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 УУД:

- 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.

Выпускник 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, а также их назначение;
- 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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 и детализировать чертежи объектов, состоящих из 5—7 деталей;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- читать несложные строительные чертежи.

В результате обучения учащийся 8 класса:

- владеет приёмами работы с чертёжными инструментами;
- выполняет простейшие геометрические построениями;
- 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;
- выполняют необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;
- применяют разрезы в аксонометрических проекциях;
- различает типы разъёмных и неразъёмных соединений;
- изображает резьбу на стержне и в отверстиях, 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 детализирует чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из 3-6 деталей;
- читает несложные архитектурно-строительные чертежи;
- выполняет несложные строительные чертежи;
- ориентируется на схемах движения транспорта, планах населённых пунктов и других объектов;

- знаком информационными технологиями в производстве, конструировании и моделировании, перспективными технологиями;
- анализируют форму предмета по чертежу, наглядному изображению, натуре и простейшим разверткам;
- осуществляют 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 ознакомится с историей развития чертежа и вкладом выдающихся русских изобретателей и инженеров в развитие чертежа;
- 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 техинструкция 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 (апробация профессиональных знаний и умений в рамках тематического урока).

2. Содержание учебного предмета

1. Введение (1 ч.)

Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире. Чертеж как основной графический документ. Из истории чертежа. Современные технологии выполнения чертежей. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Организация рабочего места. Основные геометрические тела. Анализ геометрической формы предметов

2. Основные правила оформления чертежей (4 ч.)

Понятие о стандартах. Чертежный шрифт. Основная надпись чертежа. Графическая работа №1 «Линии чертежа».

3. Построение и оформление чертежей «плоских деталей» (3 ч.)

Плоские детали, их особенности. Алгоритм построения чертежа «плоской детали».
Чтение и выполнение чертежа «плоской детали»

4. Геометрические построения (2 ч.)

Деление отрезка, угла, окружности на равные части. Сопряжения.

5. Проецирование и чтение чертежей (15 ч.)

Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольное (ортогональное) проецирование. Выполнение изображений предметов на одной, двух, и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекции. Применение методов ортогонального проецирования для выполнения чертежей (эскизов). Виды.

6. Аксонометрические проекции (9 ч.)

Фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Алгоритм построения изометрической проекции геометрических фигур и многогранников. Окружность в изометрической проекции. Понятие технического рисунка. Алгоритм выполнения технического рисунка.

7. Сечения и разрезы (14 ч.)

Сечения и разрезы, сходство и различие между ними. Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на чертежах

Разрезы. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Соединения части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Разрезы (вырезы) в прямоугольной изометрической проекции.

Графическая работа №7 «Выполнение чертежа детали с необходимыми сечениями».

Графическая работа №8 «Выполнение разреза в аксонометрии».

Графическая работа №9 «Чтение чертежей».

5. Сборочные чертежи (14 ч.)

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. Чтение и выполнение чертежей резьбовых соединений. Сборочный чертеж. 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. Элементы конструирования частей несложных изделий с выполнением фрагментов сборочных единиц.

Графическая работа №10 «Резьбовое соединение».

Графическая работа №11 «Задания на конструирование».

6. Архитектурно- строительные чертежи (6ч).

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.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

8 класс (34 часа)

№	Название раздела, темы	Количество часов
1.	Введение.	1
1.1	Предмет «Черчение». Чертежные инструменты, материалы, принадлежности. Основные геометрические фигуры и геометрические тела. Анализ геометрической формы предмета.	
2.	Основные правила оформления чертежей.	4
2.1	Форматы, их назначение. оформление формата. Линии чертежа. Чертежный шрифт.	1
2.2		1
2.3	Линии чертежа.	1
2.4	Основные правила нанесения размеров. Масштабы.	
3.	Построение и оформление чертежей «плоских деталей».	3
3.1	«Плоские» детали, их особенности. Алгоритм построения «плоской» детали.	1
3.2	Чертеж «плоской» детали.	1
3.3	Чтение и выполнение чертежей «плоских» деталей.	1
4.	Геометрические построения.	
4.1	Деление отрезка, угла, окружности на равные части.	2
4.2	Сопряжения.	1
5.	Проецирование и чтение чертежей.	1
5.1	Понятие о проецировании. Виды проецирования. Вид спереди.	
5.2		15

5.3	Проецирование на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Вид сверху.	1
5.4	Выполнение комплексного чертежа детали.	1
5.5	Комплексный чертеж детали (2 вида).	1
5.6	Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости. Вид слева.	1
5.7	Выполнение комплексного чертежа детали.	1
5.8	Чертеж детали в трех видах, нанесение размеров, обводка.	1
5.10	Построение проекций точек на комплексном чертеже геометрических тел.	1
5.11	Построение чертежа группы геометрических тел.	1
5.12	Построение третьего вида по двум заданным.	1
5.13	Эскиз.	1
5.14	Срезы и вырезы на деталях.	1
5.15	Чтение чертежей.	1
	Моделирование геометрической формы детали.	1
	Решение занимательных задач.	
6.		9
6.1	АксонOMETрические проекции.	1
6.2	Фронтальная косоугольная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции.	1
6.3	Изометрические проекции геометрических фигур и многогранников.	1
6.4	Построение наглядного изображения детали.	1
6.5	Построение аксонометрической проекции.	1
6.6	Окружность в изометрии.	1
6.7	Построение изометрической проекции детали, образованной телами вращения.	1
6.8	Построение точек на наглядных изображениях геометрических тел.	1
6.9	Технический рисунок.	
	Выполнение эскиза и технического рисунка детали.	

№	Название раздела, темы	Количество часов
1.	Сечения.	
1.1	Сечения. Назначение сечений, их получение.	4
1.2	Выполнение сечений.	2
2.	Разрезы.	2
2.1	Простые разрезы. Обозначение простых разрезов.	
2.2	Построение простого разреза.	10
2.3	Соединение части вида с частью разреза.	2
2.4	Местные разрезы.	1
2.5	Разрезы в аксонометрических проекциях.	2
2.6	Выполнение эскиза и технического рисунка детали.	1
3.	Сборочные чертежи.	2
3.1	Разъемные и неразъемные соединения.	1
3.2	Резьба. Изображение и обозначение резьбы.	
3.3	Разъемные резьбовые и нерезьбовые соединения.	14
3.4	Условности и упрощения на чертежах типовых соединений деталей.	1
3.5	Оформление чертежей типовых соединений.	1
3.6	Чертеж резьбового соединения.	1
3.7	Сходство и различие сборочных чертежей изделий и чертежей деталей.	1
3.8	Размеры на сборочных чертежах. Масштабы.	2
3.9	Условности и упрощения на сборочных чертежах.	1
3.10	Чтение сборочных чертежей.	1
3.11	Деталирование.	1
3.12	Деталирование сборочного чертежа.	1
4.	Архитектурно- строительные чертежи.	2
4.1	Понятие об архитектурно-строительных чертежах.	2
4.2	Генеральный план.	
4.3	Изображения на строительных чертежах. Условные обозначения на строительных чертежах.	6

4.4	Чтение строительных чертежей.	1
4.5	Выполнение строительных чертежей.	1
		1
		1
		2

Приложение

Материально-техническое обеспечение, литература

Учебник: Черчение.9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Д.Ботвинников, В.Н.Виноградов, И.С.Вышнепольский.-3-е изд. Стереотип. - М.:Дрофа; Астрель, 2018.

Наглядный материал для учащихся

Выставочные образцы

Компьютер

Мультимедийный комплекс (доска, проектор)