

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

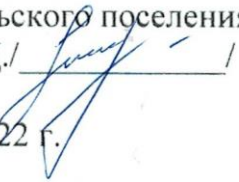
Министерство образования и науки Хабаровского края

Администрация Комсомольского муниципального района

МБОУ СОШ Гайтерского сельского поселения

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР МБОУ СОШ
Гайтерского сельского поселения

Андриянова Д.Д. /  /

«29» августа 2022 г.

«Утверждаю»

И.о директора МБОУ СОШ Гайтерского
сельского поселения

Пономарева О.Ю. /  /

Приказ № 76 от «29» августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Черчение»

для 8-9 классов общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель:
Королева Олеся Анатольевна
учитель «по черчению»

Гайтер 2022

1. Пояснительная записка к учебной программе по черчению.

Рабочая программа по черчению составлена на основе Базисного регионального учебного плана и программы для общеобразовательных школ "Черчение (8-9 классы)", рекомендованной Министерством образования Российской Федерации. Авторы: д.п.н. А. Д. Ботвинников, заслуженный учитель школы РФ, лауреат Государственной премии РФ И. С. Вышнепольский, д.п.н. профессор

В. А. Гервер, М. М. Селиверстов. Ответственный редактор В. А. Гервер. Программа опубликована издательством МОСКВА «Просвещение» в 2000 году.

При составлении программы учтены:

1. Рекомендации кафедры теории и методики обучения технологии и экономике НИРО. (Согласовано зав. кафедрой ТиМОТиЭ А. Ю. Тужилкиным от 04.09.2014г.)
2. Рекомендации сборника Нормативных документов образовательных учреждений Российской Федерации, реализующего программы общего образования. Издательство «Дрофа», Москва 2004 года.
3. Обучение ведется по учебнику «Черчение» авторы А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградова... "Издательство Астрель", 2011, 2013 г.
4. Программа рассчитана на 1 ч в неделю в течение двух лет обучения, 67 часов всего (34 часа в 8 классе, 33 часа в 9 классе).
5. Программой предусмотрено 20 графических и практических работ (10 и 10 за каждый год обучения).

1.1. Основные положения. Важнейшая задача курса черчения – обучение учащихся графической грамоте и элементам графической культуры.

- Современная жизнь, развитие прогресса и компьютеризация заставляют ребенка быстрее и активнее познавать предлагаемый учебный материал, самостоятельно пользоваться справочной литературой, осваивать компьютерные технологии. В связи с этим в программе черчения для 8 класса первая тема "Правила оформления чертежей" сокращается на один час, а тема "Чтение и выполнение чертежей" - на два часа для того, что бы ввести новую тему "Применение программы САПР "Компас".
- Изучение геометрических построений, необходимых при выполнении чертежей, перенести во вторую тему, сразу после построения эллипса в изометрии. Это поможет учащимся читать и выполнять более сложные чертежи, чем предложены в учебнике. Такой подход поможет работать с сильными учениками в индивидуальном порядке.
- На обобщение знаний лучше отвести три часа, что позволит повторить пройденный материал в полном объеме и достаточно поработать с графическими задачами с элементами конструирования.
- На изучение темы "Сечения и разрезы" в 9 классе желательно прибавить один час из резервного времени для выполнения графической работы "Шпильное соединение".
- Теме "Сборочные чертежи" следует уделить особое внимание: нужно добавить три часа для более подробного знакомства с различными видами соединений, использовать различные учебники для раздаточного дидактического материала.

- За счет резервного времени введены два часа на знакомство с трехмерными построениями в программе САПР "Компас".

1.2. Структура программы.

Программа содержит: описание основных требований к знаниям и умениям учащихся; перечень обязательных графических и практических работ для каждого класса; перечень инструментов, принадлежностей и материалов для черчения, кинофильмов, а также указания о реализации межпредметных связей. Дано распределение времени на изучение тем. В программе раскрыты рекомендуемые принципы оценки учебной работы учащихся. В конце программы приведен список используемой литературы.

1.3. Цели и задачи курса. Программа ставит целью научить школьников читать чертежи, схемы, технологические карты, выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять графические знания при решении задач с творческим содержанием; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

В процессе обучения черчению ставятся задачи:

1. Учить детей правильно организовывать рабочее место для выполнения графических работ.
2. Учить использовать условно-графические символы и обозначения для отображения формы, структуры объектов и процессов на рисунках, эскизах, чертежах, схемах.
3. Учить выполнять чертежи и графические работы от руки, с использованием чертежных инструментов, приспособлений и средств, компьютерной поддержки.
4. Учить копировать и тиражировать графическую документацию.
5. Ознакомить учащихся с важнейшими правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД, с системами конструкторской, технологической документации и ГОСТами.
7. Обучить в процессе чтения чертежей воссоздавать образы предметов, анализировать их форму и конструкцию.
8. Учить пользоваться учебными и справочными материалами; прививать культуру графического труда.
9. Ознакомить учащихся с выполнением чертежей и эскизов с использованием компьютерной графики в такой программе как САПР «Компас».

1.4. Рекомендации к методике преподавания.

- Для более результативного процесса обучения необходимо применять разнообразные методики преподавания: уроки-лекции в сочетании с самостоятельной работой учащихся; решение творческих задач с отстаиванием своей точки зрения (при усовершенствовании каких-либо конструкций предмета).
- Чаще проводить комбинированные уроки, использовать работу в группах, больше давать изучать материал самостоятельно, используя различные источники информации, подготовленные учителем.
- Для развития творческих способностей давать как можно больше индивидуальных заданий, исключая при этом повторения и развивая сильных учеников.

- Поддерживать связь с выпускниками, обучающимися в учебных заведениях технического профиля.
- Желательно давать на дом творческие задания.
- При общении с родителями, напоминать о важности самостоятельной работы ребенка при выполнении домашних заданий, что развивает графическую культуру и вырабатывает трудолюбие у учащихся.

2. Программа 8 класс (34 ч, по 1ч в неделю)

2.1. Содержание программы

Тема 1. Правила оформления чертежей (5ч)

Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с использованием ЭВМ. Цели, содержание и задачи изучения черчения в школе.

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

Понятие о стандартах. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная, тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы, рамка и основная надпись. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

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.

Графическая работа № 1. «Чертеж плоской детали»

Тема 2. Способы проецирования (10 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: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи).

Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров.

АксонOMETрические проекции плоских и объемных фигур. Эллипс как проекция окружности. Построение овала.

Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжений.

Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов. Выбор вида – аксонометрической проекции и рационального способа ее построения.

Графическая работа №2 «Моделирование по чертежу».

Графическая работа №3 «Чертеж детали с использованием геометрических построений»

Тема 3. Чтение и выполнение чертежей деталей (10 ч).

Анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела – призмы, цилиндры, конусы, пирамиды. Шар и его 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. Использование знака квадрата. Развертывание поверхностей некоторых тел.

Анализ графического состава изображений.

Чтение чертежей деталей.

Выполнение эскиза детали (с натуры).

Решение графических задач, в том числе творческих.

Графическая работа №4 «Чертеж и аксонометрическое изображение предмета, проекции точек».

Графическая работа №5 «Построение третьей проекции по двум данным».

Тема 4. Эскизы (3 ч).

Назначение эскизов. Порядок выполнения эскизов.

Графическая работа №6 «Эскизы деталей с включением элементов конструирования».

Тема 5. Применение программы САПР «Компас» (3 ч.)

Терминологический словарь программы САПР «Компас». Носители графической информации (точки, линии, условные знаки и т.д.). Выполнение графическим способом плоских фигур: линии, окружности, прямоугольника, эллипса, правильных многоугольников.

Тема 6. Обобщение знаний (3 ч)

Решение графических задач с элементами конструирования.

Контрольная работа «Чертеж детали».

2.2. Основные требования к знаниям и умениям учащихся 8 класса.

Учащиеся должны знать:

- приемы работы с чертежными инструментами;

- основные сведения о шрифте;
- простейшие геометрические построения;
- приемы построения основных сопряжений;
- правила выполнения чертежей;
- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости;
- принципы построения несложных аксонометрических изображений.
- приемы работы с построением примитивов в профессиональной программе компьютерной проективной графики, как САПР «Компас».

Учащиеся должны уметь:

- рационально использовать чертежные инструменты;
- анализировать графический состав изображений;
- читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов;
- выбирать главный вид и оптимальное количество видов на чертежах;
- осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- читать и выполнять наглядные изображения; технические рисунки и наброски;
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием;
- построить примитивы в профессиональной программе компьютерной проективной графики, как САПР «Компас».
- приводить примеры использования черчения в жизни, быту и профессиональной деятельности человека.

2.3. Перечень графических работ 8 класс

(Чертежи выполняются на отдельных листах формата А 4, упражнения в тетрадях)

Работы	Примечание
1. Линии чертежа	Работа в тетради в виде тренировочного упражнения
2. Чертеж «плоской» детали	
3. Моделирование по чертежу	Из проволоки, бумаги, картона, пластилина
4. Чертеж детали с использованием геометрических построений	С использованием геометрических построений (в том числе сопряжений)
5. Чертеж и аксонометрическое изображение предмета, проекции точек	С построением проекций точек
6. Построение третьей проекции по двум данным	

7. Устное чтение чертежей. Решение занимательных задач	Работа в тетради
8. Эскиз и технический рисунок детали	
9. Эскизы деталей с включением элементов конструирования	Работа в тетради
10. Чертеж предмета	Контрольная работа

2.4. Тематическое планирование - 8 класс.

Темы	Кол-во уч.часов
Правила оформления чертежей	5
Способы проецирования	10
Чтение и оформление чертежей деталей	10
Эскизы	3
Применение программы САПР «Компас»	3
Обобщение знаний	3

Итого: 34 часа

2.5. Учебно - тематическое планирование уроков черчения - 8 класс

№ урока	Содержание материала	Оборудование	№§
Тема 1. Правила оформления чертежей (5 ч.)			
1	Введение. Чертежные инструменты и принадлежности.	Учебник, доска	1
2	Правила оформления чертежей. Линии чертежа.	Учебник	2
3	Шрифты чертежные. Заполнение основной надписи.	Стенд, учебник	2(4)
4	Нанесение размеров. Масштабы.	Таблицы, учебник	2
5	Графическая работа №1 «Чертеж плоской детали».	Формат, черт. Инструменты, дид. материал	
Тема 2. Способы проецирования (10 ч.)			
6	Проецирование. Виды проецирования. Проецирование на одну, две, три плоскости проекций.	Плакаты, лампа, модели плоскостей	3,4
7	Расположение видов на чертеже. Местные виды.	Учебник, плакат	5
8	Практическая работа №2 «Моделирование по чертежу».	Бумага, ножницы, пластилин, проволока, дид. материал	
9	Получение аксонометрических проекций (диметрическая, изометрическая).	Лампа, плакат, объемные модели	6

10, 11	Аксонметрические проекции плоских и объемных фигур.	Учебник, таблица	7
12	Эллипс как проекция окружности. Построение овала.	Учебник, таблица	8
13	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей. Сопряжения	Учебник, таблица	15
14	Графическая работа №3 «Чертеж детали с использованием геометрических построений».	Дид. материал	
15	Понятие о техническом рисунке.	Учебник	9
Тема 3. Чтение и выполнение чертежей (10ч.)			
16, 17	Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и проекции отдельных геометрических тел.	Таблица, учебник, геометрические тела, дид. материал	10,11
18	Проекции вершин, ребер, граней.	Учебник, таблица	12
19	Графическая работа №4 «Чертеж и аксонометрическое изображение предмета, проекции точек».	Учебник, дид. материал	
20,21	Порядок построения изображений на чертеже с учетом формы предмета.	Учебник	13
22	Нанесение размеров на чертежах. Тренировочные упражнения.	Учебник, таблица	14
23	Графическая работа №5 «Построение третьей проекции по двум данным».	Формат, дид. материал	
24	Чертежи разверток поверхностей геометрических тел.	Учебник, модели разверток	16
25	Порядок чтения чертежей.	Учебник, таблица, конструктор для моделирования при чтении чертежей	§ 17

Тема 4. Эскизы (3 ч.)			
26	Выполнение эскизов деталей.	Учебник, таблица	§ 18
27,28	Графическая работа №6 «Эскиз и технический рисунок детали».	Дид. материал, деревянные модели	
Тема 5. Применение программы САПР «Компас» (3 ч.)			
29	Терминологический словарь программы САПР «Компас». Носители графической информации (точки, линии, условные знаки и т д.)	Программа САПР «Компас»	
30,31	Выполнение графическим способом плоских фигур.	Программа САПР «Компас»	
Тема 6. Обобщение знаний (3ч.)			
32,33	Решение графических задач	Учебник, таблица, дид. материал	

34	Контрольная работа «Чертеж предмета»		
----	--------------------------------------	--	--

Итого: 34 часа

3. Программа 9 класс

(33ч, по 1 в неделю; из них 6 ч – резервное время)

3.1. Содержание программы.

Тема 1. Обобщение сведений о способах проецирования (1ч)

Напоминание основных вопросов по способам проецирования: виды проецирования, ортогональное проецирование на три плоскости проекций, аксонометрическое проецирование, выбор главного вида и необходимого количества проекций.

Тема 2. Сечения и разрезы (13ч)

Общие сведения о сечениях и разрезах. Сечения. Правила выполнения наложенных, вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на сечениях.

Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Правила выполнения разрезов. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Соединение части вида и части 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.

Практическая работа № 1 «Сечения».

Графическая работа № 2 «Чертеж детали с применением разрезов».

Графическая работа № 3 «Чертеж детали и аксонометрическое изображение с применением разрезов».

Тема 3. Сборочные чертежи (14ч)

Общие понятия о соединениях деталей. Разъемные соединения деталей: болтовое, шпилечное, винтовое, шпоночное и штифтовое. 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.), приобретенных учащимися в процессе трудового обучения.

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.

Графическая работа № 4 «Чертеж болтового соединения».

Графическая работа № 5 «Чертеж шпилечного соединения».

Практическая работа № 6 «Чтение сборочных чертежей».

Графическая работа № 7 «Детализирование».

Тема 4. Применение программы САПР «Компас» (2 ч).

Работа с трехмерной графикой: простейшие тела, проставление размеров.

Тема 5. Чтение строительных чертежей (1ч)

Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначение. Отличие строительных чертежей от машиностроительных.

Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы.

Размеры на строительных чертежах.

Условности изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования.

Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.

Тема 6. Контрольная работа (1ч)

Тема 7. Обзор разновидностей графических изображений (1ч)

Области применения технических рисунков и чертежей, схем (кинематических и электрических), диаграмм, графиков и т. п.

3.2. Основные требования к знаниям и умениям учащихся 9 класса

Учащиеся должны знать:

- основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов;
- условности изображения и обозначения резьбы;
- основные типы разъемных и неразъемных соединений (на уровне знакомства);
- особенности выполнения рабочих и сборочных чертежей;
- особенности выполнения простейших геометрических тел в программе САПР «Компас».
- особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять необходимые виды, разрезы и сечения на несложных моделях и деталях;
- правильно выбирать главное изображение и число изображений;
- выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;
- читать и детализовать чертежи объектов, состоящих из 5-7 деталей;

- выполнять простейшие сборочные чертежи объектов, состоящих из 2-3 деталей;
- выполнять в машинном варианте построение простейших геометрических тел в программе САПР «Компас»;
- читать несложные архитектурно-строительные чертежи;
- пользоваться государственным стандартом (ЕСКД), различной справочной литературой.

3.3. Перечень графических работ 9 класс

(Чертежи выполняются на отдельных листах формата А 4, упражнения в тетрадях)

Работы	Примечание
1. Сечения	С натуры или по аксонометрической проекции
2. Эскиз детали с выполнением необходимого разреза	Работа в тетради
3. Чертеж детали с применением разреза	По одному или двум видам детали
4. Чтение чертежей	Практическая работа
5. Чертеж детали и аксонометрическое изображение с применением разрезов	С применением необходимых разрезов, сечений и др. условностей и упрощений
6. Чертеж болтового соединения	
7. Чертеж шпилечного соединения	
8. Чтение сборочных чертежей	С выполнением технических рисунков 1-2 деталей
9. Детализация	Выполнение 1-2 несложных деталей
10. Чертеж предмета в трех проекциях и технический рисунок	Контрольная работа

3.4. Тематическое планирование – 9 класс.

Темы	Кол-во уч. часов
Обобщение сведений о способах проецирования	1
Сечения и разрезы	13
Сборочные чертежи	14
Применение программы САПР «Компас»	2
Чтение строительных чертежей	1
Контрольная работа	1

Обзор разновидностей графических изображений	1
--	---

Итого: 33 часа

3.5. Учебно-тематическое планирование – 9 класс.

№ урока	Содержание материала	Оборудование	№§
Тема 1. Обобщение сведений о способах проецирования (1ч).			
35	Обобщение сведений о способах проецирования	Учебник, таблицы	19
Тема 2. Сечение и разрезы (13 ч).			
36	Общие сведения о сечениях и разрезах. Назначение сечений.	Учебник	20, 21
37	Правила выполнения сечений. Практическая работа №1 «Сечения».	Учебник, дид. материал	22
38	Назначение разрезов.	Учебник	23
39	Правила выполнения разрезов.	Учебник, таблица	24
40	Выполнение упражнений.	Учебник, дид. материал	
41	Соединение вида и разреза. Местный разрез.	Учебник	25
42, 43	Графическая работа №2 «Чертеж детали с применением разрезов».	Учебник, формат, дид. материал	
44	Особые случаи разрезов. Выполнение упражнений.	Учебник, таблица, модели деталей	26, 27
45	Выбор количества изображений и главного изображения	Учебник, модели деталей, дид. материал	28
46	Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности. Практическая работа «Чтение чертежей».	Учебник, дид. материал	29
47, 48	Графическая работа №3 «Чертеж детали и аксонометрическое изображение с применением разрезов».	Учебник, дид. материал	
Тема 3. Сборочные чертежи (14ч.)			
49	Общие сведения о соединениях деталей.	Учебник, пособие для моделирования деталей и узлов машин, дид. материал	30
50	Изображение и обозначение резьбы на стержне и в отверстиях.	Учебник, дид. материал, предметы с резьбой	31

51	Работа со стандартами и справочными материалами.	Дид. материал	
52	Чертежи болтовых соединений.	Учебник, дид. материал	32
53	Графическая работа №4 «Чертеж болтового соединения».	Учебник, рис. 217, дид. материал	
54	Чертежи шпилечных соединений.	Учебник	32
55	Графическая работа №5 «Чертеж шпилечного соединения».	Учебник, рис. 219, дид. материал	
56	Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.	Учебник, дид. материал	§33
57	Общие сведения о сборочных чертежах изделий.	Учебник, таблицы, дид. материал	§34
58	Условности и упрощения на сборочных чертежах. Порядок чтения чертежей.	Учебник, таблицы, конструктор для моделирования при чтении чертежей	§ 35, 36
59	Практическая работа №6 «Чтение сборочных чертежей».	Учебник, таблицы, дид. материал	
60	Выполнение упражнений. Работа над ошибками.		
61	Понятие о детализировании.	Учебник, таблицы	§37
62	Графическая работа №7 «Детализирование».	Учебник, таблицы, дид. материал	
Тема 4. Применение программы САПР «Компас» (2 ч).			
63, 64	Работа с трехмерной графикой: простейшие тела, проставление размеров.	Программы САПР «Компас»	
Тема 5. Чтение строительных чертежей (1ч.)			
65	Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначение. Условные изображения и обозначения на строительных чертежах.	Таблица, старый учебник	38,39
Тема 6. Контрольная работа (1ч).			
66	Графическая работа №8 «Чертеж предмета в трех проекциях и технический рисунок».	Дид. материал	
Тема 7. Разновидности графических изображений (1ч).			
67	Обзор разновидностей графических изображений.	Учебник, таблица	

Итого: 33 часа

4. Межпредметные связи.

Графическая грамотность необходима при изучении различных школьных предметов. Особые связи установлены с такими предметами как: технология, изобразительное искусство, математика, физика, информатика и др.

- **Технология:** составление инструкционных и технологических карт; выполнение эскизов. Использование чертежей выкроек одежды (фартуки, юбки, брюки, платья и т. д.). Чтение чертежей при изготовлении деталей; эскизирование. Использование знаний аксонометрических проекций для более наглядного

представления деталей. Понятие разреза для детального исследования предметов; чтение сборочных чертежей; понятие об изображении и обозначении резьбы. Работа со справочным материалом. Топографическое черчение для составления плана школьного участка.

- **Изобразительное искусство:** изучение методов графических изображений выполнение технического рисунка и использование штриховки на нем; знание названий геометрических тел, правила компоновки чертежа на формате.
- **Математика:** навыки работы чертежными инструментами; сведения о геометрических построениях, получаемые из курса геометрии 7-8 кл.; навыки подсчетов необходимых размеров; понятие масштаба и умение им пользоваться.
- **Физика:** чтение и изображение кинематических и электрических схем.
- **Информатика:** знакомство с программой, САПР «Компас», начиная с 7 класса (в ознакомительном порядке). Овладение графическими, информационными, конструкторскими информацией.

5. Критерии оценок

Оценка "отлично" ставится:

При устных ответах, если ученик:

- овладел программным материалом, ясно представляет форму предметов по их изображениям и твердо знает правила и условности изображений и обозначений;
- дает четкий и правильный ответ, выявляющий понимание учебного материала и характеризующий прочные знания, излагает материал в логической последовательности с использованием принятой в курсе черчения терминологии;
- ошибок не допускает, но допускает оговорки по невнимательности при чтении чертежей, которые легко исправляет по требованию учителя.

При выполнении графических и практических работ, если ученик:

- самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведет тетрадь; чертежи читает свободно;
- при необходимости умело пользуется справочным материалом;
- ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и описки.

Оценка "хорошо" ставится:

При устных ответах, если ученик:

- овладел программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями вследствие еще недостаточно развитого пространственного воображения, знает правила изображений и условные обозначения;
- дает правильный ответ в определенной логической последовательности;
- при чтении чертежей допускает некоторые неточности и незначительные ошибки, которые исправляет с помощью учителя;

При выполнении графических и практических работ, если ученик:

- самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи, сравнительно аккуратно ведет тетрадь;

- справочными материалами пользуется, но ориентируется с трудом;
- при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечания учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений.

Оценка "удовлетворительно" ставится:

При устных ответах, если ученик:

- основной программный материал знает нетвердо, но большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил;
- ответ дает неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопросов;
- чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи учителя и частичного применения средств наглядности.

При выполнении графических и практических работ, если ученик:

- чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно; тетрадь ведет небрежно;
- в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью учителя.

Оценка "неудовлетворительно" ставится:

При устных ответах, если ученик:

- обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- ответы строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не может исправить даже с помощью учителя.

При выполнении графических и практических работ, если ученик:

- не выполняет обязательные графические работы, не ведет тетрадь;
- чертежи читает и выполняет только с помощью учителя и систематически допускает существенные ошибки.

Примечание: оценку «неудовлетворительно» ставить в случае, если ученик не ответил устно или не выполнил графическое задание повторно.

6. Средства обучения.

6.1. Оборудование для графических работ:

1. Комплекты деталей для графических работ (дерево) - 4 шт.
2. Пособие для моделирования деталей и узлов машин – 15 шт.

6.2. Дидактический материал:

8 класс	9 класс
1. «Чертеж плоской детали» (к гр. №2)	1. Сечения
2. «Моделирование по чертежу» (к гр. №3)	2. Определение вида по разрезу (зад. 3, 4, 6)
3. Аксонометрические проекции объемных тел	3. Соединение вида и разреза (зад. 25, 29)
4. Чтение чертежа с объемными телами	4. Выполнение разреза (половина)

5. Достроить недостающие проекции (к гр. №4)	5. Теория «Сечения и разрезы»
6. Построение третьей проекции по двум данным (к гр. №5)	6. Чертежи болтовых соединений
7. Сопряжения (к гр. №6)	7. Схемы
8. Задания 2,5,25.13 – развитие пространственного воображения	8. Сборочные чертежи
9. Расположение видов на чертеже	9. Строительные чертежи
10. К чертежу прокладки	10. Построение чертежа по описанию
11. Эскиз детали	11. «Разрез» по старому учебнику
12. Построение третьей проекции и наглядного изображения	12. Деталирование
13. К теме «Развертка»	13. Деталирование
14. Построение третьей проекции и выделение карандашом (§12)	
15. Проекция точек (§12)	
16. Чертежи геометрических тел (к § 10)	
17. Построение аксонометрических проекций (к §7)	
18. Построение аксонометрических проекций (к §7)	
19. Расположение видов на чертеже, построение недостающих линий	
20. Расположение видов на чертеже, построение недостающих линий	
21. Задание №4 (к § 12)	

6.3. Перечень инструментов, принадлежностей и материалов для черчения:

- Доска чертежная (под формат А4);
- Макет трехгранного угла плоскостей проекций;
- Модели для демонстрации способов сечений и разрезов – 4 комплекта;
- Набор геометрических тел (дерево);
- Гипсовые геометрические тела: шар, шестиугольная призма, шестиугольная пирамида, цилиндр;
- Модели разверток куба, шестиугольной призмы, четырехугольной призмы усеченной четырехугольной призмы и др.;
- Настольная лампа;
- Метровая масштабная линейка;
- Чертежные угольники с углами 90°, 45°, 45° и 90°, 60°, 30°;
- Масштабная линейка;
- Транспортёр;
- Простые карандаши «Т», «ТМ», «М».
- Формат А4;

- Тетрадь в клетку;
- Резинка для карандаша (мягкая).

6.4. Презентации

8 класс –

- Деление окружности.
- Аксонометрические проекции.
- Виды чертежей.
- Линии.
- Основная надпись.
- Плоская деталь.
- Построение овала 8 кл.
- Типы линий.
- Чертеж.
- Черчение
- Развертка.
- Шрифты

9 класс -

- Виды, разрезы, сечения
- Изображение и обозначение резьбы
- Разрезы
- Сборочный чертёж
- Соединение вида и разреза
- Соединения деталей
- Строительное черчение

Электронные образовательные ресурсы

Черчение

Конспект урока черчения "Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел"

<http://www.uchportal.ru/load/149-1-0-9091>

Разрезы. Черчение, 9 класс

<http://www.uchportal.ru/load/112-1-0-7899>

Презентация. "Чертежные инструменты и приспособления".

<http://www.uchportal.ru/load/109-1-0-7934>

Презентация. "Проецирование"

<http://www.uchportal.ru/load/150-1-0-8231>

Презентация к уроку черчения "Деление окружности"

<http://www.uchportal.ru/load/150-1-0-8663>

Конспект урока черчения "Деление окружности на равные части."

<http://www.uchportal.ru/load/149-1-0-9092>

Презентация к уроку черчения "Виды, разрезы, сечения"

<http://www.uchportal.ru/load/150-1-0-9995>

Анимация в формате презентации Power Point. "Построение третьего вида по двум заданным. Карман"

<http://www.uchportal.ru/load/150-1-0-9996>

Анимация в формате презентации Power Point. "Построение третьего вида по двум заданным. Кронштейн"

<http://www.uchportal.ru/load/150-1-0-9997>

Презентация к уроку черчения "Соединения деталей"

<http://www.uchportal.ru/load/150-1-0-9999>

6.5. Программа САПР "Компас"

6.6. Таблицы по черчению:

8 класс	9 класс
1. Нанесение размеров	1. Сечения
2. Фронтальная диметрическая косоугольная проекция	2. Сложный разрез
3. Прямоугольная изометрическая проекция	3. Резьба
4. Прямоугольное проецирование на одну, две плоскости проекций	4. Неразъемные соединения деталей
5. Прямоугольное проецирование на три плоскости	5. Чтение чертежа детали
6. Чтение чертежа (к § 5)	6. Чтение чертежа детали
7. Чертежи геометрических тел	7. Сборочный чертеж «Зажим прутков» (к § 35, 36)
8. Чертежи геометрических тел	8. Сборочный чертеж «Клапан предохранительный»
9. Чертежи геометрических тел	9. Дополнительный вид
10. Чертежи геометрических тел	10. Дополнительный вид
11. Проекция группы геометрических тел	11. Чтение сборочного чертежа
12. Чтение чертежей геометрических тел	12. Чтение сборочного чертежа
13. Геометрические тела, составляющие форму геометрических тел	13. Деталирование
14. Изометрическая проекция (к § 8)	14. Деталирование
15. Проекция вершин, ребер и граней	15. Деталирование
16. Сопряжения	16. Деталирование
17. Чтение чертежа	17. Чтение строительного чертежа
18. Чтение чертежа	18. Зубчатые зацепления и пружины
19. Этапы выполнения эскизов	19. Схемы
20. Этапы выполнения эскизов	
21. Этапы выполнения эскизов	
23. Чтение и составление чертежей по наглядным изображениям	

7. Литература

Стандарт основного общего образования по технологии раздел «Черчение и графика»

Программа «Технология, трудовое обучение» раздел «Графика». Авторы А. А. Павлова, В. Д. Симоненко, Москва «Просвещение» 2007г.

Программа «Черчение с элементами компьютерной графики 7-9 классы» Авторы: д-р пед. наук, проф. **В. В. Степакова**, д-р пед. наук, проф. **Л. Н. Анисимова**, **Т. И. Демидова**, **И. И. Васильев**, **Н. Б. Шумов**. Под редакцией **В. В. Степаковой**.

Учебник «Черчение» авторы А. Д. Ботвинникова, В. Н. Виноградова...
«Издательство Астрель», 2011, 2013 г.

Методическое пособие к учебнику. А.Д. Ботвинников .Москва. «Просвещение». 2004г.

Методическое пособие по черчению – графические работы. В.В. Степакова
Москва. «Просвещение».2001г.

Занимательное черчение на уроках и внеклассных занятиях. С. В. Титов «Учитель»
2006г.

Черчение. Поурочные планы. Ю. М. Цыганова. Волгоград. 2005г.