

п. Новопавловка

**ПРИНЯТО**

решением методического

объединения учителей ф-ры, музыки  
и ИЗО, ОБЗР

Руководитель МО Каширова А.В. Каширова

протокол № 1 от «29» августа

2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по УВР

Федорова Д.С. Федорова

от «  » августа 20   г.

**Рабочая программа**

учебного предмета «Черчение»

для обучающихся 8-9 классов

(ID 2802691)

Составитель : Крутских Т.Ю

Учитель ИЗО, МХК, черчения

2024

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на основании авторской программы по курсу черчения для образовательных учреждений (авторы: В.Н. Виноградов, В.И. Вышнепольский;) // Методическое пособие. Программа. – М.: Астрель, 2015 // , допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации, учебника по черчению (Черчение: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский.– 4-е изд., дораб. – М.: АСТ: Астрель, 2016. – 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 большое количество учащихся по окончании основной школы продолжают свое обучение в учебных заведениях технической направленности и имеется заказ со стороны родителей учеников 8 класса, из части, формируемой участниками образовательных отношений в 8 классе отводится 34 часа на изучение предмета «Черчение», т.е. 1 час в неделю.

### **Содержание учебного предмета «Черчение».**

#### **1. Учебный предмет «Черчение». Введение (6 часов)**

История и развитие методов графических изображений. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Приемы работы с инструментами и организация рабочего места. История и развитие методов графических изображений. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Приемы работы с инструментами и организация рабочего места. Шрифты чертежные. Разметка букв, цифр и знаков чертежного шрифта. Основные приемы выполнения надписей чертежным шрифтом. Основные правила, приемы и методы нанесения размеров. Выносные и размерные линии. Стрелки, знаки радиуса, диаметры, конусности. Правила постановки размерных цифр. Графическая работа №1, №2.

#### **2. Способы проецирования 8**

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. Правила оформления чертежа (форматы, основная надпись на чертеже, нанесение размеров, масштабы). Аксонометрические проекции. Прямоугольная изометрическая проекция. Способы построения прямоугольной проекции плоских и объемных фигур. Технический рисунок.

#### **3. Чтение и выполнение чертежей 9**

Общее понятие о форме и формообразовании предметов. Анализ геометрической формы предметов. Способы чтения и выполнения чертежей на основе анализа формы. Нахождение на чертеже вершин, ребер, граней и поверхностей тел, составляющих форму предмета. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертеже. Выбор главного изображения и масштаба изображения. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений (деление отрезков, углов, окружностей на равные части, сопряжения) Графическая работа №3

#### **4. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. 12ч.**

Дополнительные сведения о нанесение размеров с учетом формы предмета. Развертки поверхностей некоторых тел. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений. Деление окружности на равные части. Сопряжения. Сопряжение двух прямых дугой заданного радиуса. Сопряжение окружности и прямой дугой заданного радиуса. Геометрические построения для чертежей и разметки деталей. Графическая работа № 4. Взаимная связь изменения формы предмета. Взаимное положение его частей и пространственного положения самого предмета, отображение этих предметов на чертеже. Конструирование по изображениям. Порядок чтения чертежей деталей. Графическая работа № 5. Эскиз деталей с натуры. Итоговая графическая работа №6.

### **Содержание учебного предмета, курса 9 класс**

**Раздел 1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления.** Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с применением компьютерных программ. Цели и задачи изучения черчения в школе. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места. Понятие о стандартах. Линии чертежа: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы Формат, рамка, основная надпись. Сведения о нанесении размеров на чертежах (выносная и размерная линия, стрелки, знаки диаметра, радиуса, толщины, длины, расположение размерных чисел). Понятие о симметрии. Виды симметрии. Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

**Раздел 2. Чертежи в системе прямоугольных проекций.** 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.

**Раздел 3. Аксонометрические проекции.** Технический рисунок. Получение аксонометрических проекций. Построение аксонометрических проекций. Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая

проекция. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров. Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур. Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Эллипс как проекция окружности. Построение овала. Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов. Выбор вида — аксонометрической проекции и рационального способа ее построения.

**Раздел 4. Чтение и выполнение чертежей.** Анализ геометрической формы предметов. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела — призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. Чертежи группы геометрических тел. Проекция вершин, ребер и граней предмета. Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета. Порядок построения изображений на чертежах. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета. Анализ графического состава изображений. Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжений. Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел. Порядок чтения чертежей деталей. Виды контроля I II III IV год Плановых: контрольных работ 1 1 практических работ 1 1 графическая работа 2 2 5 9 ИТОГО: 11

**Раздел 5. Эскизы.** Выполнение эскизов деталей. Повторение сведений о способах проецирования.

#### **5. 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** 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 природе 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 детализовать 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 учащихся 9 класса:**

- 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;
- выполняют необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;
- применяют 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 детализует чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из 3-6 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;
- 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 ознакомиться 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).

### Тематическое планирование 8-9 класс

Тема или раздел учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного	Кол-во академически	Электронные образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учётом рабочей программы воспитания.
	х		

модуля	часов		
Учебный предмет «Черчение». Значение графического изображения в производственной деятельности человека. Цели и задачи изучения черчения в школе и дальнейшей профориентации. Стандартизация приемов и способов изображения.	6	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов  <a href="https://resh.edu.ru/subject/6/1/">https://resh.edu.ru/subject/6/1/</a>	<p><b>Обеспечить условия для воспитания:</b></p> <p>Знания основных моральных норм и ориентация на их выполнение</p> <p>Ориентации в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей</p> <p>Развития этических чувств - стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им</p> <p>Основ экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения</p>
Способы проецирования	8	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	<p>Знания основных моральных норм и ориентация на их выполнение</p> <p>Ориентации в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей</p> <p>Развития этических чувств - стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им</p>
Чтение и выполнение чертежей	9	<a href="https://resh.edu.ru/subject/6/1/">https://resh.edu.ru/subject/6/1/</a>	Знания основных моральных норм и ориентация на их

			<p>выполнение</p> <p>Ориентации в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей</p> <p>Развития этических чувств - стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им</p> <p>Основ экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения</p>
Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов.	12	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	<p>Знания основных моральных норм и ориентация на их выполнение</p> <p>Ориентации в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей</p> <p>Развития этических чувств - стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им</p> <p>Основ экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения</p>

<b>9 класс</b>			
Общие сведения о способах проецирования. Сечения. Разрезы. Виды.	15	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	<p>Знания основных моральных норм и ориентация на их выполнение</p> <p>Ориентации в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей</p> <p>Развития этических чувств - стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им</p>
Сборочные чертежи	13	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	<p>Знания основных моральных норм и ориентация на их выполнение</p> <p>Ориентации в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей</p> <p>Развития этических чувств - стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им</p>
Чтение строительных чертежей	4	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	<p>Знания основных моральных норм и ориентация на их выполнение</p> <p>Ориентации в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей</p> <p>Развития этических чувств - стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и</p>

			сопереживание им  Основ экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения
Обзор разновидностей графических изображений	3	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	Знания основных моральных норм и ориентация на их выполнение  Ориентации в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей  Развития этических чувств - стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/	Тема урока	Кол-во	Дата проведения	Контрольные работы и (или)
------	------------	--------	-----------------	----------------------------

п		часо в	я урока по плану	практические работы
<b>I. Учебный предмет «Черчение». Значение графического изображения в производственной деятельности человека. Цели и задачи изучения черчения в школе и дальнейшей профориентации. Стандартизация приемов и способов изображения. (6 часов)</b>				
1	История и развитие методов графических изображений. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Приемы работы с инструментами и организация рабочего места.	1		
2	История и развитие методов графических изображений. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Приемы работы с инструментами и организация рабочего места	1		
3	Графическая работа № 1.	1		
4	Шрифты чертежные. Разметка букв, цифр и знаков чертежного шрифта. Основные приемы выполнения надписей чертежным шрифтом.	1		
5	Основные правила, приемы и методы нанесения размеров. Выносные и размерные линии. Стрелки, знаки радиуса, диаметры, конусности. Правила постановки размерных цифр.	1		
6	Графическая работа № 2.	1		
<b>II. Способы проецирования (8 часов)</b>				
7	Общие сведения о проецировании. Различные методы проецирования (центральный, параллельный, прямоугольный)	1		
8	Получение изображения на плоскости различными методами проецирования. Проецирование детали на одну, две, три плоскости проекции методом прямоугольного проецирования.	1		

9	Определение вида, правила расположения видов на чертеже, название видов.	1		
10	АксонOMETрические проекции.	1		
11	Построение аксонOMETрических проекций плоских геометрических фигур.	1		
12	АксонOMETрические проекции окружностей. Способы построения овала.	1		
13	Построение аксонOMETрических предметов, имеющих круглые поверхности.	1		
14	Технический рисунок.	1		
<b>III. Чтение и выполнение чертежей (9 часов)</b>				
15	Анализ геометрических форм предметов на основе характерных признаков.	1		
16	Проекции геометрических тел.	1		
17	Особенности проецирования правильных пирамид.	1		
18	Особенности проецирования цилиндра и конуса.	1		
19	Проекции группы геометрических тел. Взаимное расположение геометрических тел относительно плоской проекции.	1		
20	Проекции вершин, ребер и граней предмета.	1		
21	Графическая работа № 3.	1		
22	Построение третьего вида.	1		
23	Построение третьего вида по двум данным.	1		
<b>IV. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. (12 часов)</b>				
24	Дополнительные сведения о нанесение размеров с учетом формы предмета.	1		
25	Развертки поверхностей некоторых тел.	1		
26	Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений. Деление окружности на равные части.	1		
27	Сопряжения. Сопряжение двух	1		

	прямых дугой заданного радиуса. Сопряжение окружности и прямой дугой заданного радиуса.			
28	Геометрические построения для чертежей и разметки деталей.	1		
29	Графическая работа № 4.	1		
30	Взаимная связь изменения формы предмета. Взаимное положение его частей и пространственного положения самого предмета, отображение этих предметов на чертеже. Конструирование по изображениям.	1		
31	Порядок чтения чертежей деталей.	1		
32	Графическая работа № 5.	1		
33	Эскиз деталей с натуры.			
34	Итоговая графическая работа №6.			
35	Резервное время.			
9 класс				
<b>I. Общие сведения о способах проецирования. Сечения Разрезы. Виды. (15 часов)</b>				
1	Повторение сведений проецирования.	1		
2	Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений.	1		
3	Правила графического обозначения материалов на сечениях.	1		
4	Графическая работа №1.	1		
5	Разрезы. Различия между разрезами и сечениями.	1		
6	Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Обозначение разрезов.	1		
7	Соединение части вида с частью разреза.	1		
8	Местный разрез. Особые случаи разрезов. Тонкие стенки и спицы на разрезе.	1		
9	Применение разрезов в аксонометрических проекциях.	1		
10	Графическая работа №2.	1		
11	Выбор необходимого и достаточного количества изображений на	1		



	чертежах и главного вида.			
12	Выбор необходимого и достаточного количества изображений на чертежах и главного вида.	1		
13	Условности и упрощения на чертежах.	1		
14	Чтение и выполнение чертежей, содержащих изученные условности.	1		
15	Практическая работа на закрепление изученного материала, а также навыков рационального выбора количества изображений с использованием условностей и простановки размеров	1		
<b>II. Сборочные чертежи. (13 часов)</b>				
<b><i>Чертежи типовых соединений деталей (5 часов).</i></b>				
16	Разъемные соединения деталей (болтовые, шпилечные, шпоночные и штифтовые). Неразъемные соединения (сварные, паяные, клеевые и заклепочные).	1		
17	Резьбовые соединения. Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений. Чертежи болтовых соединений.	1		
18	Упрощенное изображение резьбовых соединений. Стандарты и справочный материал. Чертежи штифтовых соединений.	1		
19	Чтение чертежей, содержащих изображения изученных соединений деталей. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.	1		
20	Графическая работа №3.	1		
<b><i>Сборочные чертежи изделий (8 ч.).</i></b>				
21	Сборочные чертежи (спецификация, номера позиций и др.).	1		
22	Основные требования к разделам на сборочных чертежах.	1		
23	Условности и упрощения на сборочных чертежах.	1		
24	Особенности простановки размеров	1		

	на сборочных чертежах.			
25	Практическая работа. Чтение сборочных чертежей.	1		
26	Понятие о детализации. Выполнение чертежей деталей сборочной единицы.	1		
27	Графическая работа №4.	1		
28	Решение задач с элементами конструирования.	1		
<b>III. Чтение строительных чертежей ( 4 часа)</b>				
29	Назначение и особенности архитектурано-строительных чертежей: фасады, планы, разрезы, масштабы. Размеры на строительных чертежах.	1		
30	Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования.	1		
31	Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.	1		
32	Графическая работа №5.	1		
<b>IV. Обзор разновидностей графических изображений. ( 3 часа)</b>				
33	Графические изображения, применяемые на практике.	1		
34	Итоговая графическая работа №6 (контрольная работа).	1		Итоговая графическая работа №6 (контрольная работа).
35	Резервное время	1		

Список литературы.  
Литература для учителя

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение.- 4-е изд., дораб.- М.: АСТ: Астрель,2020.
2. Василенко Е.А. Методика обучения черчению. Учебное пособие для студентов и учащихся.- М.: Просвещение, 1990.
3. Преображенская Н.Г. Черчение: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений- М.: Вента-Граф, 2004.
4. Гервер В.А Творческие задачи по черчению.- М. : Просвещение, 1991.

#### Литература для учащихся

- Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение.- 4-е изд., дораб.- М.: АСТ: Астрель, 2020.
- Воротников И.А. Занимательное черчение. Книга для учащихся средней школы. – М.: Просвещение, 2018.
- Селиверстов М.М., Айдинов А.И., Колосов А.Б. Черчение. Пробный учебник для учащихся 7-8 классов. – М.: Просвещение, 1990.
- Гервер В.А Творческие задачи по черчению.- М.: Просвещение, 2020.
- Словарь-справочник по черчению: Книга для учащихся. В.Н. Виноградов, Е.А. Василенко и др.- М.: Просвещение, 1990.
- Карточки-задания по черчению для 8 классов. Е.А. Василенко, Е.Т. Жукова, Ю.Ф. Кахтанова, А.Л. Терещенко.-М.: Просвещение, 2020.