

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Челябинской области

Управление образования Администрации Катав-Ивановского муниципального района

МОУ «ООШ №4 г.Катав-Ивановска»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Чернова Т.Н.

Приказ № 213/2 от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Беловолов П.А.

Приказ № 213/2  
от 30. 08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Черчение»**

для обучающихся 8-9 классов

**г. Катав-Ивановск  
2023**

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по черчению для учащихся 8-9 классов составлена в соответствии с нормативными документами: Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);

- приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года);

- приказа Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении ФГОС основного общего образования»;

- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;

- Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 (с изменениями и дополнениями от 23.12.2020).

**УМК:** Черчение 8-9 класс А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский- 7-издание Просвещение 2021-239(ФГОС)

Преподавание черчения в школе направлено на формирование и развитие графической культуры учащихся, их мышления и творческих качеств личности через решение разнообразных графических задач, направленных на формирование технического, логического, абстрактного и образно-пространственного мышления.

## **Цели и задачи курса.**

**Цель:** Овладение учащимися графического языка техники и способность применять полученные знания для решения практических и графических задач с творческим содержанием.

**Цель обучения предмету реализуется через выполнение следующих задач:**

- ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственным стандартом ЕСКД;

- научить выполнять чертежи в системе прямоугольных проекций, а также аксонометрические проекции с преобразованием формы предмета;

- научить школьников читать и анализировать форму предметов и объектов по чертежам, эскизам, аксонометрическим проекциям и техническим рисункам;

- сформировать у учащихся знания о форме геометрических тел и их положении в пространстве;

- сформировать у учащихся знания об основных способах проецирования;

- формировать умение применять графические знания в новых ситуациях;

- развивать образно - пространственное мышление, умения самостоятельного подхода к решению различных задач, развитие конструкторских, технических способностей учащихся.

- научить самостоятельно пользоваться учебными материалами.

## **Место предмета в учебном плане.**

Предмет «Черчение» изучается в 8-9 классах (по 1 часу в неделю, всего 68 часов). Часы на изучение предмета выделены из части учебного плана, формируемой участниками образова-тельных отношений.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

#### ***Личностные результаты:***

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню раз- вития науки и общественной практики; проявление познавательной активности в области предметной технологической деятельности.
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучаю-щихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- самооценка умственных и физических способностей при трудовой деятельности в раз- личных сферах с позиции будущей социализации;
- развитие трудолюбия и ответственности за результаты своей деятельности; выражение желания учиться для удовлетворения перспективных потребностей;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе осознанного ориентирования в мире профессий;
- становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятель- ности, планирование образовательной и профессиональной карьеры
- проявление технико-технологического и экономического мышления; бережное отноше- ние к природным и хозяйственным ресурсам;

#### ***Метапредметные результаты:***

- самостоятельное определение цели своего обучения постановка и формулировка для се- бя новых задач в учебе и познавательной деятельности.
- комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях не предполагающих стандартного применения одного из них; поиск новых ре- шений возникшей технической или организационной проблемы;
- выявление потребностей проектирование и создание объектов имеющих потребитель- скую стоимость, самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию изделий и продуктов;
- виртуальное и натуральное моделирование технических объектов, продуктов и техниче- ских процессов;
- проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процес- се моделирования изделия;
- осознанное использование речевых средств в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно- коммуникативных технологий;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверст- никами; согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими её участниками;
- оценивание правильности выполнения учебной задачи, собственных возможностей её решения; диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям;
- обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешение противоречий в выпол- няемых технологических процессах;
- соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и sozi- дательного труда;

соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;

- - оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;

**Функциональная грамотность** (Смысловое чтение). Обучающийся сможет:

- - находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- - ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- - устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- - резюмировать главную идею текста;
- - критически оценивать содержание.
- Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:
- - осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- - формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- - соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Планируемые результаты изучения курса**

По окончании основной школы ученик **научится:**

- приемам работы с чертежными инструментами;
- простейшим геометрическим построениям;
- приемам построения сопряжений;
- выполнять чертежные шрифты;
- правилам выполнения чертежей;
- основам прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;
- принципам построения наглядных изображений;
- основным правилам построения линий пересечения простейших геометрических образов;
- основным правилам выполнения технического рисунка;
- основным правилам выполнения, чтения и обозначения видов, сечений и разрезов на комплексных чертежах;
- основным правилам построения графиков, диаграммы по предложенным данным

Ученик **получит возможность научиться:**

- анализировать форму предмета по чертежу, наглядному изображению, натуре и простейшим разверткам;
- осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- читать и выполнять виды на комплексных чертежах (и эскизах) отдельных предметов;
- анализировать графический состав изображений;
- выбирать главный вид и оптимальное количество видов на комплексном чертеже (и эскизе) отдельного предмета;
- читать и выполнять наглядные изображения, аксонометрические проекции, технические рисунки и наброски;
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека;

- правильно выбирать главное изображение, оптимальное количество изображений, типы изображений на комплексном чертеже (или эскизе) модели, детали.

#### Ученик научится:

- осознано воспринимать графическую культуру как совокупность достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- представлять форму предметов и геометрических тел, их состав, структуру, размеры, положение и ориентацию предметов в пространстве;
- правилам выполнения и чтения чертежей в соответствии с основными стандартами ЕСКД;
- правилам выполнения шрифтов и чертежей;
- методам графического отображения геометрической информации (метод центрального и параллельного проецирования);
- методу прямоугольного (ортогонального) проецирования на одну, две, три плоскости проекции;
- способам построения проекций;
- последовательности выполнения чертежа детали;
- простейшим геометрическим построениям;
- принципам построения наглядных изображений;
- основным правилам построения линий пересечения простейших геометрических образов;
- анализировать форму детали (с натуры и по графическим изображениям);
- отображать форму изделия выбирая необходимое число изображений (в том числе главное изображение чертежа);
- читать и выполнять проекционные изображения, развёртки простых геометрических тел и моделей деталей;
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;
- анализировать графический состав изображений;
- выполнять геометрические построения (деление окружности на равные части, сопряжения);
- читать и выполнять чертежи несложных деталей, эскизы и наглядные изображения предметов;
- Развивать визуально-пространственное мышление (осуществлять преобразования простой геометрической формы, изменять положение и ориентацию объекта в пространстве, отображать перечисленные преобразования на чертеже);
- Рационально использовать чертежные инструменты.

## Содержание предмета.

### 8 класс

#### **Введение.**

Учебный предмет «Черчение». Значение графического изображения в производственной деятельности человека (построения и перспективы). Цели и задачи изучения черчения в школе и дальнейшей профориентации.

#### **Правила оформления чертежей.**

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. Основные правила оформления чертежей. Понятие о стандартах ЕСКД. Масштабы, линии чертежа, рамки и основные надписи на чертежах. Графическая работа №1. 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 №2.

#### **Способы проецирования.**

Общие сведения о проецировании. Различные методы проецирования (центральный, параллельный, прямоугольный). Получение изображения на плоскости различными методами проецирования. Проецирование детали на одну, две, три плоскости проекции методом прямоугольного проецирования. Определение вида, правила расположения видов на чертеже, названия видов. Аксонометрические проекции. Косоугольная, фронтальная, диметрическая проекция. Прямоугольная изометрическая проекция. Направление осей. Показатели искажения. Нанесение размеров. Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур. Аксонометрические проекции окружностей. Способы построения овала. Построение аксонометрических предметов, имеющих круглые поверхности. Технический рисунок.

**Чтение и выполнение чертежей.** Анализ геометрических форм предметов на основе характерных признаков. Проекция геометрических тел. Особенности проецирования правильных пирамид. Особенности проецирования цилиндра и конуса. Проекция группы геометрических тел. Взаимное расположение геометрических тел относительно плоскостей проекции. Проекция вершин, ребер и граней предмета. Графическая работа №3. Построение третьего вида. Построение третьего вида по двум данным. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Использование знака квадрата. Дополнительные сведения о нанесении 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. Эскизы деталей с натуры. Итоговая графическая работа №6.

## 9 класс

**Общие сведения о способах проецирования.** Повторение сведений проецирования.

**Сечения, разрезы, виды.**

Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений.

Правила графического обозначения материалов на сечениях. Графическая работа №1.

Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Обозначение разрезов. Соединение части вида с частью разреза. Местный разрез. Особые случаи разрезов. Тонкие стенки и спицы на разрезе. Применение разрезов в аксонометрических проекциях. Графическая работа №2.

Выбор необходимого и достаточного количества изображений на чертежах и главного вида. Условности и упрощения на чертежах. Чтение и выполнение чертежей, содержащих изученные условности. Практическая работа на закрепление изученного материала, а также навыков рационального выбора количества изображений с использованием условностей и простановки размеров.

**Сборочные чертежи.**

**Чертежи типовых соединений деталей.**

**Сборочные чертежи изделий.**

Разъемные соединения деталей (болтовые, шпилечные, шпоночные и штифтовые). Неразъемные соединения (сварные, паяные, клеевые и заклепочные). Резьбовые соединения. Изображение резьбы на стержне и в отверстиях. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений. Чертежи болтовых соединений. Упрощенное изображение резьбовых соединений. Стандарты и справочный материал. Чертежи штифтовых соединений. Чтение чертежей, содержащих изображения изученных соединений деталей. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений. Графическая работа №3. Сборочные чертежи (спецификация, номера позиций и др.). Основные требования к разделам на сборочных чертежах. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Особенности простановки размеров на сборочных чертежах. Практическая работа. Чтение сборочных чертежей. Понятие о детализации. Выполнение чертежей деталей сборочной единицы. Графическая работа №4. Решение задач с элементами конструирования.

**Чтение строительных чертежей.**

Назначение и особенности архитектурно-строительных чертежей: фасады, планы, разрезы, масштабы. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования. Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.

Графическая работа №5.

**Обзор разновидностей графических изображений.**

Графические изображения, применяемые на практике. Итоговая графическая работа №6 (контрольная работа).

**Тематическое планирование**  
**8 класс**  
*(1 час в неделю, всего 34 часа)*

№ п/ п	Содержание учебного материала	Кол-во часов
	<b>1. Введение</b> <i>Техника выполнения чертежей и правила их оформления.</i>	
1	Чертежные инструменты, материалы и принадлежности	
2	Графическая работа № 1 «Линии чертежа»	1
3- 4	Шрифты чертежные.	2
5	Нанесение размеров.	1
<b>6</b>	<b><i>Графическая работа №2 «Чертеж«плоской детали»».</i></b>	<b>1</b>
	<b>2. Способы проецирования и чертежи в системе прямоугольных проекций.</b> <i>Чертежи в системе прямоугольных проекций.</i>	
7	Проецирование.	
8	Прямоугольное проецирование.	1
9	Прямоугольное проецирование.	1
10	Расположение видов на чертеже	1
11	Местные виды.	1
<b>12</b>	<b><i>Практическая работа №3 «Моделирование по чертежу».</i></b>	<b>1</b>
	<b>3. Аксонометрические проекции, технический рисунок.</b>	<b>4</b>
13	Получение аксонометрических проекций.	1
14	Аксонометрические проекции плоских предметов.	1
15	Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.	1
16	Технический рисунок.	1
	<b>4. Чтение и выполнение чертежей и эскизов.</b>	<b>18</b>
17	Анализ геометрической формы предмета	1
18	Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел.	1
19	Проекция вершин, ребер и граней предмета.	1
20	Построение проекций точек на поверхности предмета.	1
<b>21</b>	<b><i>Графическая работа №4 «Чертежи и аксонометрические проекции предметов».</i></b>	<b>1</b>
22	Порядок построения изображений на чертежах.	1
23	Последовательность построения видов на чертеже.	1
24	Построение третьего вида.	1
<b>25</b>	<b><i>Графическая работа №5 «Построение третьего вида по двум данным».</i></b>	<b>1</b>
26	Нанесение размеров с учетом формы предмета.	1
27	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.	1
<b>28</b>	<b><i>Графическая работа №: «Чертеж детали(с использованием геометрических построений, в том числе сопряжений)».</i></b>	<b>1</b>
29	Чертежи разверток поверхностей геометрических тел.	1



30	Порядок чтения чертежей деталей.	1
31	<b>Практическая работа №7 «Чтение чертежей».</b>	<b>1</b>
32	<b>Графическая работа №8 «Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы».</b>	<b>1</b>
33	Эскизы. Выполнение эскизов деталей.	1
34	<b>Графическая работа №9 «Эскиз и технический рисунок детали».</b>	<b>1</b>
35	<b>5. Обобщение знаний.</b> <b>Графическая работа №11 «Выполнение чертежа предмета».</b> (контрольная работа).	<b>1</b> <b>1</b>

**9 класс**  
**(1 час в неделю, всего 34 часа)**

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов.
1	<b>1.Повторение сведений о способах проецирования и правилах оформления чертежей</b>	<b>1</b>
2	<b>2. Сечения и разрезы.</b> Общие сведения о сечениях и разрезах.	<b>14</b> 1
3	Правила выполнения сечений.	1
4	<b>Графическая работа №12 «Эскиз детали с выполнением сечений».</b>	<b>1</b>
5	Назначение разрезов.	1
6	Местный разрез	1
7	Соединение вида и разреза.	1
8	Тонкие стенки и спицы на разрезе. Другие сведения о разрезах и сечениях.	1
9	Применение разрезов в аксонометрических проекциях.	1
10	<b>Графическая работа №13 «Эскиз детали с выполнением необходимого разреза».</b>	<b>1</b>
11	<b>Графическая работа №14 «Чертеж детали с применением разреза».</b>	<b>1</b>
12	<b>Определение необходимого количества изображений.</b> Выбор количества изображений и главного изображения.	<b>1</b> 1
13	Условности и упрощения на чертежах.	1
14	<b>Практическая работа №15 «Чтение чертежей».</b>	<b>1</b>
15	<b>Графическая работа №16 «Эскиз с натуры».</b>	<b>1</b>
16	<b>3. Сборочные чертежи.</b> Общие сведения о соединениях деталей.	<b>14</b> 1
17	Изображение и обозначение резьбы.	1
18	Чертежи болтовых и шпилечных соединений. Болтовое соединение.	1
19	Чертежи болтовых и шпилечных соединений. Шпилечное соединение.	1
20	<b>Графическая работа №17 «Чертежи резьбового соединения».</b>	<b>1</b>
21	Чертежи шпоночных и штифтовых соединений. Шпоночное соединение	1
22	Чертежи шпоночных и штифтовых соединений. Штифтовое соединение.	1
23	Общие сведения о сборочных чертежах изделий.	1

24	Разрезы на сборочных чертежах.	1
25	Порядок чтения сборочных чертежей.	1
26	Условности и упрощения на сборочных чертежах.	1
27	<b>Практическая работа №18 «Чтение сборочных чертежей».</b>	<b>1</b>
28	Понятие о детализации.	2
- 29		
30	<b>Графическая работа №19 «Детализация»</b>	<b>1</b>
	<b>4. Чтение строительных чертежей.</b>	
31	Основные особенности строительных чертежей.	1
32	Условные изображения на строительных чертежах. Порядок чтения строительных чертежей.	1
33	<b>Практическая работа № 21 «Чтение строительных чертежей».</b>	<b>1</b>
	<b>5. Контрольная работа.</b>	<b>1</b>
34	<b>Графическая работа № 22 «Выполнение чертежа детали по чертежу сборочной единицы».</b>	
35	<b>6. Обзор разновидностей графических изображений.</b>	<b>1</b>

**Графические и практические работы, предусмотренные программой:**

8 класс:

- Графическая работа – 9.
- Практическая работа – 2.

9 класс:

- Графическая работа – 7.
- Практическая работа – 4.

**Обязательный минимум графических и практических работ в 8 классе**

*(графические работы выполняются на отдельных листах формата А4, остальные чертежи и упражнения в рабочих тетрадях в клетку формата А4)*

1. Линии чертежа.
2. Чертеж «плоской» детали.
3. Моделирование по чертежу
4. Чертежи и аксонометрические проекции предметов (с построением проекций точек, отрезков, граней и пр.).
5. Построение третьего вида по двум данным.
6. Чертеж детали (с использованием геометрических построений, в том числе сопряжений).
7. Устное чтение чертежей.
8. Выполнение чертежа предмета в трёх видах с преобразованием его формы (путём удаления части предмета).
9. Эскиз и технический рисунок детали (с натуры).
10. Выполнение эскизов деталей с включением элементов конструирования
11. выполнение чертежа предмета (контрольная работа).

**Обязательный минимум графических и практических работ в 9 классе**

*(графические работы выполняются на отдельных листах формата А4, остальные чертежи и упражнения в рабочих тетрадях в клетку формата А4.)*

1. Эскиз детали с выполнением сечений.
2. Эскиз детали с выполнением необходимого разреза
3. Чертеж детали с применением разреза.
4. Чтение чертежей.
5. Эскиз с натуры (с применением необходимых разрезов, сечений и других условностей и упрощений).
6. Чертежи резьбового соединения.
7. Чтение сборочных чертежей.

8. Детализирование. (выполняются чертежи 1—2 деталей).
9. Решение творческих задач с элементами конструирования.
10. Чтение строительных чертежей (с использованием справочных материалов).
11. Выполнение чертежа детали по сборочному чертежу (контрольная работа).

### Календарно-тематическое планирование

8 класс

(1 час в неделю, всего 34 часа)

№	Тема урока (практическая часть)	Планируемые (предметные) результаты	«Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания»
<b>Правила оформления чертежей (9 часов)</b>			
1	Значение черчения в практической деятельности. Краткие сведения об истории чертежа.	Знакомство с объектами графических изображений	привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;
2	Инструменты, принадлежности и материалы	Рационально пользоваться чертёжными инструментами	
3	Понятие о стандартах. Форматы. Линии	Знание теоретического материала, правил ГОСТов, формулировок, терминов	
4	Графическая работа №1	Знать стандарты линий используемых в черчении и правильно их изображать. Рационально пользоваться чертёжными инструментами	
5	Чертёжный шрифт	Знать стандарты чертёжного шрифта и уметь им писать	
6	Чертёжный шрифт		
7	Некоторые сведения о нанесении размеров	Знать общие и простые правила оформления чертежа. Уметь правильно наносить размеры, пользуясь этими правилами	
8	Масштабы	Знать назначение масштаба в черчении, стандарты масштаба Уметь правильно пользоваться масштабом при построении чертежей	
9	Графическая работа №2	Знать правила оформления чертежей. Уметь правильно работать чертёжным инструментом (чертёжная графика).	
<b>Способы проецирования (7 часов)</b>			
10	Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции	Иметь представление о процессе проецирования	Акцентировать внимание обучающихся на нравственных проблемах, связанных с научными открытиями, изучаемыми на уроке
11	Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции	Иметь представление о методах проецирования, знать метод построения чертежа в системе прямоугольных проекций	
12	Расположение видов на чертеже. Местные виды	Знать название видов, расположение их на чертеже согласно стандартам	
13	Практическая работа №3	Знать название видов, расположение их на чертеже согласно стандартам	
14	Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции	Знать способы построения косоугольной диметрической и прямоугольной изометрической проекций	
15	Косоугольная фронтальная	Уметь найти формообразующую грань, опреде-	

димерическая и прямоуголь-

лить направление и величину третьего измере-

	ная изометрическая проекция	ния, выявить толщину изображаемого предмета	
16	Технический рисунок	Знать четыре способа построения аксонометрических проекций	
<b>Чтение и выполнение чертежей (19 часов)</b>			
17	Анализ геометрической формы предметов	Знать форму геометрических тел. Уметь анализировать форму предмета по чертежу по частям предмета	привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся ; Проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка
18	Проекция геометрических тел	Знать форму геометрических тел и уметь изображать их в аксонометрической проекции	
19	Проекция геометрических тел	Знать форму геометрических тел и уметь изображать их в аксонометрической проекции	
20	Нахождение на чертеже вершин, рёбер, образующих и поверхностей тел	Уметь находить вершины, рёбра и грани предметов с натуры и по графическому изображению, и строить их проекции	
21	Построение проекций точек на поверхности предмета	Знать как строить проекции точек на поверхности предметов. Уметь использовать последовательность графических действий при построении проекций	
22	«Графическая работа №4»	Знать построение ортогональных и аксонометрических проекций предметов и проекций точек на их поверхности	
23	Нанесение размеров с учётом формы детали	Знать построение третьего вида по двум данным. Уметь наносить размеры с учётом формы предмета	
24	Графическая работа №5	Знать построение третьего вида по двум данным. Уметь наносить размеры с учётом формы	
25	Выполнение чертежей с использованием геометрических построений	Знать анализ графического состава изображений и делить окружность на равные части	
26	Выполнение чертежей с использованием геометрических построений	Знать анализ графического состава изображений и уметь выполнять различные виды сопряжений	
27	Графическая работа №6	Знать анализ графического состава изображений деление окружностей и уметь выполнять сопряжения	
28	Развёртывание поверхностей	Иметь представление о форме простых геометрических тел и уметь разворачивать их поверхность	
29	Чтение чертежей деталей. Практическая работа №7	Знать порядок чтения чертежа, совокупность информации, отображаемой на чертеже и необходимой для изготовления изделия	
30	Решение графических задач	Осуществлять преобразования простой геометрической формы, изменять положение и ориентацию объекта в пространстве, отображать перечисленные преобразования на чертеже	
31	Графическая работа №8	Знать преобразования изображения в связи с изменениями пространственных свойств предмета (удаление части)	
32	Эскизы деталей	«Видеть» натуру в процессе её наблюдения и умение отображать это на плоскости	
33	Графическая работа №9	«Видеть» натуру в процессе её наблюдения и умение отображать это на плоскости	
34	Графическая работа №10 Контрольная работа	Знать преобразования изображения в связи с	

		изменениями пространственных свойств предмета (удаление части предмета)	
--	--	---	--

**Календарно-тематическое планирование  
9 класс  
(1 час в неделю, всего 35 часов)**

№ п/п	Тема урока (практическая часть)	Планируемые (предметные) результаты	«Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания»
1	Обобщение сведений о способах проецирования	Восстановление в памяти основного из того, что узнали по черчению в прошлом учебном году	привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся; Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
<b>Сечения и разрезы</b>			
2	Сечения	Общие сведения о сечениях и разрезах. Понятие о сечении как способа выявления поперечной формы деталей и их элементов, создание наглядно-образного представления о способе его получения.	
3	Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений	Знать особенности выполнения сечений на чертежах. Знать правила расположения, обозначения и выделения сечений и их разделение на вынесенное и наложенное.	
4	Графическая работа №12	Знать особенности выполнения сечений на чертежах.	
5	Разрезы	Иметь общее представление о разрезах как способе выявления внутреннего устройства деталей и определении понятия «разрез». Знать различия между сечением и разрезом.	
6	Простые разрезы	Уметь выявлять форму предметов по чертежам выполнения, обозначения и выделения разрезов. Уметь выполнять разрезы.	
7	Соединение части вида с частью разреза	Иметь понятие о соединении части вида с частью разреза	
8	Соединение части вида с частью разреза	Уметь выполнять разрезы на чертежах. Иметь понятие о соединении части вида с частью разреза	
9	Местные разрезы и другие сведения о разрезах и сечениях	Иметь понятие о местных разрезах. Иметь понятие о некоторых условностях и упрощениях на чертежах.	
10	Разрезы в аксонометрии	Знать особенности применения разрезов в аксонометрических проекциях.	

11	Графическая работа №13	Уметь выполнять разрезы на чертежах
12	Графическая работа №14	Уметь выполнять разрезы на чертежах
13	Определение необходимого числа изображений	Знать, чем руководствоваться при выборе главного изображения и необходимого числа изображений
14	Чтение и выполнение чертежей, условности и упрощения	Уметь читать чертежи, выполнять рисунок детали. Иметь понятие

		условностях и упрощениях.	
15	Графическая работа № 16	Уметь выполнять эскиз детали с натуры применяя целесообразные разрезы, сечения и изученные условности и упрощения.	
16	Решение задач	Уметь применять полученные знания ( по разделу «Сечения и разрезы»)	
<b>Сборочные чертежи</b>			
17	Чертежи типовых соединений деталей	Иметь понятие о сборочной единице. Знать виды соединения деталей.	Организовывать в рамках урока проявления активной жизненной позиции обучающихся
18	Изображение и обозначение резьбы	Знать условное изображение и обозначение резьбы. Уметь работать со справочными материалами	
19	Графическая работа №17	Знать условное изображение и обозначение метрической резьбы	
20-21	Изображение и обозначение других видов соединений	Разбираться в устройствах шпоночных и штифтовых соединений	
22	Сборочные чертежи изделий	Иметь представление о сборочных единицах.	
23	Сборочные чертежи изделий	Иметь представление о взаимодействии составных частей сборочной единицы и видах соединения деталей в изделии. Знать информационные возможности чертежа общего вида.	
24	Чтение сборочных чертежей	Уметь читать сборочные чертежи и уметь выделять конструктивную форму деталей, входящих в сборочную единицу	
25	Условности и упрощения на сборочных чертежах	Знать и условности и упрощения, применяемые на сборочных чертежах	
26	Практическая работа №18	Уметь читать сборочные чертежи.	
27-28	Детализирование.	Уметь выполнять, читать и датализировать чертежи сборочных единиц, уметь анализировать чертёж..	
29	Графическая работа №19	Уметь выполнять, читать и детализировать чертежи сборочных единиц	
30	Практическая работа №20	Уметь конструировать и реконструировать.	
<b>Чтение строительных чертежей</b>			
31	Понятие об архитектурно-строительных чертежах	Знать изображения на строительных чертежах, отличия строительных чертежей от машиностроительных. Знать условные изображения на строительных чертежах.	Акцентировать внимание обучающихся на нравственных проблемах, связанных с научными открытиями, изучаемыми на уроке
32	Чтение строительных чертежей	Уметь читать строительные чертежи.	
33	Практическая работа №21	Уметь читать строительные чертежи в виде связного рассказа об изображённом на чертеже объекте.	
34	Контрольная работа	Показать полученные знания	

### **Критерии оценивания**

За устные ответы, графические работы и решение задач учащимся выставляются отметки по пятибалльной системе. Графические работы рекомендуется оценивать двумя отметками, дифференцированно отражающими правильность выполнения и качество графического оформления чертежа. Такой критерий удобен при подведении итогов сформированности знаний и умений.



В конце учебного года проводится итоговая аттестация, целью которой является проверка сформированности пространственных представлений, пространственного, логического, абстрактного мышления, графической грамотности учащихся.

**Критерии выставления оценок  
за решение задач и выполнение чертежей по черчению**

- «5» - задача решена правильно, и работа оформлена графически грамотно, возможен один недочет;
- «4» - присутствуют 1-5 ошибок в решении и графике;
- «3» - присутствуют 6-8 ошибок в решении и графике;
- «2» - в решении и графике более 9 ошибок;
- «1» - задача не решена и нарушены графические правила построения.

**Учебное и учебно-методическое обеспечение обучения:**

«Черчение». Учебник для общеобразовательных учреждений, А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский – М.: АСТ: Астрель, 2015.

**Инструктивно-методическая литература:**

1. Закон РФ «Об образовании в РФ» (от 29.12 2012 г. № 273-ФЗ);
2. Федеральный государственный образовательный стандарт ООО (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 года № 1897);
3. Приказ Минобрнауки от 31.12.2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897»
4. А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский, В. И. Вышнепольский «Методическое пособие по черчению к учебнику А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский «Черчение. 7-8 классы»
5. Требования к современному уроку. Методическое пособие. М. М. Поташник – М.: Центр педагогического образования, 2008.
6. Методика преподавания черчения. И. А. Ройтман – М.: Гуманит – Владос, 2000г.
7. Карточки-задания по черчению для 8 класса., под ред. В. В. Степаковой – М.: Просвещение, 2000.

**Инструменты, материалы и принадлежности для черчения**

1. Папка для черчения с листами формата А4
2. Готовальня школьная
3. Линейка, чертёжные треугольники с углами 90×45×45 и 90×60×30 градусов, трафареты для вычерчивания окружностей и овалов
4. Простые карандаши М, 2М, ТМ, В, 2В, НВ, ВН, мягкий ластик, инструмент для оттачивания карандаша
5. Тетрадь в клетку формата А4