

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 1

ОБСУЖДЕНО  
Педагогическим советом  
МАОУ СОШ № 1  
Протокол № 11  
от 19 июня 2025 г.



УТВЕРЖДЕНО  
Директор МАОУ СОШ №1  
Каштанова Т.В.  
Приказ № 92-осн.  
от 19 июня 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного курса

**Черчение**  
основное общее образование

Составитель: школьное методическое  
объединение учителей черчения

Североуральск, 2025

## **Пояснительная записка**

Приоритетной целью школьного курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Школьный курс черчения помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования учащихся; приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; способствует развитию технического мышления, познавательных способностей учащихся. Кроме того, занятия черчением оказывают большое влияние на воспитание у школьников самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса учащихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания.

Основная задача учебного курса «Черчение» – формирование учащихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений. Задачу развития познавательного интереса следует рассматривать в черчении как стимул активизации деятельности школьника, как эффективный инструмент, позволяющий учителю сделать процесс обучения интересным, привлекательным, выделяя в нём те аспекты, которые смогут привлечь к себе внимание ученика.

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

Современное графическое образование подразумевает хорошую подготовку в области изобразительного искусства, черчения, начертательной геометрии, технологии, и других учебных дисциплин, а также владение программами компьютерной графики. Графический язык рассматривается как язык делового общения, принятый в науке, технике, искусстве, содержащий геометрическую, эстетическую, техническую и технологическую информацию.

Огромную роль в обучении учащихся играет развитие образно-пространственного мышления, которое формируется главным образом именно при усвоении знаний и умений на уроках черчения, и нередко именно его недостаточное развитие препятствует полноценному развитию творческих способностей школьников, т.к. основная часть усваиваемого учебного материала школьных предметов представлена в верbalной форме

Изучение графической грамоты необходимо в школах, т.к. требуется подготовка кадров на предприятия именно по техническим специальностям, и существует ряд факультетов в ВУЗах и ССУЗах для освоения графических дисциплин которых должна предшествовать первоначальная подготовка в школах.

Предлагаемый курс позволит школьникам углубить и расширить свои знания в области графических дисциплин, а также лучше адаптироваться в системе высшего образования и современного производства, быстрее и качественнее освоить более сложную вузовскую программу, повысить творческий потенциал конструкторских решений.

Новизна данной программы состоит в том, чтобы с целью помочь учащимся лучше освоиться в системе высшего образования и современного производства в программу по черчению вводятся элементы начертательной геометрии, позволяющие более корректно подойти к изучению черчения на теоретической основе. Знание методов построения и преобразования изображений имеет большое значение для развития пространственного мышления.

### **Основные положения**

1. 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.
2. В процессе обучения черчению должны быть соблюдены все этапы формирования, развития и применения полученных знаний на практике по правилам решения графических задач как репродуктивного, так и творческого характера. Работа по решению творческих задач (требующих применения знаний в нестандартных заданиях) должна быть во всех разделах курса.
3. Для реализации принципа связи с жизнью в преподавании черчения, во-первых, необходимо при подборе учебных заданий стремиться к тому, чтобы их содержание максимально соответствовало реальным деталям и элементам сборочных единиц, которые существуют в технике, во-вторых, осуществлять межпредметные связи с технологией, информатикой и другими учебными дисциплинами через интегрированные уроки.
4. Пространственное мышление у разных учащихся находится на разном уровне развития в силу индивидуальных психологических особенностей, поэтому необходимо учитывать эти особенности при обучении черчению.
5. Для преподавания данного предмета в современных общеобразовательных учреждений, учителю необходимо владеть ИКТ и использовать данные технологии на уроках.

Основная часть учебного времени отводится на освоение учащимся практического материала.

### **Структура программы**

Программа содержит перечень объема обязательных теоретических знаний по предмету, тематическое планирование, список методических материалов для учителя и учебных материалов для учащихся, а также перечень графических и практических работ.

Программа рассчитана на 34 учебных часа по 1 часу в неделю.

### **Цели и задачи курса**

Цель: Овладение учащимся 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 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.

### **Основные требования к знаниям и умениям учащихся 8 класса**

#### **Учащиеся должны знать:**

приемы работы с чертежными инструментами;  
простейшие геометрические построения;  
приемы построения сопряжений;  
основные сведения о шрифте;  
правила выполнения чертежей;  
основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;  
принципы построения наглядных изображений.

#### **Учащиеся должны уметь:**

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.

### **Основные требования к знаниям и умениям учащихся 9 класса**

#### **Учащиеся должны знать:**

- ✓ основные правила построения линий пересечения простейших геометрических образов;
- ✓ основные правила выполнения, чтения и обозначения видов, сечений и разрезов на комплексных чертежах;
- ✓ условные обозначения материалов на чертежах;
- ✓ основные типы разъемных и неразъемных соединений (на уровне знакомства);
- ✓ условные изображения и обозначения резьбы на чертежах;
- ✓ особенности выполнения чертежей общего вида и сборочных; условности и способы упрощения на чертежах общего вида и сборочных;

- ✓ особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей;
- ✓ основные условные обозначения на кинематических и электрических схемах;
- ✓ место и роль графики в процессе проектирования и создания изделий (на пути «от идеи – до изделия»).

**Учащиеся должны уметь:**

- ✓ правильно выбирать главное изображение, оптимальное количество изображений, типы изображений на комплексном чертеже (или эскизе) модели, детали, простейшей сборочной единицы;
- ✓ выполнять необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;
- ✓ выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;
- ✓ читать и деталировать чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из трех – шести деталей;
- ✓ ориентироваться на схемах движения транспорта, планах населенных пунктов и других объектов;
- ✓ читать и выполнять простые кинематические и электрические схемы;
- ✓ читать несложные архитектурно-строительные чертежи;
- ✓ пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;
- ✓ выражать средствами графики идеи, намерения, проекты;
- ✓ применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).

### **Содержание учебного курса 8 класс**

**ВВЕДЕНИЕ. УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ ЧЕРЧЕНИЕ (1 ч.)** 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.

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ (5 ч.)** Понятие о стандартах. Линии чертежа. Форматы. Некоторые сведения о нанесении размеров на чертежах (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел). Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

**ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОСТРОЕНИЯ (4 ч.)** Сопряжения (сопряжения прямого, острого и тупого углов, сопряжение прямой и окружности, сопряжение дуг и окружностей внешнее и внутреннее). Деление окружности на равные части (деление окружности на 3, 5, 6, 7, 12 частей).

**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. Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур. 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.

**ЧТЕНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЕТАЛЕЙ (14 ч.)** Анализ геометрической формы предметов. Проекции геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на

геометрические тела — призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их 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. Разворачивание поверхностей некоторых тел. Анализ графического состава изображений. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжений. Чтение чертежей детали.

Выполнение эскиза детали (с натуры). Решение графических задач, в том числе творческих. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения. Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности. Решение графических задач, в том числе творческих.

### **Содержание учебного курса 9 класс**

**ОБОБЩЕНИЕ СВЕДЕНИЙ О СПОСОБАХ ПРОЕЦИРОВАНИЯ (1 ч.)** Повторение материала по темам: «Прямоугольное проецирование» и «Аксонометрические проекции».

**СЕЧЕНИЯ И РАЗРЕЗЫ (12ч.)** Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое изображение материалов на сечениях. Выполнение сечений предметов. Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Соединения части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Особые случаи разрезов. Сложные разрезы (ступенчатый и ломаный). Применение разрезов в аксонометрических проекциях.

**ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕЛ С ПЛОСКОСТЬЮ (5ч.)** Взаиморасположение плоскости и поверхности. Сечение простых геометрических тел плоскостью их развёртки и аксонометрические проекции. Правила нахождения точек пересечения геометрического тела с плоскостью. Метод вспомогательных секущих поверхностей.

**СБОРОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ (13 ч.)** Чертежи типовых соединений деталей (8 ч.). Выбор количества изображений и главного изображения. Условности и упрощения на чертежах. Общие понятия о соединении деталей. Разъемные соединения деталей: болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные и штифтовые. Ознакомление с условностями изображения и обозначения на чертежах неразъемных соединений (сварных, паяных, kleевых). 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.

Сборочные чертежи изделий (4 ч.). 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. Деталирование. Выполнение простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования.

### **ЧТЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ (3 ч.)**

Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначении. Отличия строительных чертежей от машиностроительных. Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования. Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.

Контрольная работа.

**Тематическое планирование**  
**8 класс**

№ п/п	Тема урока (обобщенно)	Графическая и практическая деятельность учащихся	Разделы учебника
1	Введение. Графические изо- бражения. Чертежные инструменты	Ответы на вопросы	Введение, §1
2	Стандарты на чертежи. Форматы. Графическая работа № 1  «Линии чертежа»	Подготовка формата (рамка, графы основной надписи) к работе № 1	§2пп. 2.1, 2.2
3	Графическая работа № 1  «Линии чертежа»	Выполнение графической работы № 1 «Линии чертежа»	§2 п. 2.3
4	Шрифты чертежные. Строчные буквы	Написание строчных букв, изучение стандартов шрифтов чер- тежных	§2 п. 2.4
5	Шрифты чертежные Прописные буквы	Написание прописных букв, изучение стандартов шрифтов чер-	§2 п. 2.4
6	Шрифты чертежные. Заполнение основной надписи	Отработка навыков написания шрифтом чертежным	§2 п. 2.4
7	Графическая работа № 1-а «Шрифты чертежные»	Выполнение графической работы № 1 –а «Шрифты чертежные»  Заполнение основной надписи в работе № 1	§2 п. 2.4
8	Нанесение размеров. Масштабы	Упражнения на нанесение размеров	§2пп. 2.5,2.6
9	Графическая работа № 2 «Выполнение чертежа детали по половине изображения»	Выполнение чертежа детали по половине изображения	C. 29
10	Проектирование на одну плос- кость проекций	Построение проекций предмета по наглядному изображению	§3,4 п. 4.1
11	Проектирование на 2 и 3 плос- кости проекций	Упражнения по определению наименования проекций, составление схемы «Виды проектирования»	§4 п. 4.2
12	Выполнение упражнений на дочерчивание проекций, срав- нение изображений	Решение задач на дочерчивание проекций, сравнение изображений, проведение отсутствующих на	§4
13	Виды на чертеже. Построение чертежей в 2 и 3 видах по модульной сетке	Отработка построение чертежей в 2 и 3 видах по модульной сетке	§5
14	Практическая работа № 3 «Моделирование по чертежу»	Выполнение 2—3 моделей из различных материалов по чертежу	C. 43

15	Аксонометрические проекции	Построение диметрической и изометрической проекций плоских фигур	§6,7 пп. 7.1, 7.2
16	Построение аксонометрических проекций. Построение аксонометрических проекций предметов плоскогранной формы	Построение аксонометрических проекций предметов плоскогранной формы и овалов в изометрии	§7 п. 7.2, 7.3; §8
17	Технический рисунок	Выполнение технических рисунков деталей	§9
18	Проекции геометрических тел	Анализ геометрической формы модели, решение занимательных задач	§10,11
19	Изображение элементов предмета	Построение проекций точек, нахождение вершин, ребер и граней предмета по чертежу	§12
20	Графическая работа № 4	Построение чертежа и аксонометрической проекции предмета	§12
21	Порядок построения изображений на чертежах	Проведение недостающих на чертеже линий и построение третьего вида	§13
22	Графическая работа № 5 «Построение третьего вида по двум данным»	Выполнение построения третьего вида по двум данным	§13
23	Нанесение размеров с учетом формы предмета	Решение задач на построение чертежей с нанесением размеров	§14
24	Геометрические построения	Выполнение упражнений на деление окружности на равные части	§ 15 пп. 15.1, 15.2
25	Сопряжения	Выполнение чертежей деталей с применением сопряжений	§ 15 пп. 15.3, 15.4
26	Графическая работа № 6 «Выполнение чертежа детали с использованием геометрических построений»	Выполнение чертежа детали с использованием геометрических построений	§ 15
27	Развертки. Чтение чертежа. Практическая работа №7 «Устное чтение чертежей»	Устное чтение чертежей	§16,17
28	Графическая работа № 8 «Выполнение чертежа предмета с преобразованием его формы»	Выполнение чертежа предмета с преобразованием его формы	§16,17
29	Эскизы. Графическая работа № 9 «Эскизы деталей»	Выполнение эскизов деталей по наглядному изображению	§18

30	Графическая работа № 10 «Эскиз и технический рисунок деталей с элементами конструирования»	Выполнение эскиза и технического рисунка детали с натуры деталей с элементами конструирования	§18
31	Графическая работа № 11 «Чертеж предмета по его аксонометрической проекции»	Выполнение чертежа предмета по его аксонометрической проекции	§18
32	Обобщение знаний за курс черчения 8 класса	Решение графических задач по выполнению и чтению чертежей, повторение теории	§1-§18
33	Промежуточная аттестация в форме теста и практической работы	Тест, практическая работа	§1-§18
34	Практическая работа на повторение курса черчения 8 класса	Построение проекций геометрических фигур и предметов со срезами, разверток, решение задач на преобразование, чтение схем, выполнение изображений из области художественно-прикладной графики	§1-§18

#### Тематическое планирование

#### 9 класс

№ уроков	Тема урока (обобщенно)	Графическая и практическая деятельность учащихся	Разделы учебника, источники информации
1	Обобщение сведений о способах проецирования.	Решение занимательных задач, выполнение чертежей.	§ 20
2	Сечения. Общие понятия	Нахождение сечения по чертежу в прямоугольных проекциях	§§21- 22
3	Правила построения сечений		
4	Графическая работа № 12 «Эскиз детали с выполнением сечений»	Эскиз детали с выполнением сечений	§§21- 22
5	Разрезы. Общие понятия.	Сравнение изображений, дополнение разрезов штриховкой, выполнение разрезов	§§23 - 27
6	Правила построения разрезов.		
7	Разрезы на аксонометрических		

	проекциях		
8	Графическая работа № 13 «Эскиз детали с выполнением разрезов»	Эскиз детали с выполнением разрезов	§§23
9	Графическая работа № 14 «Чертеж детали с применением разрезов»	Чертеж детали с применением разрезов	§§23
10	Выбор количества изображений.	Выполнение чертежей и эскизов деталей с применением сечений, разрезов и рассмотренных условностей и упрощений	§§28- 29
11	Условности и упрощения на чертежах		
12	Графическая работа № 15 «Чтение чертежей»	Чтение чертежей	§§28
13	Графическая работа № 16 «Эскиз детали с натуры»	Эскиз детали с натуры	§§28
14	Соединение деталей. Изображение резьбы	Выполнение эскизов деталей с резьбой	§§ 30-31
15	Чертежи типовых соединений деталей	Выполнение и чтение чертежей соединений деталей, ответы на вопросы и др.	§§32-33
16	Виды соединений деталей.  Построение чертежей		
17 .	Графическая работа № 17 «Чертежи резьбового соединения»	Чертежи резьбового соединения	§§32-33

### **Нормы оценок при выполнении графических и практических работ.**

**Оценка 5** ставится, если ученик:

- а) вполне самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические работы и аккуратно ведет рабочую тетрадь, чертежи читает свободно;
- б) при необходимости умело пользуется справочными материалами;
- в) ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и описки.

**Оценка 4** ставится, если ученик:

- а) чертежи выполняет и читает самостоятельно, но с большим затруднением и сравнительно аккуратно ведет рабочую тетрадь;
- б) спрашивает справочными материалами пользуется, но ориентируется в них с трудом;
- в) при выполнении чертежей и практических работ допускает ошибки второстепенного характера, которые исправляет после замечания учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных объяснений;

**Оценка 3** ставится, если ученик:

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

**Оценка 2** ставится, если ученик:

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

**Перечень инструментов, принадлежностей и материалов для черчения:**

- Готовальня школьная или циркуль.
- Угольники с углами 300, 600, 900,  
450, 450, 900.
- Транспортир.
- Линейка.
- Карандаши простые марки Т, ТМ, М.
- Ластик
- Тетрадь в клетку.
- Формат А4.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 74622892844150726796523337175507594912532816876

Владелец Каштанова Татьяна Владимировна

Действителен с 02.07.2025 по 02.07.2026