

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Новоаганская общеобразовательная средняя школа №1»

**Рабочая программа внеурочной деятельности**

**по черчению**

8 – 9 классы

34 часа

Составитель программы

учитель черчения

Егоров А. Е.

Новоаганск  
2023г.

## **Планируемые результаты освоения предмета черчение**

### **Личностные образовательные результаты**

Основные личностные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

- развитие познавательных интересов и активности при изучении курса черчения;
- воспитание трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами организации труда;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность обучающихся к формированию ценностно-смысловых установок: формированию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению и мировоззрению;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной и творческой деятельности, готовности и способности вести диалог и достигать в нём взаимопонимания;
- формирование освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- развитие правового мышления и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

### **Мета предметные результаты**

Основные мета предметные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

- определение цели своего обучения, постановка и формулировка новых задач в учебе;
- планирование пути достижения целей, в том числе альтернативных;
- способность соотносить свои действия с планируемыми результатами, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся задачей;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность определять понятия, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; работа индивидуально и в группе: умение находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета.

### **Предметные результаты**

Основные предметные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

- приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления, статических, динамических и пространственных представлений;
- развитие визуально – пространственного мышления;
- рациональное использование чертежных инструментов;
- освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения;
- развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
- приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;
- применение графических знаний в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- формирование стойкого интереса к творческой деятельности.

## Содержание предмета

### 8 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 проекции. 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.

Проекции 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.

#### **Раздел 5. Эскизы.**

Выполнение эскизов деталей.

Повторение сведений о способах проецирования.

#### **Перечень упражнений и практических работ в 8 классе:**

- Вычерчивание линий чертежа.
- Анализ правильности оформления чертежа.
- Деление окружности, углов, отрезков на равные части.
- Выполнение сопряжений (углов, двух окружностей, двух параллельных прямых, окружности и прямой).

- Построение овала.
- Выполнение чертежей плоских деталей с применением геометрических построений.

- Вычерчивание аксонометрических проекций несложных деталей.
- Определение и построение недостающих проекций точек по заданным проекциям.
- Построение третьей проекции по двум заданным с нанесением размеров.
- Выполнение эскиза и технического рисунка.
- Анализ геометрической формы предмета.
- Чтение чертежа детали.

#### **Обязательный минимум графических работ в 8 классе:**

1. Линии чертежа.
2. Чертеж «плоской» детали.
3. Чертеж детали (с использованием геометрических построений).
4. Построение трёх видов детали по её наглядному изображению.
5. Построение аксонометрической проекции детали по её ортогональному чертежу и нахождение проекций точек.
6. Построение третьего вида по двум данным.
7. Чертеж предмета в трех видах (с преобразованием формы предмета).
8. Эскиз и технический рисунок детали.
9. Чертеж предмета по аксонометрической проекции или с натуры (**контрольная**).

### **9 класс**

#### **Раздел 6. Сечения и разрезы.**

Общие сведения о сечениях и разрезах.

Назначение сечений. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое изображение материалов на сечениях. Выполнение сечений предметов.

Назначение разрезов. Правила выполнения разрезов. 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.

Тонкие стенки и спицы на разрезе. Другие сведения о сечениях и разрезах.

### **Раздел 7. Определение необходимого количества изображений.**

Выбор количества изображений и главного изображения. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения. Условности и упрощения на чертежах. Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности. Решение графических задач, в том числе творческих.

### **Раздел 8. Сборочные чертежи.**

Общие сведения о соединении деталей. Разъемные соединения деталей: болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные и штифтовые. Ознакомление с условностями изображения и обозначения на чертежах неразъемных соединений (сварных, паяных, клеевых). Изображение и обозначение резьбы. Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений.

Чертежи болтовых и шпилечных соединений. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.

Общие сведения о сборочных чертежах изделий. Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций и др.), приобретенных учащимися в процессе трудового обучения.

Изображения на сборочных чертежах.

Порядок чтения сборочных чертежей.

Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах.

Условности и упрощения на сборочных чертежах.

Понятие о детализации.

### **Перечень упражнений и практических работ в 9 классе:**

- Выбор необходимого сечения и его изображения.
- Определение названия материала по типу штриховки в сечениях.
- Выбор необходимого разреза и его изображения.
- Чтение и выполнение чертежей деталей с применением соединения половины вида и половины разреза.
- Выполнение и чтение чертежей резьбовых соединений.
- Выполнение и чтение чертежей не резьбовых соединений.
- Выполнение чертежей (эскизов) деталей, имеющих резьбу.
- Решение творческих задач с элементами конструирования.

### **Обязательный минимум графических работ в 9 классе:**

1. Построение трёх видов детали по её наглядному изображению.
2. Построение аксонометрической проекции детали по её ортогональному чертежу и нахождение проекций точек.
3. Построение третьего вида по двум данным.
4. Чертеж предмета в трех видах (с преобразованием формы предмета).
5. Эскиз детали с выполнением сечений.
6. Эскиз детали с выполнением необходимого разреза.
7. Чертеж детали с применением разреза (по одному или двум видам детали).
8. Эскиз с натуры (с применением необходимых разрезов, сечений и других условностей, и упрощений).
9. Чертеж резьбового соединения.
10. Чтение сборочных чертежей (с выполнением технических рисунков 1—2 деталей).
11. Детализация (выполняются чертежи 1—2 деталей).
12. Решение творческих задач с элементами конструирования (**контрольная**).

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

- Готовальня школьная или циркуль.
- Угольники с углами:  $30^{\circ}$ ,  $60^{\circ}$ ,  $90^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ,  $90^{\circ}$ .
- Транспортир.
- Линейка.
- Карандаши простые марки Т, ТМ, М.
- Ластик
- Тетрадь в клетку.
- Формат А4.

### **Формы и методы обучения черчению:**

Для организации познавательной деятельности учащихся на уроках черчения целесообразно использовать разнообразные методы и формы обучения:

- **принцип научности обучения** – опора на теоретические знания основ черчения;
- **принцип систематичности и последовательности** – логика построения урока, изучение материала от простого к сложному, отбор материала в определенной последовательности, соответствующей возрастным особенностям школьников;
- **перспективные (словесные, наглядные, практические)**: рассказ, беседа;
- **логические: (индуктивные и дедуктивные)** логическое изложение и восприятие учебного материала учеником. (Анализ ситуации);
- **гностический: объяснительно-репродуктивный, информационно поисковый;**
- **кибернетический: управления и самоуправления учебно-познавательной деятельностью;**
- **контроля и самоконтроля** (устный, письменный);
- **стимулирования и мотивации;**
- **самостоятельной учебной деятельности;**
- **Фронтальная форма** обучения, активно управляет восприятием информации, систематическим повторением и закреплением знаний учеником;
- **Групповая форма** обеспечивает учёт дифференцированных запросов, учащихся;
- **Индивидуальная работа** в наибольшей мере помогает учесть особенности темпа работы каждого ученика.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс

№	Тема	Кол. часов	Дата		
1	Учебный предмет «черчение»	1			
2	Стандарты ЕСКД. Форматы. Масштабы.	1			
3	Линии чертежа. <b>Графическая работа № 1 «Линии чертежа»</b>	1			
4	Нанесение размеров на чертежах.	1			
5	Шрифты чертежные.	2			
6	Шрифты чертежные.				
7	<b>Графическая работа № 2</b> «Чертеж плоской детали».	1			
8	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.	1			
9	Деление окружности на равные части при помощи циркуля.	1			
10	Сопряжения.	1			
11	<b>Графическая работа № 3</b> «Чертеж детали с использованием геометрических построений»	1			
12	Проецирование.	1			
13	Расположение видов на чертеже. Местные виды.	1			
14	Расположение видов на чертеже. Местные виды.	1			
15	Получение и построение аксонометрических проекций.	1			
16	Аксонометрические проекции плоских предметов.	1			
17	Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.	1			
18	Технический рисунок.	1			
19	Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и проекции геометрических тел.	1			
20	Проекция вершин, ребер и граней предмета.	1			
21	Проекция вершин, ребер и граней предмета.	1			
22	Закрепление знаний о чертежах в системе прямоугольных проекций и аксонометрических проекциях.	1			
23	<b>Графическая работа № 4</b> «Построение трёх видов детали по её наглядному изображению».	1			
24	<b>Графическая работа № 5</b> «Построение аксонометрической проекции детали по её ортогональному чертежу и нахождение проекций точек»	1			
25	Порядок построения изображений на чертежах	1			
26	Нанесение размеров с учетом формы предмета.	1			
27	Развёртки поверхностей геометрических тел.	1			
28	<b>Графическая работа № 6</b> «Построение третьего вида по двум данным»	1			
29	Порядок чтения чертежей деталей	1			
30	<b>Графическая работа № 7</b> «Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы»	1			
31	Выполнение эскизов деталей.	1			
32	<b>Графическая работа № 8</b> «Эскиз и технический рисунок детали»	1			
33	<b>Графическая работа № 9 (контрольная)</b> «Чертеж предмета по аксонометрической проекции или с натуры».	1			
34	<b>Практическая работа</b> «Выполнение эскизов деталей с включением элементов конструирования».	1			

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 класс

№		Кол. часов	Дата		
1	Получение и построение аксонометрических проекций.	1			
2	Аксонометрические проекции плоских предметов.	1			
3	Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.	1			
4	Технический рисунок.	1			
5	Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и проекции геометрических тел.	1			
6	Проекция вершин, ребер и граней предмета.	1			
7	Закрепление знаний о чертежах в системе прямоугольных проекций и аксонометрических проекциях.	1			
8	<b>Графическая работа № 1</b> «Построение трёх видов детали по её наглядному изображению».	1			
9	<b>Графическая работа № 2</b> «Построение аксонометрической проекции детали по её ортогональному чертежу и нахождение проекций точек»	1			
10	Порядок построения изображений на чертежах	1			
11	Нанесение размеров с учетом формы предмета.	1			
12	Развёртки поверхностей геометрических тел.	1			
13	<b>Графическая работа № 3</b> «Построение третьего вида по двум данным»	1			
14	Порядок чтения чертежей деталей	1			
15	<b>Графическая работа № 4</b> «Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы»	1			
16	Выполнение эскизов деталей.	1			

17	Аксонометрические проекции. Технический рисунок.	1			
18	Общие сведения о сечениях и разрезах. Назначение сечений. Правила выполнения сечений	1			
19	<b>Графическая работа № 5</b> «Эскиз детали с выполнением сечений»	1			
20	Назначение разрезов. Правила выполнения разрезов	1			
21	Соединение вида и разреза. Местный разрез.	1			
22	<b>Графическая работа № 6</b> «Эскиз детали с выполнением необходимого разреза»	1			
23	Тонкие стенки и спицы на разрезе. Другие сведения о разрезах и сечениях	1			
24	<b>Графическая работа № 7</b> «Чертеж детали с применением разреза»	1			
25	Выбор количества изображений и главного изображения. Условности и упрощения на чертежах	1			
26	<b>Графическая работа № 8</b> «Эскиз с натуры» (с применением необходимых разрезов, сечений и других условностей, и упрощений).	1			
27	Общие сведения о соединении деталей. Изображение и обозначение резьбы	1			
28	<b>Графическая работа № 9</b> «Чертеж резьбового соединения»	1			
29	Общие сведения о сборочных чертежах изделий. Порядок	1			



	чтения сборочных чертежей				
30	<b>Графическая работа №10</b> «Чтение сборочных чертежей» (с выполнением технических рисунков 1—2 деталей)	1			
31	Условности и упрощения на сборочных чертежах. Деталирование.	1			
32	<b>Графическая работа №11</b> «Деталирование» (выполняются чертежи 1—2 деталей).	1			
33	Обобщающее повторение темы «Сборочные чертежи»	1			
34	<b>Графическая работа №12 (контрольная)</b> «Решение творческих задач с элементами конструирования»	1			

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА.

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, мета предметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов. Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы. Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «Выпускник научится ...». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития). Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «Выпускник получит возможность научиться ...». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

#### **Раздел Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления. Выпускник научится:**

- приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека;
- рациональным приемам работы с чертежными инструментами;
- пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;
- выполнять простейшие геометрические построения;
- выполнять графические работы с использованием инструментов и приспособлений;
- соблюдать требования к оформлению чертежей.

Ученик получит возможность:

- сформировать начальные представления о черчении;
- подробно ознакомиться с историей развития чертежа и вкладом выдающихся русских изобретателей и инженеров в развитие чертежа;
- приводить примеры графических изображений, применяемых в практике.

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

##### **Выпускник научится:**

- выбрать главный вид и оптимальное количество видов на комплексном чертеже отдельного предмета;
- определять необходимое и достаточное число видов на чертежах и правильно располагать их на формате;
- читать и выполнять виды на комплексных чертежах отдельных предметов;

Ученик получит возможность:  
познакомиться с историей машинной графики, возможностями компьютерной графики, технологией проектирования с помощью средств компьютерной графики.

### **Раздел Аксонометрические проекции. Технический рисунок.**

#### **Выпускник научится:**

выполнять наглядные изображения, аксонометрические проекции, технические рисунки и наброски, используя для пространственной передачи объёма предмета различные виды штриховки.

Ученик получит возможность:

развивать пространственные представления, наблюдательность, глазомер, измерительные навыки.

### **Раздел Чтение и выполнение чертежей.**

#### **Выпускник научится:**

анализировать форму предмета по чертежу, наглядному изображению, натуре и простейшим разверткам;

анализировать графический состав изображений;

выполнять геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей;

читать и выполнять чертежи и наглядные изображения несложных предметов;

наносить размеры с учётом формы предмета;

осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;

применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.

Ученик получит возможность:

анализировать различные виды чертежей с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления и совершенствуя навык применения в практике основных норм современного технического языка;

подготовиться к конструкторско-технологической и творческой деятельности, различным видам моделирования.

### **Раздел Эскизы.**

#### **Выпускник научится:**

читать и выполнять эскизы несложных предметов;

проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ.

Ученик получит возможность:

выполнять чертежи и эскизы, в том числе с использованием средств компьютерной поддержки.

### **Раздел Сечения и разрезы.**

#### **Выпускник научится:**

выполнять необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;

применять разрезы в аксонометрических проекциях.

Ученик получит возможность:

закрепить и расширить знания о разрезах и сечениях;

совершенствовать пространственное воображение.

### **Раздел Определение необходимого количества изображений.**

#### **Выпускник научится:**

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

### **Раздел Сборочные чертежи.**

#### **Выпускник научится:**

различать типы разъемных и неразъемных соединений;

изображать резьбу на стержне и в отверстиях,  
понимать условные изображения и обозначения резьбы на чертежах;  
читать обозначение метрической резьбы;  
выполнять несложные сборочные чертежи, пользоваться ЕСКД и справочной литературой.  
выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;  
читать и детализировать чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из 3-6  
деталей.

Ученик получит возможность:

анализировать и устанавливать связь обучения с техникой, производством, технологией;

ознакомиться с устройством деталей машин и механизмов;

опознавать, анализировать, классифицировать виды чертежей, оценивать их с точки зрения нормативности;

различать функциональные разновидности чертежа и технически моделировать в соответствии с задачами общения.

### **Раздел Чтение строительных чертежей.**

**Выпускник научится:**

читать несложные архитектурно-строительные чертежи;

выполнять несложные строительные чертежи;

ориентироваться на схемах движения транспорта, планах населенных пунктов и других объектов;

выражать средствами графики идеи, намерения, проекты