

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Центр образования № 44 имени Маршала Советского Союза  
Г.К.Жукова»

**ПРИНЯТА**  
на заседании  
педагогического совета  
МБОУ ЦО № 44  
Протокол № 13 от 12.08.2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор МБОУ ЦО № 44  
\_\_\_\_\_ М.В. Трусова  
Приказ от 12.08. 2024 г. № 774-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности**

**«Черчение»**

(полное название курса)

**9 класс**

(класс)

**2024 – 2028 г.г.**

Составитель программы

Ирьянова О.В.

( Ф.И.О.)

Квалификация: учитель трудового

И профессионального обучения

Категория   1  

Педагогический стаж 9 лет

Рассмотрено на заседании  
ШМО  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ Артамонова Н.В.  
Протокол № 13 от 12.08. 2024 г.

Согласовано  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Судаченкова И.А.  
« 12 » августа 2024г.

## СОДЕРЖАНИЕ:

|   |    |
|---|----|
| 1. Пояснительная записка.....                 | 3  |
| 2. Планируемые результаты освоения курса..... | 4  |
| 3. Содержание курса.....                      | 6  |
| 4. Тематическое планирование.....             | 8  |
| 5. Учебно-методическое обеспечение курса..... | 11 |

### Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу «Черчение» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Освоение программы способствует реализации общеинтеллектуального направления развития личности обучающихся и предназначена для учащихся 9 классов общеобразовательной школы.

В программе раскрыты задачи и структура курса, объем и содержание теоретических графических знаний, а также перечислены практические навыки и умения, которые должны быть сформированы у учащихся в итоге изучения.

Кроме основных теоретических сведений в данную программу включён перечень практических заданий, рекомендованных по каждой теме, варианты некоторых графических и практических работ.

К задачам изучения черчения следует отнести:

- формирование приёмов выполнения и чтения установленных стандартом графических документов;
- формирование знаний о графических средствах информации;
- овладение способами отображения и чтения графической информации в различных видах практической деятельности человека;
- осуществление связи с техникой, производством, подготовка учащихся к конструкторско-технологической и творческой деятельности, дизайну, художественному конструированию, овладение элементами прикладной графики.

Для реализации этих задач в содержание программы включён следующий учебный материал:

- графические изображения (обзор), техника их выполнения и оформления;
- виды проецирования, способы построения изображений на чертежах;
- геометрические построения, анализ графического состава изображений;
- чертежи предметов в прямоугольных проекциях, их аксонометрические проекции, технические рисунки, эскизы, чтение чертежей;
- проекционные, задачи с использованием некоторых графических преобразований;
- сечения и разрезы.

#### Место курса внеурочной деятельности в учебном плане:

Согласно учебному плану МБОУ «ЦО № 44 им. Маршала Советского Союза Г.К.Жукова» на изучение курса внеурочной деятельности «Черчение» в 9 классе отводится 34 ч/год (1 ч/неделю).

#### Учебник, используемый для работы по данной программе:

Черчение: учеб. для общеобразовательных учреждений/ А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. – 4-е изд., дораб. – М.: Астрель, 2018

## Планируемые результаты освоения курса

### Личностные результаты:

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.
2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники, учитывающего многообразие современного мира.

### Метапредметные результаты:

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов и объяснять их сходство;
- объединять предметы в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать модели для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- создавать абстрактный или реальный образ предмета;
- строить модель на основе условий задачи;
- создавать информационные модели с выделением существенных характеристик объекта;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического представления в текстовое и наоборот.

3. Предмет «Черчение» тесно связан с геометрией, географией, технологией, изобразительным искусством.

Черчение и геометрия, особенно начертательная, имеют общий объект изучения — плоские и пространственные объекты. Только эти предметы развивают пространственное воображение.

География применяет метод проецирования «Проекция с числовыми отметками», использует систему координат (долгота, широта) на поверхности, применяет понятие «уклон» — все эти понятия разрабатываются в черчении и начертательной геометрии.

Многие разделы дисциплины «Технология» используют чертежи.

Изобразительное искусство и черчение имеют общий раздел — «Технический рисунок».

4. Приобретение опыта проектной деятельности.

### Предметные результаты:

В результате изучения курса внеурочной деятельности «Черчение» на уровне основного общего образования выпускник научится:

- выбирать рациональные графические средства отображения информации о предметах;
- выполнять чертежи и эскизы, состоящие из нескольких проекций, технические рисунки, другие изображения изделий;
- производить анализ геометрической формы предмета по чертежу;
- получать необходимые сведения об изделии по его изображению (читать чертеж);
- использовать приобретенные знания и умения в качестве средств графического языка в школьной практике и повседневной жизни, при продолжении образования и пр.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- методам построения чертежей по способу проецирования, с учетом требований ЕСКД по их оформлению;
- условиям выбора видов, сечений и разрезов на чертежах;
- порядку чтения чертежей в прямоугольных проекциях;
- возможности применения компьютерных технологий для получения графической документации.

### Содержание курса 9 класс

| № | Разделы  | Кол-во часов   |
|---|--|----------------|
| 1 | Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления | 1              |
| 2 | Способы построения изображений на чертежах                                   | 7              |
| 3 | Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов                              | 17             |
| 4 | Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы                            | 9              |
|   | <b>Итого:</b>  | <b>34 часа</b> |

#### **Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления**

*Основные теоретические сведения.* Углубление сведений о графических изображениях и областях их применения. Чертежи, их значение в практике. Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире и об общечеловеческом общении.

Культура черчения и техника выполнения чертежей. Чертежные инструменты.

Систематизация правил оформления чертежей на основе стандартов ЕСКД: форматы, основная надпись, шрифты чертежные, линии чертежа, нанесение размеров, масштабы.

*Практические задания.* Знакомство с отдельными типами графической документации; подготовка чертежных инструментов, организация рабочего места; проведение различных линий; выполнение надписей чертежным шрифтом; нанесение размеров; выполнение эскиза «плоской» детали.

#### **Способы построения изображений на чертежах**

*Основные теоретические сведения.* Проецирование как средство графического отображения формы предмета. Центральное и параллельное проецирование. Проецирование отрезков, прямых и плоских фигур, различно расположенных относительно плоскостей проекций. Получение аксонометрических проекций.

Чертежи в системе прямоугольных проекций. Прямоугольное проецирование на одну, две и три плоскости проекций. Сравнительный анализ проекционных изображений.

Изображения на технических чертежах: виды и их названия, местные виды, необходимое количество видов на чертеже.

Аксонометрическая проекция. Технический рисунок.

*Практические задания.* Сравнение изображений (нахождение чертежей предметов по их наглядным изображениям); указание направлений проецирования для получения проекций предмета; нахождение правильно выполненных видов детали по наглядному изображению; выполнение чертежа предмета по модульной сетке; выполнение моделей (моделирование) деталей и предметов по чертежу.

#### **Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов**

*Основные теоретические сведения.* Проекция элементов фигур на чертежах: изображения на чертеже вершин, ребер и граней предмета как носителей графической информации.

Прямоугольные проекции и технические рисунки многогранников и тел вращения. Выявление объема предмета на техническом рисунке. Развертки поверхностей некоторых тел.

Проекции точек на поверхностях геометрических тел и предметов.

Анализ геометрической формы предмета.

Построение чертежей предметов на основе анализа их геометрической формы. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета, использование условных знаков.

Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете. Анализ графического состава изображений.

Графические (геометрические) построения: деление отрезка, угла и окружности на равные части; построение сопряжений.

Чтение чертежей и других графических изображений. Последовательность чтения чертежей деталей на основе анализа формы и их пространственного расположения.

Эскизы деталей, последовательность их выполнения.

*Практические задания.* Нахождение на чертеже предмета проекций точек, прямых и плоских фигур; построение чертежей, аксонометрических проекций и технических рисунков основных геометрических тел; нахождение проекций точек, лежащих на поверхности предмета; анализ геометрической формы предмета по чертежу; выполнение технических рисунков и эскизов деталей; выполнение чертежа детали по ее описанию; анализ содержания информации, представленной на графических изображениях.

Деление отрезков и окружности на равные части; построение сопряжений; выполнение чертежей деталей с геометрическими построениями; построение орнаментов и др.

Сравнение изображений; нахождение элементов деталей на чертеже и на наглядном изображении; анализ геометрической формы деталей; устное чтение чертежа по вопросам и по заданному плану.

### **Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы**

*Основные теоретические сведения.* Сечения. Назначение сечений. Получение сечений. Размещение и обозначение сечений на чертеже. Графические обозначения материалов в сечениях.

Разрезы. Назначение разрезов как средства получения информации о внутренней форме и устройстве детали и изделия. Название и обозначение разрезов. Местные разрезы.

Соединение на чертеже вида и разреза. Соединение части вида и части разреза. Соединение половины вида и половины разреза.

Некоторые особые случаи применения разрезов: изображение тонких стенок и спиц на разрезах.

Условности, упрощения и обозначения на чертежах деталей. Выбор главного изображения. Неполные изображения. Дополнительные виды. Текстовая и знаковая информация на чертежах.

*Практические задания.* Выполнение эскизов и чертежей деталей с использованием сечений; выполнение эскизов и чертежей деталей с применением разрезов; чтение чертежей, содержащих разрезы; нанесение на чертежах проекций точек, расположенных на поверхности предмета; дочерчивание изображений деталей, содержащих разрезы; выполнение чертежей деталей с использованием местных разрезов; построение отсутствующих видов детали с применением необходимых разрезов.

Чтение чертежей с условностями, упрощениями и другой графической информацией о предмете.

## Тематическое планирование

\* В скобках дан номер графической работы по нумерации работ учебника.

| №№ уроков  | Тема урока (обобщенно)  | Графическая и практическая деятельность учащихся  | Разделы учебника     |
|--|---|---|----------------------|
| <b>Графические изображения.</b>                            |   |   |                      |
| <b>Техника выполнения чертежей и правила их оформления</b> |   |   |                      |
| 1  | Понятие о стандартах  | Линии. Шрифт. Нанесение размеров: упражнения 5, 6   | §2                   |
| <b>Способы построения изображений на чертежах</b>          |   |   |                      |
| 2  | Проецирование центральное, параллельное, прямоугольное на одну плоскость проекций | Построение одной проекции предмета по наглядному изображению  | §3, §4, п. 4.1       |
| 3  | Проецирование на 2 и 3 плоскости проекций   | Упражнения по определению наименования проекций, решение задач на дочерчивание проекций, сравнение изображений, проведение отсутствующих на чертеже линий: упражнения 7, 8, 9 | §4, п. 4.2           |
| 4  | Виды на чертеже   | Построение чертежей в двух и трех видах по модульной сетке  | §5                   |
| 5  | АксонOMETрические проекции  | Построение диметрической и (или) изометрической проекций плоских фигур: упражнение 10   | §6, §7 п.п. 7.1, 7.2 |
| 6  | Построение аксонометрических проекций   | Построение аксонометрических проекций предметов плоскогранной формы: упражнение 11  | §7, п.п 7.2, 7.3     |
| 7  | Построение аксонометрических проекций предметов, имеющих круглые поверхности      | Построение аксонометрических проекций предметов, имеющих круглые поверхности: упражнения 12, 13, 14, 15   | §8                   |
| 8  | Технический рисунок   | Выполнение технических рисунков деталей: упражнения 16, 17, 18  | §9                   |
| <b>Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов</b>     |   |   |                      |
| 9  | Анализ геометрической формы предмета. Проекция геометрических тел                 | Анализ геометрической формы детали: упражнения 19, 20   | §10, 11              |
| 10   | Изображение элементов предмета  | Нахождение вершин, ребер и граней предмета по чертежу: упражнения 21, 22, 23  | § 12. 1              |
| 11   |   | Нахождение вершин, ребер и граней предмета по чертежу: упражнения 24, 25  | §12. 1               |
| 12   |   | Построение проекций точек на поверхности предмета: упражнения 26, 27, 28, 29  | §12. 2               |
| 13   | Графическая работа №1 (№4)*   | Построение чертежа по аксонометрической проекции детали – ГР1 (№4)  | ГР №1 (№4)           |

| №№ уроков  | Тема урока (обобщенно)                                     | Графическая и практическая деятельность учащихся   | Разделы учебника        |
|--|--|--|-------------------------|
| 14   | Порядок построения изображений на чертежах                 | Анализ формы предмета: упражнения 30, 31, 32   | §13, п.п. 13.1, 13.2    |
| 15<br>16   | Построение третьего вида детали                            | Проведение недостающих на чертеже линий: упражнение 33<br>Построение третьего вида по двум данным: упражнения 34, 35 и подобные им | §13, п.п. 13.3, 13.4    |
| 17   | Графическая работа №2 (№5)                                 | Построение третьего вида по двум данным — ГР №2 (№5)   | ГР №2 (№5)              |
| 18   | Нанесение размеров с учетом формы предмета                 | Нанесение размеров: упражнения 36, 37  | §14                     |
| 19   |  | Нанесение размеров: упражнения 38, 39  | §14                     |
| 20   | Геометрические построения, сопряжения                      | Деление окружности на 3,4,6 равных частей, сопряжение: упражнения 40, 41   | §15                     |
| 21   | Графическая работа №3 (№6)                                 | Выполнение чертежа детали с использованием геометрических построений — ГР №3 (№6)  | ГР №3 (№6)              |
| 22   | Развертки. Чтение чертежей.<br>Практическая работа №4 (№7) | Устное чтение чертежей — ПР №4 (№7)  | §16, §17.<br>ПР №4 (№7) |
| 23<br>24   | Эскизы   | Выполнение эскизов деталей по наглядному изображению: упражнение 43  | §18                     |
| 25   | Графическая работа №5 (№11)                                | Выполнение чертежа предмета по аксонометрической проекции — ГР №5 (№11)  | ГР №5 (№11)             |
| <b>Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы</b> |  |  |                         |
| 26   | Сечения  | Нахождение сечения по чертежу в прямоугольных проекциях: упражнение 46, 47 и подобные  | §§20-22                 |
| 27   | Графическая работа №6 (№12)                                | Эскиз детали с выполнением сечений   | §21, §22<br>ГР №6 (№12) |
| 28   | Разрезы  | Сравнение изображений, дополнение разрезов штриховкой: упражнения 48,49,50   | §§23-27                 |
| 29   |  | Выполнение разрезов: упражнения 51,52, 53  |                         |
| 30   |  | Выполнение разрезов: упражнения 54,55  |                         |
| 31   |  | Выполнение разрезов: упражнения 56, 57   |                         |
| 32   | Графическая работа №7 (№13)                                | Эскиз детали с выполнением необходимого разреза  | ГР №7 (№13)             |
| 33   | Практическая работа № 8 (№15)                              | Условности и упрощение на чертежах. Чтение чертежей  | §28, §29<br>ПР №8 (№15) |

| №№ уроков | Тема урока (обобщенно)       | Графическая и практическая деятельность учащихся | Разделы учебника |
|-----------|------------------------------|--|------------------|
| 34        | Графическая работа № 9 (№16) | Эскиз детали с натуры                            |                  |

## Учебно-методическое обеспечение курса

| №        | Наименования объектов и средств учебно-методического обеспечения                               |   |
|----------|--|---|
| <b>1</b> | <b>Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)</b>   |   |
|          | Черчение. 9 класс. Учебник. (авторы: А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский) |   |
|          | Черчение. Методическое пособие. 9 класс. (авторы: В. Н. Виноградов, В. И. Вышнепольский).      |   |
| <b>2</b> | <b>Интернет-ресурсы</b>  |   |
|          | <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>  | Федеральный портал "Российское Образование"                             |
|          | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>                | Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов                      |
|          | <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>  | Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов                |
|          | <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>                                      | Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" |
| <b>3</b> | <b>Технические средства</b>  |   |
|          | Мультимедийный проектор  |   |
|          | Ноутбук  |   |
|          | Интерактивная доска  |   |