

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом

МБОУ «СОШ № 12»

От «30» августа 2019 №

Приложение к образовательной программе

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 12»**

---

188800, Ленинградская область, город Выборг, улица Гагарина 38/14,  
ОКПО: 46267606 ОГРН: 1024700881039ИНН: 4704040487КПП: 470401001  
тел/факс: 8 (81378) 21-095, e-mail: [sch12vbg@gmail.com](mailto:sch12vbg@gmail.com)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Черчение

---

(предмет, уровень базовый, углубленный)

---

7-8 класс

---

(уровень образования, классы)

**РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА**

протокол заседания

Педагогического совета

МБОУ «СОШ № 12»

от «30» августа 2019 №

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по предмету «Черчение» для двухгодичного обучения составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и программы общеобразовательных учреждений «Черчение» авторы : А.Д. Ботвинников. И.С. Вышнепольский М. Просвещение 2011. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения черчения., которые определены стандартом.

Курс черчения в школе направлен на формирование графической культуре учащихся, развитие мышления, а также творческого потенциала личности. Понятие «графическая культура» широко и многогранно. В широком значении графическая культура понимается как совокупность достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации. Применительно к обучению школьников под графической культурой подразумевается уровень совершенства, достигнутый школьниками в освоении графических методов и способов передачи информации, который оценивается по качеству выполнения и чтения чертежей. Формирование графической культуры учащихся есть процесс овладения графическим языком, используемым в технике, науке, производстве, дизайне и других областях деятельности. Формирование графической культуры школьников неотделимо от развития образного (пространственного), логического, абстрактного мышления средствами предмета, что реализуется при решении графических задач.

Курс черчения у школьников формирует аналитические и созидательные компоненты мышления и является основным источником развития статических и динамических пространственных представлений учащихся. «Черчение» понимается как учебная дисциплина, изучающая графический язык общечеловеческого общения, основанный на системе методов и способов графического отображения, передачи и хранения геометрической, технической и другой информации об объектах, и правила выполнения, чтения некоторых видов графической документации.

### ***Общая характеристика учебного предмета***

Приоритетной целью школьного курса черчения является общая система развития мышления. пространственных представлений и графической грамотности обучающихся.

Цель обучения черчению конкретизируется в основных задачах:

Формирование у обучающихся технического мышления. Пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений;

Изучение графического языка общения, передачи и хранения информации о предметном мире с помощью различных методов, способов отображения её на плоскости и правил считывания;

Освоение правил и приёмов выполнения и чтения чертежей различного назначения;

Развитие логического и пространственного мышления, статических, динамических пространственных представлений;

Развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразовывать форму предметов, изменять их положение и ориентацию в пространстве.

Что изучает черчение. **Черчение**— это учебная дисциплина, которая изучает правила выполнения и чтения чертежей.

Любой предмет, находящийся перед нами, можно нарисовать, сфотографировать, описать словами. Но его можно и начертить, или, говорят, построить чертёж.

**Чертежом** называется изображение предмета, выполненное по определенным правилам с помощью чертежных инструментов. По чертежу мы можем судить об устройстве предмета, о его размерах, о форме предмета в целом и его частей.

Изучив черчение, ученики научатся выполнять и понимать различные чертежи, узнаете правила оформления чертежей, научатся работать чертежными инструментами и строить изображения от руки. Знания, полученные на уроках черчения, потребуются вам при изучении других школьных предметов. Они понадобятся вам в будущем.

### **Срок реализации учебного предмета**

Срок реализации учебного предмета «Черчение» составляет 2 года. При реализации программы учебного предмета продолжительность занятий 34 недели ежегодно.

#### **Цели и задачи урока**

Программа ставит целью научить школьников чтению и выполнению различных видов графических изображений, формирование у учащихся графической грамотности; Самостоятельное умение пользоваться инструментами. Применять графические знания при решении задач с творческим содержанием.

В процессе обучения черчению ставятся **задачи:**

- 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;
- развить все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью школьников;
- научить пользоваться справочными материалами.

## **Содержание материала 7 класса**

### **Первый год обучения**

#### ***Введение в предмет (2 часа)***

Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с использованием ЭВМ. Цели, содержание и задачи изучения черчения в школе.

Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места.

#### ***Правила оформления чертежей (10 часов)***

Понятие о стандартах. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная, тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы, рамка и основная надпись. Некоторые сведения о нанесении размеров (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 часа)***

Деление угла на равные части;

Сопряжение;

Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений.

#### **Способ проецирования (11 часов)**

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.

АксонOMETрические 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 (6 часов)***

#### **Основные требования к знаниям и умениям учащихся 7 класса.**

##### ***Учащиеся должны знать:***

- приемы работы с чертежными инструментами;
- основные сведения о шрифте и линиях;
- правила выполнения чертежей;
- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;
- основы аксонометрического проецирования, в том числе аксонометрическое проецирование предметов имеющие круглые поверхности;
- основы деления окружности на несколько частей;
- построение овала и эллипса;
- приемы построения сопряжений;
- о нанесение размеров и масштабов.
- анализ графического состава изображения
- порядок чтения чертежей деталей
- порядок выполнения эскиза
- основы аксонометрического проецирования геометрических тел на трех плоскостях проекций
- получение проекций вершин, ребер и грани предмета
- основы разверток геометрических тел

##### ***Учащиеся должны уметь:***

- читать и выполнять наглядные изображения, аксонометрические проекции, технические рисунки и наброски;
- работать с чертежными инструментами
- оформлять листа формата А4
- чертить все виды линий;
- чертить буквы и цифры, наносить размеры ;
- выполнять и обозначать масштабы уменьшение и увлечение;
- выполнять проецирование на одну и на несколько плоскостей проекции;
- получать аксонометрические проекции, в том числе аксонометрические проекции предметов имеющие круглые поверхности;
- делить окружность на несколько частей, в том числе построение овалов
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека.
- приема и работа с чертежными инструментами
- нанести размеры с учетом формы предмета
- выполнять проекции вершин, ребер и граней некоторых геометрических тел
- 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;
- выполнять чертежи разверток геометрических тел
- выбирать главный вид и оптимальное количество видов на комплексном чертеже (и эскизе) отдельного предмета;
- выполнять чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека.

## **Второй год обучения**

***Обобщение сведений о способах проецирования (2 часа)***

***Сечения и разрезы (18 часов)***

Повторение:

- расположения видов на чертеже;
- аксонометрические проекции плоских и объемных фигур;
- Чтение чертежей.

Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материала на сечениях;

Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные. Фронтальные и профильные). Соединения части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Особые случаи выполнения разрезов;

- Применение разрезов в аксонометрических проекциях;
- Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах;

Выбор главного изображения;

- Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности;
- Решение графических задач, с обязательными элементами творчества.

### ***Сборочные чертежи (8 часов)***

- ✓ 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, клеевых, сшивных, заклепочных);
- ✓ Изображение резьбы на стержне и в отверстиях. Обозначение метрической резьбы . Упрощенное изображение резьбовых соединений; Стандартные резьбовые детали. Упрощенное изображение резьбовых соединений на сборочных чертежах;
- ✓ Работа со стандартами и справочными материалами. Чтение чертежей, содержащих изображение ранее изученных деталей;
- ✓ Выполнение чертежей резьбовых соединений;
- ✓ Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация. Номера позиций и пр.), приобретенных обучающимися в процессе обучения;
- ✓ Изображения на сборочных чертежах;
- ✓ Некоторые условности на сборочных чертежах. Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах.
- ✓ Чтение сборочных чертежей. Детализация;
- ✓ Выполнение простейших сборочных чертежей. в том числе с элементами конструирования.

### ***Строительное черчение (4 часов)***

- ✓ Понятие об архитектурно – строительных чертежах. Их назначении. Отличие строительных чертежей от машиностроительных.
- ✓ Фасады. Планы Разрезы, масштабы. Размеры на строительных чертежах;
- ✓ Условные изображения дверных и оконных проемов. Санитарно – технического оборудования.
- ✓ Чтение несложных чертежей, работа со справочником.
- ✓

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

Учащиеся должны знать:

Основные правила выполнения и обозначения разрезов;

Типовые соединения деталей -разъемные и неразъемные;

Условности изображения и обозначения резьбы<sup>4</sup>

Правила оформления сборочного чертежа;

Некоторые условности и упрощения. применяемые на сборочных чертежах;

Иметь понятие об архитектурно – строительных чертежах , назначении условности и упрощениях.

Учащиеся должны уметь:

Выполнять необходимые разрезы и сечения на чертежах;

Правильно выбрать главных вид и количество видов на чертеже;

Выполнять чертежи основных типовых соединений деталей;

Читать и детализовать несложные чертежи;

Пользоваться основными государственными стандартами ЕСКД. Справочной литературой, учебником;

Применять полученные знания при выполнении графических работ.

### **Перечень учебно – методического обеспечения:**

Методическая литература : **Для учителя**

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С.. Черчение: Учебник для 7-8 классов общеобразовательных учреждений. М. ООО «Издательство Астерель». 2001

2. Гордиенко Н.А. Черчение. Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. М. : ООО «Издательство АСТ», 2001.

3. Борисов Д.М. Черчение. Черчение. Учебное пособие для студентов педагогических институтов по специальности. М. Просвещение 1987. С изменениями.

4. Чекмарев А.А. , Осипов В.К. Справочник по черчению. Москва АCADEMIA 2005/

5. Павлова А. А., Корзинова Е.И. Технология. Черчение и графика 8-9. Учебник для общеобразовательных учреждений. Москва 2011;
6. Преображенская Н.Г Черчение 9 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. Москва. Издательский центр «Вентана- Граф». 2010;
7. Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика. Учебное пособие. Санкт – Петербург «БХВ – Петербург» 2004;
8. Под редакцией В.В. Степаковой. Карточки -и- задания по черчению. Москва «Просвещение» 2005;
9. Цыганов М.В., Ю.М. Цыганова Черчение 8 класс Поурочные планы. Волгоград 2004.
10. И.А. Воротников Занимательное черчение. Книга для учащихся средней школы. М. Просвещение 1990;
11. Титов С.В. (Автор - составитель) Черчение 9 класс. Поурочные планы. Волгоград Учитель 2005;
12. Титов С.В. Занимательное черчение на уроках и внеклассных занятиях. Волгоград Учитель 2005;

#### Для учащихся

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С.. Черчение: Учебник для 7-8 классов общеобразовательных учреждений. М. ООО «Издательство Астерель». 2001
2. Гордиенко Н.А. Черчение. Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. М. : ООО «Издательство АСТ», 2001.
3. Подшибякин. В.В. Черчение Практикум Саратов. Издательство Лицей 2006.
4. Преображенская Н.Г. Рабочая тетрадь Архитектурно – строительное черчение. Москва. Издательский центр «Вентана – Граф». 2005;
5. Чтение и детализирование сборочных чертежей Рабочая тетрадь Москва. Издательский центр «Вентана – Граф». 2011;
- Исаев И.А. Инженерная графика. Рабочая тетрадь Части I, II. Издательство «Форум» 2004. 2007. 2011.