

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА  
МОСКВЫ  
«ШКОЛА № 1501»



**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УР  
Е.В.Маркина  
«28» декабря 2017 года

**СОГЛАСОВАНО**

Методист по предмету  
*Щеглова-Кисилевичкина О.В.*  
«28» декабря 2017 года

**РАССМОТРЕНО**

Педагогический совет  
Протокол № 6  
«28» декабря 2017 года

**Рабочая программа**  
**по учебному предмету «Черчение»**

8 класс

## Пояснительная записка

Рабочая программа по «Черчению» для 7 – 8 классов составлена на основе федерального государственного стандарта (основного) общего образования; Примерных программ основного общего образования по черчению.

За основу взята программа для общеобразовательных учреждений. «Черчение» Под редакцией А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского. М: «Просвещение». Рекомендовано МО РФ.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения черчения, которые определены стандартом.

### ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА

Программа ставит **целью:**

- развитие мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся.

- научить школьников читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять графические знания при решении задач с творческим содержанием.

В процессе обучения черчению ставятся **задачи:**

- сформировать у учащихся знания об ортогональном (прямоугольном) проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций (диметрии и изометрии) и приемах выполнения технических рисунков;

- ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;

- обучить воссоздавать образы предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы;

- развивать все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью школьников;

- обучить самостоятельно, пользоваться учебными и справочными материалами;

- прививать культуру графического труда.

### 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.

## **Количество часов на изучение курса**

Курс рассчитан на два года обучения для поступивших в 7 класс, один час в неделю, всего за два года 70 часов и на один год обучения для поступивших в 8 класс (вновь набранный класс), один час в неделю, всего за год 35 часа.

## **Основные формы контроля**

*Текущий контроль* осуществляется с помощью графических и практических работ.

*Тематический контроль* осуществляется по завершении темы в форме самостоятельной или контрольной работы.

## **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения черчения**

***Личностные результаты*** – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении черчения в основной школе, являются:

- наличие представлений о графической культуре как части мировой культуры;
- понимание роли графического языка в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области графических изображений в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов современных технологий;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.

***Метапредметные результаты*** – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении черчения в основной школе, являются:

- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое

рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

**Предметные результаты** включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения черчения в основной школе отражают:

- формирование графической культуры; формирование представления о графических средствах отображения, создания, хранения, передачи и обработки информации; развитие основных навыков и умений использования чертежных инструментов;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: проекция, чертеж, вид, разрез, сечение;
- формирование умений применять графические знания и умения для решения различных прикладных задач;
- овладение компьютерными технологиями для получения графических изображений.

## Содержание учебного предмета

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) черчение в 7-8 классах основной школы может быть определена следующими разделами:

1. Общие правила выполнения чертежей;
2. Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей;
3. Проецирование;
4. Проекционное черчение;
5. Сечения и разрезы;
6. Сборочные чертежи.

### Тематическое планирование 7 класс

№ темы	Название темы	Количество часов
<b>Общие правила выполнения чертежей</b>		
1.	Введение. История развития чертежа	1
2.	Материалы, принадлежности, чертёжные инструменты	1
3.	Понятие о стандартах ЕСКД	1
4.	Форматы	1
5.	Типы линий	1
6.	Шрифт чертежный. Основная надпись чертежа	1
7.	Правила нанесения размеров	1
8.	Масштабы	1
9.	Контрольная работа по теме: "Правила оформления чертежей"	1
	Итого	9
<b>Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей</b>		
10.	Деление окружности на 3, 6 и 12 равных частей и построение правильных многоугольников	1
11.	Деление окружности на 4, 8 и 5 равных частей и построение правильных многоугольников	1
12.	Сопряжения	1
13.	Внутреннее и внешнее сопряжение дуг двух окружностей	1
14.	Смешанное сопряжение дуг двух окружностей	1
15.	Контрольная работа по теме: "Построение правильных многоугольников. Сопряжения"	1
16.	Построение овала и эллипса	1
	Итого	7
<b>Проецирование</b>		
17.	Центральное и параллельное проецирование	1
18.	Чертежи в системе прямоугольных проекций	1
19.	Расположение видов на чертеже	1
20.	Чертежи и аксонометрические проекции	1
21.	Аксонометрия: основные понятия и определения	1
22.	Прямые и плоскости общего и частного положения в аксонометрических проекциях	1
23.	Аксонометрические проекции плоских фигур	1
24.	Аксонометрические проекции плоскогранных предметов	1
25.	Самостоятельная работа: "Проекция плоских фигур"	1
26.	Аксонометрия геометрических тел	1

27.	Проецирование правильной шестигранной призмы	1
28.	Самостоятельная работа: "АксонOMETрические проекции геометрических тел"	1
29.	АксонOMETрические проекции окружности	1
30.	АксонOMETрические проекции цилиндра	1
31.	АксонOMETрические проекции конуса	1
32.	АксонOMETрические проекции усеченного конуса	1
33.	Контрольная работа: "АксонOMETрические проекции тел вращения"	1
34.	Проецирование точки на одну, две и три плоскости проекций	1
35.	Проецирование прямой на одну, две и три плоскости проекций	1
	Итого	19
	<b>Итого по всем разделам:</b>	<b>35</b>

## 8 класс

№ темы	Название темы	Количество часов
<b>Проекционное черчение</b>		
1.	Чертежи в системе прямоугольных проекций	1
2.	Прямоугольные проекции отрезков прямых линий	1
3.	Виды. Количество видов на чертежах	1
4.	Чертежи геометрических тел	1
5.	Проецирование предметов на две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций	1
6.	Построение проекций точки, лежащей на поверхности предмета	1
7.	Правила нанесения размеров с учетом формы предмета	1
8.	Самостоятельная работа: "Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций предмета"	1
	Итого	8
<b>Сечения и разрезы</b>		
9.	Анализ геометрической формы предмета. Чтение чертежей	1
10.	Сечение. Обозначение материалов в сечениях	1
11.	Сечения наложенные и вынесенные	1
12.	Правила выполнения сечений	1
13.	Разрезы. Правила выполнения разрезов	1
14.	Фронтальный, горизонтальный и профильный разрезы	1
15.	Местные разрезы	1
16.	Соединение вида и разреза	1
17.	Тонкие стенки и спицы на разрезе	1
18.	Особые случаи при построении разрезов	1
19.	Разрезы (вырезы) на аксонOMETрических проекциях	1
20.	Выбор количества изображений	1
21.	Условности и упрощения на чертежах	1
22.	Сложные разрезы. Ступенчатые и ломаные	1
23.	Контрольная работа по теме "Разрезы и сечения"	1
	Итого	15
<b>Сборочные чертежи</b>		

24.	Общие сведения о соединениях деталей	1
25.	Изображение и обозначение резьбы	1
26.	Чертежи болтовых соединений	1
27.	Чертежи шпилечных соединений	1
28.	Чертежи шпоночных соединений	1
29.	Чертежи штифтовых соединений	1
30.	Общие сведения о сборочных чертежах изделий	1
31.	Спецификация	1
32.	Разрезы на сборочных чертежах	1
33.	Порядок чтения сборочных чертежей	1
34.	Условности и упрощения на сборочных чертежах	1
35.	Понятие о детализации	1
	Итого	12
	<b>Итого по всем разделам:</b>	<b>35</b>

### Вновь набранный 8 класс

№ темы	Название темы	Количество часов
<b>Общие правила выполнения чертежей</b>		
1.	Введение. История развития чертежа	1
2.	Материалы, принадлежности, чертёжные инструменты	1
3.	Правила оформления чертежа. Форматы	1
4.	Типы линий	1
5.	Шрифт чертежный	1
6.	Правила нанесения размеров на чертежах	1
7.	Масштабы	1
8.	Самостоятельная работа по теме: "Правила оформления чертежей"	1
	Итого	8
<b>Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей</b>		
9.	Деление окружности на 3, 6 и 12 равных частей и построение правильных многоугольников	1
10.	Деление окружности на 4, 8 и 5 равных частей и построение правильных многоугольников	1
11.	Сопряжения	1
12.	Внутреннее и внешнее сопряжение дуг двух окружностей	1
13.	Смешанное сопряжение дуг двух окружностей	1
14.	Контрольная работа по теме: "Построение правильных многоугольников. Сопряжения"	1
15.	Построение овала и эллипса	1
	Итого	7
<b>Проецирование</b>		
16.	Проецирование. Центральное и параллельное проецирование	1
17.	Построение аксонометрических проекций. Положение осей	1
18.	Построение аксонометрических проекций плоских фигур	1
19.	Аксонометрия геометрических тел	1
20.	Аксонометрические проекции предметов, имеющих поверхности вращения	1
21.	Аксонометрические проекции конуса, цилиндра, усеченного конуса	1

22.	Самостоятельная работа: "Аксонетрические проекции геометрических тел"	1
23.	Чертежи в системе прямоугольных проекций	1
24.	Прямоугольные проекции отрезков прямых линий	1
25.	Виды. Количество видов на чертежах	1
26.	Построение проекций точки, лежащей на поверхности предмета	1
27.	Контрольная работа: "Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций предмета"	1
	Итого	12
<b>Сечения и разрезы</b>		
28.	Сечение наложенные и вынесенные. Обозначение материалов в сечениях. Правила выполнения сечений	1
29.	Разрезы. Правила выполнения разрезов	1
30.	Фронтальный, горизонтальный и профильный разрезы	1
31.	Сложные разрезы. Ступенчатые и ломанные	1
32.	Соединение вида и разреза. Местные разрезы	1
33.	Разрезы (вырезы) на аксонетрических проекциях	1
34.	Особые случаи при построении разрезов	1
35.	Контрольная работа: "Сечения и разрезы"	1
	Итого	8
	<b>Итого по всем разделам:</b>	<b>35</b>

## Тематическое планирование

### 7 класс

#### Общее количество часов 35.

#### 1. Введение. История развития чертежа – 1ч.

История развития чертежа. Графические изображения.

Учащиеся должны знать:

- историю развития чертежа;
- что такое чертеж и другие изображения.

#### 2. Материалы, принадлежности, чертёжные инструменты – 1ч.

Материалы, принадлежности, чертёжные инструменты. Организация рабочего места.

Учащиеся должны знать:

- какие инструменты применяют при выполнении чертежей;
- как организовать рабочее место.

Учащиеся должны уметь:

- подготовить инструменты для выполнения чертежа.

#### 3. Правила оформления чертежей – 7ч.

Понятие о стандартах ЕСКД. Форматы. Типы линий. Шрифт чертежный. Основная надпись чертежа. Правила нанесения размеров. Масштабы.

Учащиеся должны знать:

- что такое ЕСКД, стандарты для выполнения чертежа;
- какие форматы используются в черчении, как они образуются;
- название линий, их назначение, толщина обводки;
- буквы и цифры чертежного шрифта;
- правило заполнения основной надписи чертежа;
- как наносят размеры;
- что называется масштабом, масштабы уменьшения и увеличения.

Учащиеся должны уметь:

- выполнить различные линии построения с учетом толщины обводки;
- заполнять основную надпись чертежа;
- выполнить чертеж с нанесением размеров;
- выполнить чертеж в масштабе.

#### **4. Деление окружности на равные части и построение правильных многоугольников – 2ч.**

Деление окружности на равные части и построение правильных многоугольников.

Учащиеся должны знать:

- деление окружности на 3, 6, 12 равных частей;
- деление окружности на 4, 8, 5 равных частей.

Учащиеся должны уметь:

- выполнить деление окружности на равные части;
- построить правильные многоугольники.

#### **5. Сопряжения – 5ч.**

Внутреннее и внешнее сопряжение дуг двух окружностей. Смешанное сопряжение дуг двух окружностей. Построение овала и эллипса

Учащиеся должны знать:

- выполнение внешнего, внутреннего, смешанного сопряжения;
- построение овала и эллипса.

Учащиеся должны уметь:

- выполнить построения фигур, применяя различные виды сопряжения.

#### **6. Чертежи в системе прямоугольных проекций – 3ч.**

Центральное и параллельное проецирование Чертежи в системе прямоугольных проекций Расположение видов на чертеже.

Учащиеся должны знать:

- способы получения изображений на плоскости;
- расположение видов на чертеже.

Учащиеся должны уметь:

- выполнить три вида изображения предмета.

## **7. Аксонометрические проекции – 16ч.**

Чертежи и аксонометрические проекции. Аксонометрия: основные понятия и определения. Прямые и плоскости общего и частного положения в аксонометрических проекциях. Аксонометрические проекции плоских фигур. Аксонометрические проекции плоскогранных предметов. Аксонометрия геометрических тел. Проецирование точки на одну, две и три плоскости проекций. Проецирование прямой на одну, две и три плоскости проекций.

Учащиеся должны знать:

- аксонометрические проекции в диметрии и изометрии;
- создание аксонометрических проекций фигур и тел;
- создание аксонометрических проекций плоскогранных предметов.

Учащиеся должны уметь:

- выполнить аксонометрические проекции плоских фигур;
- выполнить аксонометрические проекции плоскогранных тел;
- выполнить аксонометрические проекции геометрических тел.

## **Тематическое планирование**

### **8 класс**

**Общее количество часов 35.**

## **1. Проекционное черчение – 8ч.**

Чертежи в системе прямоугольных проекций. Прямоугольные проекции отрезков прямых линий. Виды. Количество видов на чертежах. Чертежи геометрических тел. Проецирование предметов на две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Построение проекций точки, лежащей на поверхности предмета. Правила нанесения размеров с учетом формы предмета

Учащиеся должны знать:

- расположение видов изображений;
- проецирование предмета на три плоскости;
- построение проекции точек, лежащей на поверхности.

Учащиеся должны уметь:

- выполнить изображение предмета;
- выполнить построение третьего вида по двум заданным;
- находить проекции точек, лежащих на поверхности предмета.

## **2. Сечения и разрезы – 15ч.**

Сечение. Обозначение материалов в сечениях. Сечения наложенные и вынесенные. Правила выполнения сечений. Разрезы. Правила выполнения разрезов. Фронтальный, горизонтальный и профильный разрезы. Местные разрезы. Соединение вида и разреза. Тонкие стенки и спицы на разрезе. Особые случаи при построении разрезов. Разрезы (вырезы) на аксонометрических проекциях. Выбор количества изображений. Условности и упрощения на чертежах. Сложные разрезы. Ступенчатые и ломаные.

Учащиеся должны знать:

- отличие сечения от разреза;
- обозначение и выполнение сечений;
- обозначение и выполнение разрезов;

Учащиеся должны уметь:

- выполнить сечение предмета;
- выполнить разрез предмета;
- выполнить соединение вида и разреза.

## **3. Сборочные чертежи – 12ч.**

Общие сведения о соединениях деталей. Изображение и обозначение резьбы. Чертежи болтовых соединений, шпилечных соединений, шпоночных соединений, штифтовых соединений. Спецификация. Разрезы на сборочных чертежах. Порядок чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Понятие о детализации.

Учащиеся должны знать:

- классификацию соединений;
- изображение и выполнение резьбы;
- правила выполнения разъемных соединений.

Учащиеся должны уметь:

- отличать соединения по чертежу;
- выполнить чертежи разъемных соединений.

**Тематическое планирование  
Вновь набранный 8 класс  
Общее количество часов 35.**

### **1. Введение. История развития чертежа – 1ч.**

История развития чертежа. Графические изображения.

Учащиеся должны знать:

- историю развития чертежа;
- что такое чертеж и другие изображения.

### **2. Материалы, принадлежности, чертёжные инструменты – 1ч.**

Материалы, принадлежности, чертёжные инструменты. Организация рабочего места.

Учащиеся должны знать:

- какие инструменты применяют при выполнении чертежей;
- как организовать рабочее место.

Учащиеся должны уметь:

- подготовить инструменты для выполнения чертежа.

### **3. Правила оформления чертежей – 6ч.**

Понятие о стандартах ЕСКД. Форматы. Типы линий. Шрифт чертежный. Основная надпись чертежа. Правила нанесения размеров. Масштабы.

Учащиеся должны знать:

- что такое ЕСКД, стандарты для выполнения чертежа;
- какие форматы используются в черчении, как они образуются;
- название линий, их назначение, толщина обводки;
- буквы и цифры чертежного шрифта;
- правило заполнения основной надписи чертежа;
- как наносят размеры;
- что называется масштабом, масштабы уменьшения и увеличения.

Учащиеся должны уметь:

- выполнить различные линии построения с учетом толщины обводки;
- заполнять основную надпись чертежа;
- выполнить чертеж с нанесением размеров;
- выполнить чертеж в масштабе.

### **4. Деление окружности на равные части и построение правильных многоугольников – 2ч.**

Деление окружности на равные части и построение правильных многоугольников.

Учащиеся должны знать:

- деление окружности на 3, 6, 12 равных частей;

- деление окружности на 4, 8, 5 равных частей.

Учащиеся должны уметь:

- выполнить деление окружности на равные части;
- построить правильные многоугольники.

## **5. Сопряжения – 5ч.**

Внутреннее и внешнее сопряжение дуг двух окружностей. Смешанное сопряжение дуг двух окружностей. Построение овала и эллипса

Учащиеся должны знать:

- выполнение внешнего, внутреннего, смешанного сопряжения;
- построение овала и эллипса.

Учащиеся должны уметь:

- выполнить построения фигур, применяя различные виды сопряжения.

## **6. Проецирование – 12ч.**

Центральное и параллельное проецирование. Построение аксонометрических проекций. Положение осей. Построение аксонометрических проекций плоских фигур, геометрических тел. Чертежи в системе прямоугольных проекций. Прямоугольные проекции отрезков прямых линий. Виды. Количество видов на чертежах. Построение проекций точки, лежащей на поверхности предмета.

Учащиеся должны знать:

- аксонометрические проекции в диметрии и изометрии;
- создание аксонометрических проекций фигур и тел;
- расположение видов изображений;
- проецирование предмета на три плоскости;
- построение проекции точек, лежащей на поверхности.

Учащиеся должны уметь:

- выполнить аксонометрические проекции плоских фигур;
- выполнить аксонометрические проекции плоскогранных тел;
- выполнить аксонометрические проекции геометрических тел;
- выполнить три вида изображения предмета;
- находить проекции точек, лежащих на поверхности предмета.

## **7. Сечение и разрезы – 8ч.**

Сечение наложенные и вынесенные. Обозначение материалов в сечениях. Правила выполнения сечений. Разрезы. Правила выполнения разрезов. Фронтальный, горизонтальный и профильный разрезы. Сложные разрезы. Ступенчатые и ломанные. Соединение вида и

разреза. Местные разрезы. Разрезы (вырезы) на аксонометрических проекциях. Особые случаи при построении разрезов.

Учащиеся должны знать:

- отличие сечения от разреза;
- обозначение и выполнение сечений;
- обозначение и выполнение разрезов;

Учащиеся должны уметь:

- выполнить сечение предмета;
- выполнить разрез предмета;
- выполнить соединение вида и разреза.

### **Планируемые результаты изучения черчения**

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

Учение научится:

- оформлять чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД;
- строить параллельные и перпендикулярные прямые;
- выполнять деление прямых и окружностей на равные части;
- выполнять простейшие виды сопряжений;
- читать и выполнять ортогональные и аксонометрические проекции предметов несложной формы;
- выполнять комплексные чертежи и аксонометрические проекции по описанию;
- выполнять сечения и разрезы деталей;
- определять по чертежу тип соединения деталей;
- читать и выполнять несложные машиностроительные чертежи деталей и сборочных единиц;
- пользоваться справочной литературой.