

МБОУ СШ № 2

РАССМОТРЕНО

на методическом совете
протокол № 1
от «29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора
МБОУ СШ № 2 № 150
от «02» сентября 2024

Рабочая программа учебного курса «Черчение» для обучающихся 8 класса

Няндома
2025

1. Планируемые результаты освоения учебного курса «Черчение»

По окончании основной школы ученик научится:

- приемам работы с чертежными инструментами;
- простейшим геометрическим построениям;
- приемам построения сопряжений;
- выполнять чертёжные шрифты;
- правилам выполнения чертежей;
- основам прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;
- принципам построения наглядных изображений;
- основным правилам построения линий пересечения простейших геометрических образов;
- основным правилам выполнения технического рисунка;
- основным правилам выполнения, чтения и обозначения видов, сечений и разрезов на комплексных чертежах;

Ученик получит возможность научиться:

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

2. Содержание учебного курса «Черчение» 8 класс

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ (7 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.

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 (сопряжение 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 (9 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.

№	Раздел	Количество часов
1	Техника выполнения чертежей и правила их оформления.	4
2	Чертежи в системе прямоугольных проекций	3
3	Аксонометрические проекции. Технический рисунок.	4
4	Чтение и выполнение чертежей.	8
5	Сечения и разрезы	6
6	Сборочные чертежи	8
7	Чтение строительных чертежей.	1
Итого часов		34

- Перечень контрольных и проектных работ:**

№ п/п	Темы графических работ	К о л - в о часов	Вид контроля
1	Линии чертежа.	1	Графическая работа №1
2	Чертеж плоской детали.	1	Графическая работа №2.
3	Моделирование по чертежу.	1	Практическая работа №3.
4	Чертежи и аксонометрические проекции предметов.	1	Графическая работа №4.
5	Построение третьего вида по двум заданным.	1	Графическая работа № 5.
6	Чертеж детали (с использованием геометрических построений в том числе и сопряжений).	1	Графическая работа № 6
7	Чтение чертежей.	1	Графическая работа № 7.
8	Выполнение чертежа детали в трех видах с преобразованием его формы.	1	Графическая работа № 8
9	Эскиз и технический рисунок детали	1	Графическая работа № 9.
10	Выполнение эскизов деталей с включением элементов	1	Графическая работа № 10.

	конструирования.		
11	Выполнение чертежа предметов	1	Графическая работа №11.
12	Эскиз детали с выполнением сечения.	1	Графическая работа № 12.
13	Эскиз детали с выполнением необходимого разреза.	1	Графическая работа № 13.
14	Чертеж детали с применением роазреза	1	Графическая работа № 14.
15	Чтение чертежей.	1	Практическая работа № 15.
16	Эскиз с натуры.	1	Графическая работа № 16.
17	Чертежи резьбового соединения	2	Графическая работа № 17.
18	Чтение сборочных чертежей.	1	Графическая работа №18.
19	Деталирование.	1	Практическая работа № 19.
20	Решение творческих задач с элементами конструирования.	1	Практическая работа № 20.
22	Чтение строительных чертежей	1	Практическая работа № 21.

3. Тематическое планирование:

№	Тема	К о л - в о часов
1	Графический язык. Чертёж. Инструменты, материалы, принадлежности.	1
2	Понятие о стандартах. Форматы, основная надпись чертежа.	1
3	Чертежные шрифты.	1
4	Нанесение размеров. Чертеж плоской детали.	1
5	Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольное проецирование	1
6	Проектирование на 1-3 плоскости проекций	1
7	Расположение видов на чертеже. Местные виды.	1
8	Аксонометрические проекции. Плоские фигуры.	1
9	Аксонометрические проекции плоскограных предметов	1
10	Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности	1
11	Технический рисунок	1
12	Анализ геометрической формы предмета.	1
13	Проекции вершин, граней и ребер предмета.	1
14	Построение проекций точек на поверхности предмета.	1
15	Порядок построения видов на чертежах. Построение третьего вида.	1
16	Нанесение размеров с учётом формы предмета	1
17	Геометрические построения.	1
18	Чтение чертежей.	1
19	Выполнение чертежа предмета в трех видах с преображением его формы.	1
20	Эскизы деталей	1
21	Общие сведения о сечениях и разрезах.	1
22	Сечения	1
23	Разрезы	1
24	Соединение вида и разреза.	1
25	Местные разрезы. Тонкие стенки и спицы на разрезе.	1
26	Определение необходимого количества изображений.	1

27	Сборочные чертежи. Виды соединений деталей.	1
28	Изображение и обозначение резьбы.	1
29-30	Чертежи болтовых и шпилечных соединений.	2
31	Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.	1
32	Промежуточная аттестация. Тестирование.	1
33	Деталирование	1
34	Чтение строительных чертежей	1

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1. Ботвинников А.Д.

Черчение: учеб. для общеобразоват. учреждений/ А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский.- 4-у изд., дораб. - 2012

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/>

**Итоговый тест курса «Черчение» 8 класс
для проведения промежуточной аттестации**

Выберите правильный ответ и обведите его кружком или впишите свои ответы

Тема «ЧЕРТЕЖНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, МАТЕРИАЛЫ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ»

1. Чертёжные инструменты:

- а) циркуль; б) бумага; в) рейсфедер; г) линейка; д) ластик.

2. Какое обозначение твёрдости карандаша не встречается:

- а) ТМ б) НВ в) СП

Тема «ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ»

3. Что чертят сплошной толстой основной линией?

- а) выносные линии; б) размерные линии; в) рамку и основную надпись; г) видимый контур детали.

4. Штриховая линия имеет толщину:

- а) от S/3 до S/2; б) S/4; в) S/5.

5. Линию обрыва показывает:

- а) штрихпунктирной линией; б) сплошной тонкой; в) сплошной волнистой.

6. Промежутки между штрихами у штрихпунктирной линии:

- а) 1-2 мм; б) 7-10 мм; в) 3-5 мм.

7. Какие размеры имеет лист формата А4?

- а) 297x210; б) 140x270; в) 190x297

8. Какой должна быть толщина основной сплошной линии?

- а) от 0,3 до 1 мм; б) от 0,5 до 1 мм; в) от 0,5 до 1,4 мм.

9. Чем определяется размер шрифта?

- а) высотой заглавной буквы; б) толщиной буквы; в) шириной буквы; г) размером между буквами.

10. Штрихпунктирная тонкая линия предназначена для вычерчивания:

- а) видимого контура; б) невидимого контура; в) осевых и центральных линий.

11. На машиностроительном чертеже требуется нанести размеры. В каких единицах измерения задаются на чертеже линейные размеры?

- а) в мм; б) в см; в) в дм; г) в м.

12. Какое расстояние оставляют между контуром изображения и первой размерной линией?

- а) 5 мм; б) 7 мм; в) 10 мм; г) 12 мм.

13. Как обозначают формат альбомного листа?

- а) 0 б) А3 в) 4 г) 04 д) А4 е) А0

14. Где на листе формата А4 принято размещать основную надпись?

- а) в левом нижнем углу; б) в правом нижнем углу; в) в правом верхнем углу.

15. Знаки чертежного шрифта: (напиши соответствие, например: 1-г и т.д.)

1. Толщина 2. Диаметр 3. Радиус 4. Квадрат

- а) R б) в) S г) Ø

16. Рамку основной надписи на чертеже выполняют:

- а) основной тонкой линией; б) сплошной толстой основной линией; в) любой линией

17. Чему равен угол наклона чертежного шрифта?

- а) 15° б) 35° в) 55° г) 75° д.) 95°

Тема «ПРОЕЦИРОВАНИЕ»

- 18. Центральным проецированием называется проецирование, при котором:**
а) проецирующие лучи параллельны друг другу, б) проецирующие лучи исходят из одной точки.
- 19. Название основных плоскостей проекций:**
а) фронтальная, горизонтальная, профильная; б) центральная, нижняя, боковая;
в) передняя, левая, верхняя.
- 20. На чертеже все проекции выполняются:**
а) в проекционной связи; б) без связи; в) выборочно.
- 21. На профильной плоскости изображается:**
а) главный вид, б) вид сверху, в) вид справа, г) вид слева, д) вид с боку.
- 22. Проецировать всегда необходимо:**
а) на одну плоскость; б) на две плоскости; в) на три плоскости;
г) все зависит от особенности строения детали.
- 23. Назовите плоскость образуемую осями XY:**
а) профильная; б) горизонтальная; в) фронтальная.
- 24. Главным видом принято считать:**
а) вид сбоку; б) вид спереди; в) вид сверху.
- 25. Какой способ проецирования используется в черчении при построении чертежа?**
а) Центральное проецирование; б) Параллельное проецирование;
в) Прямоугольное проецирование.
- 26. Вид – это...**
а) Изображение ребер и вершин предмета б) Изображение всего предмета
в) Изображение одной его стороны
- 27. Изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета называется.....**
а) Главным видом б) Местным видом в) Видом сверху
- 28. Какие основные три вида вы знаете?**
а) Главный вид, фронтальный, прямоугольный б) Главный вид, слева, сверху в)
Вид справа, сверху, профильный
- 29. Назовите виды проецирования?**
а) Центральное, фронтальное б) Горизонтальное, прямоугольное
в) Параллельное, центральное

Тема «АКСОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРОЕКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК».

- 30. Назовите несуществующий вид аксонометрической проекции:**
а) Фронтальная косоугольная диметрия
б) Прямоугольная изометрия
в) Косоугольная изометрия.
- 31. По какой оси во фронтальной диметрии осуществляется сокращение размеров в 2 раза:**
а) X
б) Y
в) Z
- 32. Технический рисунок – это?**
а) наглядное изображение, выполненное при помощи чертёжных инструментов;
б) наглядное изображение, выполненное от руки в глазомерном масштабе по правилам аксонометрии;
в) наглядное изображение, выполненное по своим правилам.
- 33. Слово аксонометрия в переводе с греческого обозначает...**
а) Измерение по осям б) Двойное измерения в) Изображение видов
- 34. Аксонометрические проекции относятся к наглядным изображениям?**
а) да б) иногда в) нет
- 35. Для большого отображения объемности предмета на технических рисунках наносят...**
а) Ничего не наносят б) Размеры в) Штриховку

36. Мысленное расчленение предмета на составляющие его геометрические тела называют...

- a) Анализом видов б) Анализом геометрической формы в) Графическими операциями