

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение - основная
общеобразовательная школа № 8
(МКОУ-ООШ №8)**

ПРИЛОЖЕНИЕ к ООП ООО

Рабочая программа
учебного предмета «**Черчение**»
основной общеобразовательной программы основного общего образования
Уровень образования: 8-9 класс.
Срок реализации: 2 года

Составители:
Артюхова Т.А.

г. Тавда, 2024г.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Черчение».

Выпускник научится:

- выбирать рациональные графические средства отображения информации о предметах;
- выполнять чертежи (как вручную, так и с помощью 2D-графики) 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.

2. Содержание.

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.

Применение компьютерных технологий для выполнения чертежей и создания 3D-моделей.

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.

Проекция 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.

Основы компьютерной графики

Основные теоретические сведения. Применение компьютерных технологий выполнения графических работ. Возможности компьютерной графики. 2D- и 3D- технологии проектирования. Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D. Типы документов в программе КОМПАС, их создание, сохранение.

Управление окнами документов. Управление отображением документа в окне. Основы плоской графики в системе КОМПАС. Создание чертежа, нанесение размеров. Основы твердотельного моделирования.

Практические задания. Работа в системе КОМПАС-3D. Создание и сохранение документа. Управление окнами документов, отображением документа в окне. Создание чертежа, нанесение на него размеров. Построение изображений деталей с помощью системы КОМПАС. Построение твердотельных моделей. Построение эскизов деталей модели, редактирование деталей. Построение 3D-моделей деталей.

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.

Чертежи сборочных единиц

Основные теоретические сведения. Графическое отображение и чтение технической информации о соединении деталей и сборочных единицах. Виды соединений деталей. Изображение болтовых, шпилечных, винтовых и других соединений.

Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Углубление сведений о сборочных чертежах, назначении и содержании чертежей сборочных единиц. Чтение сборочных чертежей. Деталирование.

Практические задания. Изучение чертежей различных соединений деталей; выполнение эскиза одного из резьбовых соединений деталей; чтение чертежей, содержащих изображения сборочных единиц; выполнение эскизов или чертежей деталей по заданному сборочному чертежу (деталирование).

Чтение чертежей деталей, имеющих резьбу на наружной и внутренней поверхностях; выполнение эскизов простейших деталей с изображением резьбы, обозначение резьбы.

Строительные чертежи

Основные теоретические сведения. Назначение строительных чертежей. Изображения на строительных чертежах: фасад, план, разрез. Масштабы строительных чертежей. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения на строительных чертежах: оконные и дверные проемы, лестничные клетки, отопительные устройства, санитарно-техническое оборудование. Порядок чтения строительных чертежей.

Практические задания. Изучение строительных чертежей. Чтение строительных чертежей с условными изображениями. Чтение масштабов на строительных чертежах.

3. Тематическое планирование. 8 класс

№ урока	Тема урока	Содержание
1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (6 часов).		

1.	Введение. Чертёжные инструменты, материалы и принадлежности.	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.
2.	Правила оформления чертежей.	Культура черчения и техника выполнения чертежей. Чертежные инструменты. Применение компьютерных технологий для выполнения чертежей и создания 3D-моделей. Систематизация правил оформления чертежей на основе стандартов ЕСКД: форматы, основная надпись, шрифты чертежные, линии чертежа, нанесение размеров, масштабы.
3.	Урок – практикум Графическая работа № 1 «Линии чертежа».	Знакомство с отдельными типами графической документации; подготовка чертежных инструментов, организация рабочего места; проведение различных линий
4.	Шрифты чертёжные.	Систематизация правил оформления чертежей на основе стандартов ЕСКД: шрифты чертежные
5.	Основные сведения о нанесении размеров. Масштабы.	Систематизация правил оформления чертежей на основе стандартов ЕСКД: нанесение размеров, масштабы
6.	Урок – практикум Графическая работа № 2 «Чертеж «плоской» детали».	Подготовка чертежных инструментов, организация рабочего места; проведение различных линий; выполнение надписей чертежным шрифтом; нанесение размеров; выполнение эскиза «плоской» детали.
2. Чертежи в системе прямоугольных проекций (6 часов).		
7.	Проецирование общие сведения.	Проецирование как средство графического отображения формы предмета. Центральное и параллельное проецирование.
8.	Проецирование предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости.	Проецирование отрезков, прямых и плоских фигур, различно расположенных относительно плоскостей проекций.
9.	Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций.	Проецирование отрезков, прямых и плоских фигур, различно расположенных относительно плоскостей проекций. Чертежи в системе прямоугольных проекций. Прямоугольное проецирование на одну, две и три плоскости проекций.
10.	Составление чертежей по разрозненным изображениям.	Сравнительный анализ проекционных изображений. Сравнение изображений (нахождение чертежей предметов по их наглядным

		изображениям); указание направлений проецирования для получения проекций предмета;нахождение правильно выполненных видов детали по наглядному изображению
11.	Расположение видов на чертеже. Местные виды.	Изображения на технических чертежах: виды и их названия, местные виды, необходимое количество видов на чертеже.
12.	<i>Урок – практикум Практическая работа № 3 «Моделирование по чертежу».</i>	Выполнение чертежа предмета по модульной сетке; выполнение моделей (моделирование) деталей и предметов по чертежу.
3.АксонOMETрические проекции. Технический рисунок. (4 часа)		
13.	Построение аксонометрических проекций.	Получение аксонометрических проекций.
14.	Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная проекции.	Получение аксонометрических проекций.
15.	АксонOMETрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.	АксонOMETрическая проекция.
16.	Технический рисунок.	АксонOMETрическая проекция. Технический рисунок.
4. Чтение и выполнение чертежей (18 часов).		
17.	Анализ геометрической формы предмета.	Анализ геометрической формы предмета. Построение чертежей предметов на основе анализа их геометрической формы.
18.	Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел.	Прямоугольные проекции и технические рисунки многогранников и тел вращения. Сравнение изображений; нахождение элементов деталей на чертеже и на наглядном изображении, анализ геометрической формы деталей;
19.	Решение занимательных задач.	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. Проекция точек на поверхностях геометрических тел и предметов.
20.	Проекция вершин, ребер и граней предмета. <i>Графическая работа № 4 «Чертежи и аксонометрические проекции предметов».</i>	Проекция элементов фигур на чертежах: изображения на чертеже вершин, ребер и граней предмета как носителей графической информации. Построение чертежей, аксонометрических проекций

21.	Порядок построения изображений на чертежах.	Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете. Анализ графического состава изображений.
22.	Построение вырезов на геометрических телах.	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.
23.	Построение третьего вида по двум данным видам.	Анализ геометрической формы предмета по чертежу.
24.	<i>Урок – практикум</i> <i>Графическая работа № 5</i> «Построение третьей проекции по двум данным».	Анализ содержания информации, представленной на графических изображениях. Построение чертежей предметов на основе анализа их геометрической формы
25.	Нанесение размеров с учётом формы предмета.	Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета, использование условных знаков.
26.	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.	Графические (геометрические) построения: деление отрезка, угла и окружности на равные части; построение сопряжений. Деление отрезков и окружности на равные части; построение сопряжений; выполнение чертежей деталей с геометрическими построениями; построение орнаментов и др.
27.	<i>Урок – практикум</i> <i>Графическая работа № 6</i> «Чертеж детали (с использованием геометрических построений, в том числе и сопряжений)»	Графические (геометрические) построения: деление отрезка, угла и окружности на равные части; построение сопряжений.
28.	Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел.	Развертки поверхностей некоторых тел.
29.	Порядок чтения чертежей деталей.	Чтение чертежей и других графических изображений. Последовательность чтения чертежей деталей на основе анализа формы и их пространственного расположения.
30.	<i>Урок – практикум</i> <i>Практическая работа № 7</i> «Устное чтение чертежей».	Чтение чертежей и других графических изображений. Последовательность чтения чертежей деталей на основе анализа формы и их пространственного расположения. Устное чтение чертежа по вопросам и по заданному плану.
31.	<i>Урок – практикум</i> <i>Графическая работа № 8</i>	Деление отрезков и окружности на равные части; построение сопряжений; выполнение чертежей

	«Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы».	деталей с геометрическими построениями; построение орнаментов и др.
5. Эскизы (4 часа).		
32.	Урок – практикум Графическая работа № 9 «Выполнение эскиза и технического рисунка детали».	Выявление объема предмета на техническом рисунке.
33.	Урок – практикум Графическая работа № 10 «Эскизы деталей с включением элементов конструирования».	Эскизы деталей, последовательность их выполнения.
34.	Урок – практикум Графическая работа № 11 «Выполнение чертежа 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.
35.	Обобщение графических знаний, сформированных у учащихся.	Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире и об общечеловеческом общении.

9 класс

№ урока	Тема урока	Содержание
1.	Повторение сведений о способах проецирования.	Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете. Анализ графического состава изображений.
6. Сечения и разрезы		
2.	Сведения о сечениях и разрезах. Назначение сечений.	Сечения. Разрезы.
3.	Правила выполнения сечений.	Сечения. Назначение сечений
4.	Правила выполнения сечений.	Получение сечений. Размещение и обозначение сечений на чертеже. Графические обозначения материалов в сечениях.
5.	Графическая работа №12 «Эскиз детали с выполнением сечений».	Выполнение эскизов и чертежей деталей с использованием сечений
6.	Назначение разрезов.	Разрезы. Назначение разрезов как средства получения информации о внутренней форме и устройстве детали и изделия.
7.	Правила выполнения разрезов.	Название и обозначение разрезов.
8.	Правила выполнения разрезов.	Местные разрезы. Некоторые особые случаи применения разрезов: изображение тонких стенок и спиц на разрезах.

9.	Соединение вида и разреза. Другие сведения о разрезах и сечениях.	Соединение на чертеже вида и разреза. Соединение части вида и части разреза. Соединение половины вида и половины разреза. Условности, упрощения и обозначения на чертежах деталей. Выбор главного изображения. Неполные изображения. Дополнительные виды. Текстовая и знаковая информация на чертежах. Чтение чертежей с условностями, упрощениями и другой графической информацией о предмете.
10.	Графическая работа №13 «Эскиз детали с выполнением необходимого разреза».	Выполнение эскизов 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.
11.	Графическая работа №14 «Чертеж детали с применением разреза».	Выполнение 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.
7. Определение необходимого количества изображений.		
12.	Выбор необходимого количества изображений и главного изображения. Условности и упрощения на чертежах.	
13.	Практическая работа №15 «Чтение чертежей».	Чтение чертежей с условностями, упрощениями и другой графической информацией о предмете.
14.	Графическая работа №16 «Эскиз с натуры».	
8. Сборочные чертежи		
15.	Общие сведения о соединениях деталей.	Графическое отображение и чтение технической информации о соединении деталей и сборочных единицах. Виды соединений деталей.
16.	Изображение и обозначение резьбы.	Изображение и обозначение резьбы на чертежах.
17.	Чертежи болтовых и шпилечных соединений.	Изображение болтовых, шпилечных, винтовых и других соединений. выполнение эскизов простейших деталей с изображением резьбы,

		обозначение резьбы.
18.	Чертежи болтовых и шпилечных соединений.	Изображение болтовых, шпилечных, винтовых и других соединений. выполнение эскизов простейших деталей с изображением резьбы, обозначение резьбы.
19.	Графическая работа №17 «Чертежи резьбового соединения».	Изучение чертежей различных соединений деталей; выполнение эскиза одного из резьбовых соединений деталей;
20.	Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.	Изучение чертежей различных соединений деталей; выполнение эскиза одного из резьбовых соединений деталей;
21.	Общие сведения о сборочных чертежах изделий.	Углубление сведений о сборочных чертежах, назначении и содержании чертежей сборочных единиц
22.	Порядок чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах.	чтение чертежей, содержащих изображения сборочных единиц
23.	Практическая работа № 18 «Чтение сборочных чертежей».	Чтение сборочных чертежей. Чтение чертежей деталей, имеющих резьбу на наружной и внутренней поверхностях;
24.	Понятие о детализировании.	Детализирование.
25.	Графическая работа №19 «Детализирование».	Детализирование. Выполнение эскизов или чертежей деталей по заданному сборочному чертежу (детализирование).
26.	Практическая работа № 20 «Решение творческих задач с элементами конструирования».	Графическое отображение и чтение технической информации о соединении деталей и сборочных единицах. Виды соединений деталей.
9. Чтение строительных чертежей		
27.	Основные особенности строительных чертежей.	Назначение строительных чертежей.
28.	Условные изображения на строительных чертежах.	Изображения на строительных чертежах: фасад, план, разрез. Изображения на строительных чертежах: фасад, план, разрез. Масштабы строительных чертежей. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения на строительных чертежах: оконные и дверные проемы, лестничные клетки, отопительные устройства, санитарно-техническое оборудование.
29.	Порядок чтения строительных чертежей.	Порядок чтения строительных чертежей.
30.	Практическая работа №21 «Чтение строительных чертежей».	Изучение строительных чертежей. Чтение строительных чертежей с условными

		изображениями. Чтение масштабов на строительных чертежах.
31.	Графическая работа №22 «Выполнение чертежа детали по чертежу сборочной единицы».	Выполнение чертежей деталей по заданному сборочному чертежу
32.	Разновидности графических изображений.	Применение компьютерных технологий выполнения графических работ. Возможности компьютерной графики. 2D- и 3D- технологии проектирования. Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D. Типы документов в программе КОМПАС, их создание, сохранение.
33.	Практическая работа с применением компьютерных технологий.	Работа в системе КОМПАС-3D. Создание и сохранение документа. Управление окнами документов, отображением документа в окне. Создание чертежа, нанесение на него размеров. Построение изображений деталей с помощью системы КОМПАС. Построение твердотельных моделей. Построение эскизов деталей модели, редактирование деталей. Построение 3D-моделей деталей. Управление окнами документов. Управление отображением документа в окне. Основы плоской графики в системе КОМПАС. Создание чертежа, нанесение размеров. Основы твердотельного моделирования
34.	Черчение в жизни человека	Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире и об общечеловеческом общении.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 468811232729010145642545975927204539216488993118

Владелец Богданова Екатерина Андреевна

Действителен с 04.02.2025 по 04.02.2026