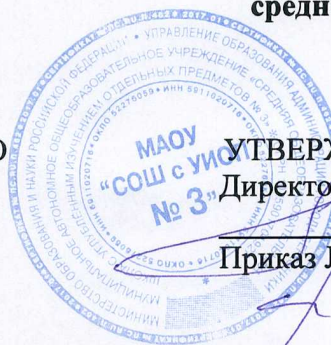


**Приложение № 5
к основной образовательной программе
среднего общего образования**

РАССМОТРЕНО и РЕКОМЕНДОВАНО
к утверждению на заседании
педагогического совета
от « 30 » августа 2023
протокол № 12



УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ «СОШ с УИОП № 3»
О.М.Горохова
Приказ № 270 от 30.08.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
10 класс**

Черчение

Составитель:
Тихонова Наталья Михайловна

г. Березники
2023 г.

Пояснительная записка

Человек в процессе своей деятельности постоянно стремится улучшить условия существования, создаёт искусственную среду обитания, повышает производительность труда, идёт по пути научно-технического прогресса.

Однако, научно-технический прогресс способствует не только повышению производительности труда, росту материального благополучия и интеллектуального потенциала общества, но и развитию научно-технической мысли, которая не может обойтись без графического воплощения. В свою очередь графическое оформление должно соответствовать и подчиняться единым требованиям, которые закреплены Единой системой конструкторских документов.

Актуальность проблемы повышения уровня графической грамотности человека сегодня очевидна. Решение этой проблемы возможно только через образование. Необходимо обучать людей (и особенно подрастающее поколение) основам оформления и выполнения графических работ (чертежей, схем, таблиц).

Цель курса: обучение учащихся графической грамоте. Школьники должны научиться выполнять и читать комплексные чертежи (эскизы) несложных деталей и сборочных единиц, их наглядные изображения; понимать и читать простейшие архитектурно-строительные чертежи, кинематические и электрические схемы простых изделий.

Основная задача курса: способствовать развитию образного мышления учащихся и ознакомления их с процессом проецирования, осуществляемого средствами графики.

Структурно программа курса «Черчение» состоит из 8 содержательных линий: «Техника выполнения чертежей и правила их оформления»; «Чертежи в системе прямоугольных проекций»; «АксонOMETрические проекции, технический рисунок»; «Чтение и выполнение чертежей»; «Сечение и разрезы»; «Определение необходимого количества изображений»; «Сборочные чертежи»; «Чтение строительных чертежей»;

Разделы программы и темы в разделах расположены в строго определённой последовательности с учётом накопления знаний и навыков по предмету «Черчение», которые необходимы учащимся для лучшего усвоения следующих по программе тем. Уроки контроля за знаниями предусмотрены по базовым темам в форме графических работ.

Планируемые результаты

учащиеся должны

Знать:

- правила оформления чертежей;
- приёмы работы чертёжными инструментами;
- приёмы построения сопряжений;
- основные сведения о чертёжном шрифте;
- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три перпендикулярные плоскости и иметь понятие о способах построения аксонометрических изображений;
- основные правила выполнения, обозначения и чтения видов, разрезов и сечений на чертежах;
- условные обозначения и изображения резьбы; способы изображения разъёмных и неразъёмных соединений (на уроке начального знакомства);
- особенности выполнения сборочных чертежей;
- условности и упрощения;
- особенности выполнения строительных чертежей;
- основные условные обозначения на кинематических и электрических схемах;

Владеть навыками (уметь):

- анализировать форму предмета по чертежу и с натуры;
- анализировать графический состав изображений;
- читать и выполнять комплексные чертежи (эскизы) и наглядные изображения несложных предметов;
- выбирать оптимальное количество видов на чертеже;
- осуществлять некоторые преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- правильно выбирать главное изображение и оптимальное количество изображений;
- выполнять необходимые виды, разрезы и сечения на чертежах;
- выполнять чертежи основных (резьбовых) соединений деталей;
- читать и детализировать чертежи сборочных единиц, состоящих из 5 – 8 деталей;
- читать несложные строительные чертежи;
- пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), справочной литературой, учебником и учебными пособиями;
- выражать средствами графики (на плакате, таблице) свои идеи и намерения (например, проект создания какого-либо несложного изделия).

Иметь представление, понимать:

- об основных правилах выполнения графических работ (чертежей);
- о видах чертежей и средствах их выполнения;
- требования ЕСКД и ГОСТов;

Данная учебная программа является традиционной (модифицированной), в основу положена примерная программа под редакцией В.А.Полякова, П.Р.Атутова и является логическим продолжением курса «Технология» и «Изобразительное искусство».

Содержание учебной программы «Черчение».

Структурно программа курса «Черчение» состоит из 8 содержательных линий: «Техника выполнения чертежей и правила их оформления»; «Чертежи в системе прямоугольных проекций»; «Аксонметрические проекции, технический рисунок»; «Чтение и выполнение чертежей»; «Сечение и разрезы»; «Определение необходимого количества изображений»; «Сборочные чертежи»; «Чтение строительных чертежей»; Разделы программы и темы в разделах расположены в строго определённой последовательности с учётом накопления знаний и навыков по курсу «Черчение», которые необходимы учащимся для лучшего усвоения следующих по программе тем.

Данная учебная программа курса «Черчение» рассчитана на 34 часа.

Урок № 1.

Чертёжные инструменты, материалы и принадлежности. Организация рабочего места.

Урок № 2.

Правила оформления чертежей: рамка чертежа, основная надпись (угловой штамп), чертёжный шрифт, линии чертежа.

Самостоятельная графическая работа № 1 на формате А4: рамка чертежа, основная надпись (заполнить угловой штамп), чертёжный шрифт (прописные и строчные буквы), линии чертежа.

Урок № 3.

Проецирование. Общие сведения о проецировании. Правила построения и выполнения проецирования. Виды проецирования.

Урок № 4.

Прямоугольное проецирование. Проецирование на одну плоскость проекций. Проецирование на несколько плоскостей проекций.

Урок № 5.

Виды аксонометрических проекций: прямоугольная изометрическая проекция, косоугольная фронтальная диметрическая проекция. Получение аксонометрических проекций. Общие понятия правила и определения.

Урок № 6.

Практическая работа: аксонометрические проекции плоских фигур

Урок № 7.

Практическая работа: построение окружности в изометрии.

Урок № 8.

Аксонметрические проекции геометрических тел. Практическая работа: построение аксонометрических проекций геометрических тел.

Урок № 9.

Графическая работа: построение наглядного изображения детали

Урок № 10.

Технический рисунок. Практическая работа: технический рисунок детали.

Урок № 11.

Анализ геометрической формы предмета. Геометрические тела и фигуры.

Урок № 12.

Проекции вершин, рёбер и граней предмета. Как изображают элементы предметов. Построение проекции точки на поверхности предмета.

Урок № 13.

Порядок построения изображения на чертежах. Способы построения изображения на основе анализа формы предмета. Последовательность построения видов на чертеже детали.

Урок № 14.

Нанесение размеров с учётом формы предмета.

Урок № 15.

Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей. Анализ графического состава изображения. Деление окружностей на равные части. Сопряжение.

Урок № 16.

Расположение видов на чертеже. Практическая работа: определение необходимого количества видов, выбор главного вида.

Урок № 17.

Местные виды. Порядок и правила применения и оформления местных видов.

Урок № 18.

Выполнение эскизов деталей. Назначение эскиза. Порядок выполнения эскиза.

Урок № 19.

Общие сведения о сечениях и разрезах.

Урок № 20.

Сечение как способ выявления поперечной формы предмета. Что называется сечением.

Урок № 21.

Правила выполнения сечений. Расположение сечений. Обозначение сечений. Особенности выполнения сечений.

Урок № 22.

Графическая работа: чертеж детали с необходимым количеством сечений.

Урок № 23.

Назначение разрезов. Разрезы как способ выявления внутреннего устройства предмета. Что называют разрезом. Различие между сечением и разрезом.

Урок № 24.

Правила выполнения разрезов. Как выполняют разрезы. Какие бывают разрезы. Обозначение разрезов. Местный разрез.

Урок № 25.

Графическая работа: чертеж детали с применением необходимых разрезов.

Урок № 26.

Соединение вида и разреза. Соединение части вида и части разреза. Соединение половины вида и половины разреза.

Урок № 27.

Другие сведения о разрезах и сечениях. Графические обозначения материалов в сечениях. Применение разрезов в аксонометрических проекциях.

Урок № 28.

Выбор количества изображений и главного изображения.

Урок № 29.

Условности и упрощения на чертежах. Порядок и правила применения условностей и упрощений на чертежах.

Урок № 30.

Общие сведения о соединениях деталей. Виды соединений деталей. Стандартные детали. Взаимозаменяемость.

Урок № 31.

Изображение и обозначение резьбы. Как работать со справочным материалом.

Урок № 32.

Общие сведения о сборочных чертежах. Спецификация. Разрезы на сборочных чертежах. Размеры на сборочных чертежах.

Урок № 33.

Условности и упрощения на сборочных чертежах.

Урок № 34.

Порядок чтения строительных чертежей. Изображение на строительных чертежах. Масштабы на строительных чертежах. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения на строительных чертежах.

Тематическое планирование

№	Раздел	всего
1	Техника выполнения чертежей и правила их оформления	2 часа
2	Чертежи в системе прямоугольных проекций	2 часа
3	Аксонометрические проекции, технический рисунок	6 часов
4	Чтение и выполнение чертежей	8 часов
5	Сечение и разрезы	9 часов
6	Определение необходимого количества изображений	2 часа
7	Сборочные чертежи	4 часа
8	Чтение строительных чертежей	1 час
	Итого	34 часа

Учебно-тематический план

№	Раздел	Всего часов	теор.	практ.
	Техника выполнения чертежей и правила их оформления	2	1	1
1	Чертёжные инструменты, материалы и принадлежности. Организация рабочего места.	1	1	0
2	Правила оформления чертежей	1	0	1
	Чертежи в системе прямоугольных проекций	2	1	1
1	Проецирование	1	1	0
2	Прямоугольное проецирование	1	0	1
	АксонOMETрические проекции, технический рисунок	6	1	5
1	Виды аксонOMETрических проекций	1	1	0
2	АксонOMETрические проекции плоских фигур	1	0	1
3	Окружность в изометрии	1	0	1
4	АксонOMETрические проекции геометрических тел	1	0	1
5	Наглядное изображение детали	1	0	1
6	Технический рисунок	1	0	1
	Чтение и выполнение чертежей	8	3,5	4,5
1	Анализ геометрической формы предмета	1	1	0
2	Проекции вершин, рёбер и граней предмета	1	0,5	0,5
3	Порядок построения изображения на чертежах	1	0,5	0,5
4	Нанесение размеров с учётом формы предмета	1	0,5	0,5
5	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей	1	0	1
6	Расположение видов на чертеже	1	0,5	0,5
7	Местные виды	1	0,5	0,5
8	Выполнение эскизов деталей	1	0	1
	Сечение и разрезы	9	5	4
1	Общие сведения о сечениях и разрезах	1	1	0
2	Назначение сечений. Виды сечений	1	0,5	0,5
3	Правила выполнения сечений	1	0,5	0,5
4	Назначение разрезов	1	1	0
5	Чертеж детали с необходимым количеством сечений	1	0	1
6	Правила выполнения разрезов	1	0,5	0,5
7	Чертеж детали с применением необходимого разреза	1	0	1
8	Соединение вида и разреза	1	0,5	0,5
9	Другие сведения о разрезах и сечениях	1	1	0
	Определение необходимого количества изображений	2	1	1

1	Выбор количества изображений и главного изображения	1	0,5	0,5
2	Условности и упрощения на чертежах	1	0,5	0,5
	<i>Сборочные чертежи</i>	4	3	1
1	Общие сведения о соединениях деталей	1	1	0
2	Изображение и обозначение резьбы	1	0,5	0,5
3	Общие сведения о сборочных чертежах	1	1	0
4	Условности и упрощения на сборочных чертежах	1	0,5	0,5
	<i>Чтение строительных чертежей</i>	1	1	0
1	Порядок чтения строительных чертежей	1	1	0
	Итого	34	16,5	17,5

Учебная литература

Для учащихся:

- Учебник «Черчение» под редакцией А.Д. Ботвинников, Москва, Просвещение, 2005 год.
- Учебник «Черчение» 9 класс, под редакцией Н.А. Гордеенко, Москва, Просвещение, 1999 год.

Для педагога:

- Программно-методические материалы «Примерные программы основного общего образования», Москва, издательский дом «Дрофа», 2005 год.
- И.С.Вышнепольский «Техническое черчение», учебник для учащихся начального профессионального образования, Москва, «Высшая школа» 2005 год.
- Учебное пособие для педагогических институтов «Черчение» под редакцией Д.М. Борисов, Е.А. Василенко, Б.А. Ляпунов, М.Н. Макарова; Москва, Просвещение, 1987 год.
- Карточки задания по черчению пособие для учителей, под редакцией Е.А. Василенко, Москва, Просвещение, 1990 год.
- Тетрадь по черчению № 1; 2; 3; Н.Г. Преображенская, Москва, 1998 год.