

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №3»

Принято на педагогическом совете,
протокол № 1 от 30.08.2017г.

Утверждаю:
директор МАОУ СШ 3

приказ № 196 от «30» августа 2017г.



/ И.А.Дубовская
(подпись руководителя образовательной организации)

Рабочая программа
В мире графики
основное общее образование

Пояснительная записка

Приоритетной целью школьного курса «В мире графики» является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Школьный курс графики помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования учащихся; приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей учащихся. Кроме того, занятия графикой оказывают большое влияние на воспитание у школьников самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса учащихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания.

Основная задача курса – формирование обучающихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений. Задачу развития познавательного интереса следует рассматривать как стимул активизации деятельности школьника, как эффективный инструмент, позволяющий учителю сделать процесс обучения интересным, привлекательным, выделяя в нём те аспекты, которые смогут привлечь к себе внимание ученика.

Современное графическое образование подразумевает хорошую подготовку в области изобразительного искусства, черчения, начертательной геометрии, технологии, и других учебных дисциплин, а также владение программами компьютерной графики. Графический язык рассматривается как язык делового общения, принятый в науке, технике, искусстве, содержащий геометрическую, эстетическую, техническую и технологическую информацию.

Огромную роль в обучении учащихся ОУ играет развитие образно-пространственного мышления, которое формируется главным образом именно при усвоении знаний и умений на уроках и нередко именно его недостаточное развитие препятствует полноценному развитию творческих способностей школьников, т.к. основная часть усваиваемого учебного материала школьных предметов представлена в вербальной форме.

Основные положения

1. Преподавание данного предмета в школе направлено на формирование и развитие графической культуры учащихся, их мышления и творческих качеств личности через решение разнообразных графических задач, направленных на формирование технического, логического, абстрактного и образно-пространственного мышления.
2. В процессе обучения черчению должны быть соблюдены все этапы формирования, развития и применения полученных знаний на практике по правилам решения графических задач как репродуктивного, так и творческого характера. Работа по решению творческих задач (требующих применения знаний в нестандартных заданиях) должна быть во всех разделах курса.
3. Пространственное мышление у разных учащихся находится на разном уровне развития в силу индивидуальных психологических особенностей, поэтому необходимо учитывать эти особенности при обучении данному предмету.
4. Для преподавания данного предмета в современных общеобразовательных учреждениях, учителю необходимо владеть ИКТ и использовать данные технологии на уроках.

5. Основная часть учебного времени отводится на освоение учащимися практического материала.

Структура программы

Программа содержит перечень объёма обязательных теоретических знаний по предмету, тематическое планирование, также перечень графических и практических работ.

Программа рассчитана на 68 учебных часов (34 часа в 8 классе и 34 часа в 9 классе по 1 часу в неделю).

Цель обучения предмету реализуется через выполнение следующих **задач**:

- 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.

Основные требования к знаниям и умениям обучающихся 8 класса

Учащиеся должны знать:

- ✓ приемы работы с чертежными инструментами;
- ✓ простейшие геометрические построения;
- ✓ приемы построения сопряжений;
- ✓ основные сведения о шрифте;
- ✓ правила выполнения чертежей;
- ✓ основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;
- ✓ принципы построения наглядных изображений.

Учащиеся должны уметь:

- ✓ 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.

Основные требования к знаниям и умениям учащихся 9 класса

Учащиеся должны знать:

- ✓ основные правила построения линий пересечения простейших геометрических образов;
- ✓ основные правила выполнения, чтения и обозначения видов, сечений и разрезов на комплексных чертежах;
- ✓ условные обозначения материалов на чертежах;
- ✓ основные типы разъемных и неразъемных соединений (на уровне знакомства);
- ✓ условные изображения и обозначения резьбы на чертежах;
- ✓ особенности выполнения чертежей общего вида и сборочных; условности и способы упрощения на чертежах общего вида и сборочных;
- ✓ особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей;
- ✓ основные условные обозначения на кинематических и электрических схемах;
- ✓ место и роль графики в процессе проектирования и создания изделий (на пути «от идеи – до изделия»).

Учащиеся должны уметь:

- ✓ правильно выбирать главное изображение, оптимальное количество изображений, типы изображений на комплексном чертеже (или эскизе) модели, детали, простейшей сборочной единицы;
- ✓ выполнять необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;
- ✓ выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;
- ✓ читать и детализовать чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из трех – шести деталей;
- ✓ ориентироваться на схемах движения транспорта, планах населенных пунктов и других объектов ;
- ✓ читать несложные архитектурно-строительные чертежи ;
- ✓ пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;
- ✓ выразить средствами графики идеи, намерения, проекты ;

Содержание программы «В мире графики» 8 класс (35 ч, по 1 ч. в неделю)

ВВЕДЕНИЕ. УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ. (1 ч.)

Значение черчения и графики в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с применением компьютерных программ. Цели и задачи изучения графики в школе. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ (5 ч.)

Понятие о стандартах. 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 (сопряжения 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 (16 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. Развертывание 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. Выбор главного изображения. Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности. Решение графических задач, в том числе творческих.

Обязательный минимум графических и практических работ в 8 классе

(Чертежи выполняются на отдельных листах формата А4, упражнения в тетрадях.)

1. Линии чертежа. Дизайн дверей для местного музея. (НРК)
2. Чертеж «плоской» детали.
3. Чертеж детали (с использованием геометрических построений).
4. Чертежи и аксонометрические проекции предметов (с построением проекций точек, отрезков, граней)
5. Построение третьей проекции по двум данным.
6. Чертеж предмета в трех видах (с преобразованием формы предмета).
7. Устное чтение чертежей.
8. Эскиз и технический рисунок детали (с преобразованием формы предмета).
9. Эскизы деталей с включением элементов конструирования.

10. Чертеж предмета (по аксонометрической проекции или с натуры).

Тематическое планирование

8 класс

№ урока	Тема	Содержание	Кол-во часов
1	Предмет. ГОСТ. Стандарт. Графика линий чертежа.	История развития чертежа и его роль в жизни людей. Графические изображения. Основной материал и инструменты.	1
2	Масштабы чертежей. Форматы.	Формат, линии, масштаб, основная надпись. ГОСТ, ЕСКД. Приёмы работы чертёжными инструментами.	1
3	Графическая работа №1 «Дизайн дверей». Графика линий чертежа.	Повторение материала по теме «Графика линий». Творческая работа – дизайн дверей для местного музея.	1
4	Правила пользования чертежными инструментами	Приемы работы и техника безопасности при работе чертежными инструментами.	1
5	Чертежный шрифт. Прописные буквы.	Графика написания прописных букв русского алфавита.	1
6	Чертежный шрифт. Строчные буквы.	Графика написания строчных букв русского алфавита.	1
7	Графика написания цифр чертежного шрифта. Надписи.	Выполнение надписей для оформления рабочей тетради, правила написания цифр.	1
8	Заполнение основной надписи чертежа.	Итоговая работа по правилам написания букв и цифр чертежного шрифта.	1
9	Графика нанесения размеров на чертеже.	Понятие о выносных и размерных линиях. Правила выполнения стрелки. Правила постановки размерного числа.	1
10	Графическая работа №2 Чертеж вазы.	Повторение правил нанесения размеров на чертеже. Работа с карточками.	1
11	Проецирование. Виды проецирования.	Понятие о проецировании, центральное, параллельное и прямоугольное проецирование.	1
12	Проецирование на две плоскости.	Название проекций, полученных при проецировании на две плоскости и их расположение. Определение местного вида и цель его использования.	1
13	Проецирование на три плоскости.	Проецирование детали на три плоскости проекций. Построение комплексного чертежа.	1
14	Деление окружности на равные части.	Геометрические построения. Деление окружности на 4, 6, 12, 8 частей с помощью циркуля. Построение звезды.	1

15	Графическая работа №3 Орнамент.	Выполнить эскиз орнамента с использованием делений окружности на равные части.	1
16	Проецирование геометрических тел.	Правила выполнения чертежей геометрических тел: шара, куба, конуса, квадратной и шестигранной пирамид.	1
17	Проецирование группы геометрических тел.	Выполнение ортогонального чертежа группы геометрических тел.	1
18	Графическая работа №4. группа геометрических тел.	Проверочная работа по индивидуальным карточкам – заданиям.	1
19	Аксонометрия. Диметрия и изометрия.	Построение фронтально – диметрической и изометрической проекций детали. Правила расположения осей аксонометрии.	1
20	Окружность в аксонометрии.	Построение овала при помощи циркуля. Окружность в аксонометрии – овал.	1
21	Технический рисунок детали.	Наглядное изображение, выполненное от руки, без чертежных инструментов.	1
22	Графическая работа №7 «Чертежи и аксонометрические проекции предметов».	Графическая работа по индивидуальным карточкам (построение комплексного чертежа) геометрического тела	1
23	Плоские фигуры в аксонометрии.	Построение шестиугольника, квадрата и треугольника в аксонометрии.	1
24	Сопряжение.	Правила построения скруглений углов. Плавный переход одной линии в другую.	1
25	Графическая работа №6. Игрушка.	Графическая работа на закрепление правил выполнения сопряжений. Творческая работа с использованием цвета.	1
26	Преобразование формы предмета.	Построение чертежа детали с удаленной частью, с поворотом детали.	1
27	Чертеж детали в новом положении.	Графическая работа (выполнение эскизов по моделям деталей, индивидуально).	1
28	Развертка предмета.	Выполнение чертежа развертки куба и пирамиды.	1
29	Графическая работа №7 Преобразование формы предмета	Проверочная графическая работа по карточкам – заданиям.	1
30	Проецирование точек на видах	Нахождение проекций точек на трех проекциях детали.	1
31	Творческая работа с элементами конструирования.	Выполнение задания по индивидуальным карточкам – заданиям.	1
32	Графическая работа №9.	Выполнение чертежа детали с натуры(из набора) с постановкой размеров и применением масштаба.	1

33	Чертежный диктант.	Выполнить чертеж детали по описанию с пояснением понятий и технических формулировок.	1
34	Чертеж детали в новом положении.	Самостоятельная работа по теме преобразование чертежа детали.	1
35	Графическая работа № 10.	Контрольная работа по повторению основных тем года.	1

**СОДЕРЖАНИ ПРОГРАММЫ «В МИРЕ ГРАФИКИ» 9 класс
(35 ч., по 1ч. в неделю)**

ОБОБЩЕНИЕ СВЕДЕНИЙ О СПОСОБАХ ПРОЕКЦИРОВАНИЯ (1 ч.)

Повторение материала по темам: «Прямоугольное проецирование» и «Аксонметрические проекции».

СЕЧЕНИЯ И РАЗРЕЗЫ (15ч.)

Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое изображение материалов на сечениях. Выполнение сечений предметов.

Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Соединения части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Особые случаи разрезов. Применение разрезов в аксонметрических проекциях.

Графические изображения на сборочных чертежах (13 ч.)

Чертежи типовых соединений деталей. Выбор количества изображений и главного изображения. Условности и упрощения на чертежах. Общие понятия о соединении деталей. Разъемные соединения деталей: болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные и штифтовые. Знакомление с условностями изображения и обозначения на чертежах неразъемных соединений (сварных, паяных, клеевых). Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений. Работа со стандартами и справочными материалами. Чтение чертежей, содержащих изображение изученных соединений деталей. Выполнение чертежей резьбовых соединений.

Сборочные чертежи изделий (6ч.). Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций и др.), приобретенных учащимися в процессе трудового обучения. Изображения на сборочных чертежах.

Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах. Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей. Детализирование. Выполнение простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования.

Графика строительных чертежей (4 ч.)

Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначении. Отличия строительных чертежей от машиностроительных. Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования. Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.

Контрольная работа

**Тематическое планирование
9 класс**

№ урока	Тема	Содержание	Кол-во часов
1	Обобщение сведений о способах проецирования.	Повторение материала по темам: «Прямоугольное проецирование» и «Аксонметрические проекции».	1
2	Понятие о сечении.	Назначение сечений и правила их выполнения. Виды сечений.	1
3	Графическая работа №1 Сечение	Повторение и закрепление правил выполнения и обозначения вынесенных и наложенных сечений. Индивидуальные карточки – задания.	
4	Простые разрезы. Виды и обозначения.	Понятие о разрезах, чем отличается разрез от сечения. Простые разрезы – их образование и виды.	1
5	Фронтальный разрез. Графическая работа №2	Назначение разрезов. Отличие разрезов от сечений. Правила выполнения фронтального разреза.	1
6	Простые разрезы. Горизонтальный разрез.	Классификация разрезов. Правила выполнения горизонтального разреза.	1
7	Профильный разрез.	Правила выполнения профильного разреза.	1
8	Графическая работа №3 «Простые разрезы».	Повторение по теме «Простые разрезы».	1
9	Соединение половины вида и половины разреза.	Особые случаи разрезов. Правила выполнения соединения половин вида и разреза.	1
10	Соединение части вида с частью разреза.	Правила выполнения. Работа с индивидуальными карточками – заданиями.	1
11	Разрезы в аксонометрии	Правила выполнения разреза в аксонометрической проекции. Разрез в аксонометрии – вырез.	1
12	Графическая работа №4. Чертеж детали с вырезом.	Повторение и закрепление правил выполнения выреза на чертеже аксонометрической проекции детали.	1
13	Особые случаи разрезов.	Местный разрез, правила его выполнения.	1
14	Технический рисунок детали с вырезом.	Повторение правил выполнения технического рисунка и удаление его 4-й части.	1
15	Графическая работа №5 Проекция детали с разрезом и тех.рисунок с вырезом.	Проверочная работа по теме. Индивидуальные карточки – задания.	1
16	Шпоночные и штифтовые соединения.	Понятия о разъемных и неразъемных соединениях. Правила выполнения разъемного соединения при помощи шпонки и штифта.	1
17	Графическая работа №6. Шпоночное соединение.	Умение пользоваться справочными материалами, закрепление правил выполнения соединения шпонкой.	1
18	Изображение и обозначение резьбы.	Условное изображение резьбы на чертеже. Виды резьбы. Правила выполнения.	1
19	Болтовое соединение.	Правила выполнения двух проекций болтового соединения. Работа со справочным материалом.	1
20	Графическая работа №7.	Закрепление навыков по теме.	1

	Болтовое соединение.		
21	Спецификация сборочного чертежа.	Чертеж – схема мясорубки с выполнением к нему спецификации. Работа с карточками – заданиями.	1
22	Сборочные чертежи. Общие сведения о соединениях деталей.	Общие сведения о соединениях деталей. Изображение и обозначение резьбы. Чтение сборочного чертежа «Вилка».	1
23	Деталирование сборочного чертежа.	План выполнения деталирования. Чтение сборочного чертежа.	1
24	Деталирование сборочных чертежей.	Практическая самостоятельная работа. Деталирование сборочных чертежей «Ручка дверная» и «Съемник». Работа с карточками – заданиями.	1
25	Конструирование сборочной единицы «Узел»	Конструирование модели (наборы деталей для конструирования) с последующим выполнением эскиза в тетради.	1
26	Сборочный чертеж «Узел»	Используя эскизы выполнения чертежа, выполненные на прошлом уроке, выполнить сборочный чертеж модели.	1
27	Решение творческих задач с элементами конструирования.	Работа с учебником, выполнение чертежа детали с применением соединений деталей с резьбой.	1
28	Понятие о строительных чертежах. НРК	Процесс создания генерального плана ОУ 3.	1
29	Графическая работа №8 Фасад дачного домика. НРК	Выполнение эскиза фасада дачного дома с учетом уральских климатических особенностей. Формат А3.	1
30	Графическая работа № 9 . План дачного домика.	Основные правила изображений на строительных чертежах. Графические изображения элементов зданий и деталей внутреннего оборудования.	1
31	Правила чтения строительных чертежей.	Алгоритм чтения чертежей.	1
32	Чертежный диктант.	Повторение по теме: «Правила чтения строительных чертежей».	1
33	Графическая работа №10	Деталирование сборочного чертежа. Самостоятельная работа по карточкам – заданиям.	1
34	Чертеж детали с элементами конструирования.	Закрепление ЗУНов, полученных при изучении курса «В мире графики»	1
35	Итоговая графическая работа.	Повторение и закрепление ЗУНов при изучении курса «В мире графики»	1