

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №35»**

«Утверждаю»

Директор МАОУ СОШ
№35

_____ Л.Г.Пахомо
ва

«Согласовано»

на МС школы
протокол № _____

от « ____ » _____ 20

г.
Руководитель МС

«Рассмотрено»

на МО учителей математики
протокол № ____

от « ____ » _____ 20

г.
Руководитель МО

Приказ № _____

от « ____ » _____ 20
г.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Черчение и графика

Разработал учитель МАОУ

«Средняя общеобразовательная школа №35»

Л.Д. Федорова

г. Улан-Удэ

2014-2015

Пояснительная записка

Общеобразовательный предмет «Черчение» постоянно претерпевает изменения, которые определены социальными процессами, происходящими в обществе. Совершенствуется, обновляется, пересматривается графическая подготовка школьников с информационных и культурологических позиций.

Современные требования, предъявляемые к выпускнику общеобразовательной школы, обуславливают необходимость усиления графического образования, являющегося частью общего образования современного человека. Каждый выпускник школы должен иметь представление о классических и современных системах отображения информации, знать и уметь пользоваться их методами и способами отображения, применять программные средства для создания графических изображений, иметь общее представление о проектной деятельности.

Под графическим образованием понимается процесс развития и саморазвития школьников, связанный с овладением графической культурой и графической грамотностью.

Графическая культура школьника – совокупность знаний о графических методах, способах и средствах, о правилах отображения и чтения информации, ее сохранения, передачи, преобразования и использования в науке, производстве, дизайне, архитектуре, экономике, общественных сферах жизни общества, а также совокупность графических умений, позволяющих фиксировать и генерировать результаты репродуктивной и творческой деятельности.

Учебная дисциплина «Черчение и графика» изучает графический язык общечеловеческого общения, основанного на системе методов и способов графического отображения, передачи и хранения геометрической, технической и другой информации об объектах и правилах выполнения, чтения некоторых видов графических изображений. Должное внимание уделяется освещению исторических объектов появления графического языка, совершенствованию его методов, развитию систем, составляющих его. А также способствует более эффективно и целенаправленно развивать наглядно-образное мышление, имеющее важное значение в любом творческом процессе, и приобретать необходимые графические навыки, позволяющие учащимся свободно предъявлять свои идеи при выполнении творческих заданий, на создание образов реального мира, построение новых, конструирование, реконструкцию, преобразование.

В основу данной программы легла программа по предмету «Черчение и графика», созданная под редакцией российских авторов А.Д. Ботвинникова, В. Н. Виноградова, И. С. Вышнепольского, Год издания 2008, Издательство М.: АСТ: Астрель.

Содержание изучаемых тем данной программы соответствует требованию государственного стандарта образования и изучаются на протяжении двух лет в объеме, предусмотренном программой по черчению (68 часов). В течении первого года обучения запланировано проведение графических и практических работ -4, контрольных работ - 3

В настоящую программу включены основополагающие темы и разделы курса «Черчение и графика» в восьмых классах, внесены изменения в содержание тем, не разрушающие общую концептуальную линию в обучении. Акцент делается на создание индивидуальных и коллективных творческих работ по темам курса. Все это позволит учащимся плавно перейти от курса «Изобразительное искусство» к «Черчению» и графике».

Цели и задачи курса

Цель: Приобщение школьников к графической культуре.

Задачи:

➤ Изучение графического языка общения, передача и хранение информации о предметном мире с помощью различных методов и способов отображения ее на плоскости и правилах считывания.

➤ Освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения.

➤ Развитие логического и пространственного мышления, статических, динамических и пространственных представлений.

➤ Развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразовать форму предметов, изменять их положение и ориентацию в пространстве.

➤ Формирование и развитие эстетического вкуса.

➤ Формирование умений применять графические знания и умения для решения различных прикладных задач.

Содержание и последовательность трактовки учебных тем подчинено общей идеи программы: адаптация учащихся к новой информационной среде через знакомство с языком графики, способами создания и передачи графической информации к созданию значимых образов реального мира.

Общая характеристика учебного курса

Основным принципом реализации Программы «Черчение-графика» является обучение в процессе конкретной практической деятельности.

Основными методами обучения являются упражнения, практические работы.

В Программе предусмотрено выполнение школьниками графических работ.

При организации творческой деятельности учащихся очень важно связать эту деятельность с познавательными потребностями и интересующей профессией или специальностью подростков.

Каждый раздел Программы включает в себя основные теоретические сведения, практические работы и рекомендуемые объекты труда (в обобщенном виде). При этом предполагается, что изучение материала программы, связанного с практическими работами, должно предваряться необходимым минимумом теоретических сведений.

Место учебного курса в учебном плане

Данный модуль Программы «Черчение-графика» МАОУ «СОШ № 35» предназначен для занятий учащихся 8-9 классов в объеме предусмотренным учебным планом школы: 34 часа в год (1 час в неделю).

Личностные, метапредметные и предметные результаты

Данная Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. При этом приоритетными видами общеучебной деятельности являются:

- Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов построения чертежей, построения третьего вида по двум заданным, выполнения эскиза и технического рисунка. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них.

- Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельно выполнять различные творческие работы. Отражение в графической форме результатов своей деятельности.

- Оценивание своей деятельности с точки зрения графической культуры, умения понимать информацию в графическом виде.

Программа «Черчение и компьютерная графика» позволяет объединить различные элементы учебно-воспитательного процесса, овладения навыками передачи графической информации:

- историей (развитие письменности, графики, архитектуры);
- географией (план местности);
- математикой (геометрические построения, геометрические фигуры и тела, расчетные формулы построения графических конструкций);
- изобразительной деятельностью (навыки графического изображения объектов, правила построения композиции);
- технологией (технические чертежи, развертка деталей);
- физикой, химией (схемы, таблицы, графики).

Результаты обучения

Ожидаемыми результатами обучения для учащихся по данной Программе могут быть такие, как

- Сохранять устойчивое представление о геометрическом образе тела и взаимном расположении его элементов;
 - Отличать изображение плоской фигуры от изображения объемного тела;
 - Воспроизводить пространственные свойства объектов в различной графической форме (в виде рисунка, схемы, символа);
 - Воссоздать образ предмета по его описанию, рисунку;
 - Рационально использовать чертежные инструменты;
 - Выполнять геометрические построения, связанные с делением отрезка, угла, окружности на равные части, построение сопряжений.
 - Анализировать геометрическую форму предметов в природе, по наглядному изображению и комплексному чертежу;
 - Анализировать графический состав изображений;
 - Выбирать главный вид и необходимое количество видов на чертеже;
 - Читать и выполнять чертеж, эскизы. Наглядные изображения;
 - Осуществлять различные преобразования формы объектов, изменять пространственное положение объектов и их частей на комплексных чертежах и наглядных изображениях;
 - Выбирать главное изображение, характер и количество изображений на чертеже (виды, сечения, разрезы);
 - Выполнять необходимые сечения и разрезы на чертежах;
 - Выполнять чертежи разъемных соединений детали;
 - Читать сборочные чертежи и детализировать их;
 - Читать и выполнять несложные архитектурно-строительные чертежи;
- Использовать свои знания и умения для создания технических и архитектурных проектов

Содержание учебного предмета «Черчение-графика»

8 класс

Графика и черчение (1 час)

Графика – средство общения. Виды графики: художественная, инженерная, деловая, графический дизайн и др.. Графика- средство создания материальных, духовных, интеллектуальных и художественных ценностей человека. Использование графики в профессиональной деятельности человека.

Линии чертежа (1 час)

Название, начертание и назначение линий чертежа. Форматы. Основная надпись чертежа. Рамка

Шрифт. (2 часа)

История возникновения шрифта. Эволюция развития шрифта. Типы шрифта, размеры шрифта, буквы, цифры и знаки на чертежах. Основные особенности выполнения чертёжного шрифта

Геометрические построения (4 часа)

Простейшие приемы работы с чертежными инструментами (деление отрезка на равные части, построение угла и деление его на равные части, построение окружностей и деление их на 3, 4, 5, 6, 8, 10 частей). Сопряжение. Виды сопряжений (сопряжение двух прямых, прямой и окружности, двух окружностей).

Изображение плоской фигуры. Размеры на чертеже. (3 часа)

Размеры на чертеже. Основные правила проставления размеров (размерная и выносная линии, стрелка, размерное число). Рациональность в нанесении размеров. Масштабы и их применение, обозначение. Симметрия. Нанесение осевых линий. Вычерчивание плоской фигуры симметричной формы с проставлением размеров.

Проецирование (5 часов.)

Понятие о проецировании. Виды проецирования. Параллельное прямоугольное проецирование на одну, две, три плоскости проекции. Алгоритм построения чертежей в прямоугольной проекции. Плоскости проекции. Проекции геометрических тел. Виды на чертеже.

Аксонметрические проекции. (7 часов.)

Фронтальная косоугольная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Алгоритм построения изометрической проекции плоских и объемных геометрических фигур. Окружность в изометрической проекции. Построение изометрических проекций геометрических тел с круглыми поверхностями. Технический рисунок. Общие представления о линейной перспективе.

Форма и формообразование. (3 часа)

Формы в природе. Свойства форм (симметрия, асимметрия, пропорции). Плоские формы (геометрические фигуры, их название и изображение). Объемные формы (геометрические тела, их название, изображение, разновидности и способы образования). Элементы геометрических тел и поверхностей. Развертки.

Чтение чертежа и графические способы построения изображений. (3 часа)

Алгоритм построения комплексного чертежа. Необходимое количество видов на чертеже. Анализ геометрической формы деталей по чертежу. Построение чертежа геометрических тел и группы геометрических тел. Построение проекции точек, заданных на поверхности тел. Построение третьего вида по двум данным. Эскизы. Чтение чертежей. Элементы конструирования: преобразование формы и изображение предметов. Решение конструкторских задач.

Развертки поверхностей предметов. (3 часа)

Развертка поверхности многогранников, тел вращения. Изготовление объемных моделей

Технический дизайн. (1 час)

Основные требования технической эстетики к промышленным изделиям. Общие закономерности формообразования промышленных изделий. Понятие о композиции и ее роли в художественном конструировании. Стадии работы над проектом. Выполнение творческих заданий по созданию объектов определенного стиля и назначения.

9 класс

Сечения и разрезы (9 час.)

Пересечение геометрических образов. Назначение сечений и разрезов. Сходства и различия. Алгоритм построения простых разрезов и сечений. Соединение части вида и части разреза. Местные разрезы. Алгоритм построения разрезов в аксонометрических проекциях.

Определение необходимого числа изображений (2 часа)

Анализ геометрической формы предмета. Определение главного вида. Определение необходимого количества изображений.

Сборочные чертежи (11 час.)

Разъемные и неразъемные соединения. Изображение и обозначение разъемных соединений (болтовое, шпилечное, винтовое, шпоночное, штифтовое). Понятие стандартизации и взаимозаменяемости деталей. Условности и упрощения. Сборочные чертежи. Размеры. Условности и упрощения. Чтение сборочных чертежей. Детализование.

Архитектурно-строительная графика. (8 час.)

Понятие об архитектурно-строительных чертежах. Генеральный план застройки. Фасады, планы зданий. Размеры на строительных чертежах. Условные обозначения дверных и оконных проемов, сантехнического оборудования, мебели. Чтение и выполнение несложных строительных чертежей. Интерьер. Понятие о фронтальной, объемной и глубинно-пространственной композиции в строительном черчении. Выполнение чертежа с учетом законов перспективы. Создание и разработка архитектурно-строительного проекта.

Схемы (4 час.)

Общие понятия. Кинематические и электрические схемы. Графики и диаграммы. Линейные, столбиковые и секторные диаграммы.

Перечень учебно-методического комплекса по курсу «Черчение и компьютерная графика»

Базовые учебные пособия

- Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н. Черчение: Учебник для 6-7 класса. – М.: Просвещение. – 1984
- Павлова А.А., Жуков С.В. Черчение. 9 класс. – М.: Владос. – 2003

Дополнительные учебные пособия

- Воротников И.А. Занимательное черчение. – М.: Просвещение. – 1990
- Павлова А.А. Корзинова Е.И. Рабочие тетради «Графика и черчение». 7-9 класс. – М.: Владос. – 2000
- Преображенская Н.Г. Кучукова Т.В. Рабочие тетради «Черчение». – М.: Вентана-Граф. – 1998
- Степакова В.В. Карточки-задания по черчению. – М.: Просвещение. – 1990

Список рекомендуемой литературы

Методическая литература

1. Дембинский С.И. Севастопольский Н.О. Уроки черчения в средней школе. – М.: 1987
2. Ройтман И.А. Методика преподавания черчения. – М.: Владос. – 2000

3. В.А. Гервер «Творчество на уроках черчения» М. 1998г.
4. В.В. Степакова «Методическое пособие по черчению» М. 2000г.
5. Н.Г.Преображенская. Черчение. - М.: - 2002г. - (Образовательная область «Технология»)
6. К.Школьник. Графическая грамота. - М.: - 1977г.

Содержание учебного курса в 8 классе

	Тема	Всего часов	Примечания
8 класс			
1.	Черчение и графика. Чертежные инструменты	1	
2.	Линии чертежа	1	
	Шрифт	2	
3.	Геометрические построения	4	
4.	Размеры на чертеже	2	
5.	Изображение плоской фигуры	1	
6.	Проецирование	5	
7.	Аксонметрические проекции	7	
8.	Форма и формообразование	3	
9.	Чтение чертежа и графические способы построения изображений	3	
10.	Развертки поверхностей предметов	4	
11.	Технический дизайн	1	
	Итого:	34	
9 класс			
1.	Сечения и разрезы	7	
2.	Сборочные чертежи	5	
3.	Цвет в графике	3	
4.	Архитектурно-строительная графика	15	
5.	Схемы	4	
	Итого:	34	
	Всего:	64	

Требования к знаниям умения и навыкам

Требования к знаниям и умениям учащихся 8 класс

Учащиеся должны знать:

- Название основных геометрических тел и их элементов;
- Основные правила оформления чертежей.

Учащиеся должны понимать:

- Некоторые простейшие закономерности, связанные с образованием тел вращения и многогранников;
- Своеобразие языка графики и пользоваться им для передачи определенной графической информации;
- Основные закономерности создания художественных шрифтов, взаимосвязи гарнитуры шрифта со смысловым значением текста.

Учащиеся должны знать:

- Основы прямоугольного проецирования на 1,2,3 плоскости проекции;
- Алгоритм построения чертежа;
- Алгоритм построения по двум видам третьего;
- Расположение осей изометрической проекции, алгоритм построения изометрической проекции по чертежу и наглядному изображению;
- Алгоритм выполнения эскиза и технического рисунка.

Учащиеся должны уметь:

- Сохранять устойчивое представление о геометрическом образе тела и взаимном расположении его элементов;
- Отличать изображение плоской фигуры от изображения объемного тела;
- Воспроизводить пространственные свойства объектов в различной графической форме (в виде рисунка, схемы, символа);
- Воссоздать образ предмета по его описанию, рисунку;
- Рационально использовать чертежные инструменты;
- Выполнять геометрические построения, связанные с делением отрезка, угла, окружности на равные части, построение сопряжений.
- Анализировать геометрическую форму предметов в натуре, по наглядному изображению и комплексному чертежу;
- Анализировать графический состав изображений;
- Выбирать главный вид и необходимое количество видов на чертеже;
- Читать и выполнять чертеж, эскизы. Наглядные изображения;
- Осуществлять различные преобразования формы объектов, изменять пространственное положение объектов и их частей на комплексных чертежах и наглядных изображениях.

Требования к знаниям и умениям учащихся 9 класс

Учащиеся должны знать:

- Основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов; алгоритм их построения.
- Условное обозначение и изображение резьбы;
- Виды разъемных и неразъемных соединений; условности и упрощения на сборочных чертежах;
- Особенности оформления архитектурно-строительных чертежей.

Учащиеся должны уметь:

- Выбирать главное изображение, характер и количество изображений на чертеже (виды, сечения, разрезы);
- Выполнять необходимые сечения и разрезы на чертежах;
- Выполнять чертежи разъемных соединений детали;
- Читать сборочные чертежи и детализировать их;
- Читать и выполнять несложные архитектурно-строительные чертежи;

Использовать свои знания и умения для создания технических и архитектурных проектов

Информационно-методическая часть

Межпредметные связи

Программа «Черчение и компьютерная графика» позволяет объединить различные элементы учебно-воспитательного процесса, овладения навыками передачи графической информации:

- историей (развитие письменности, графики, архитектуры);
- географией (план местности);
- математикой (геометрические построения, геометрические фигуры и тела, расчетные формулы построения графических конструкций);
- изобразительной деятельностью (навыки графического изображения объектов, правила построения композиции);
- технологией (технические чертежи, развертка деталей);
- физикой, химией (схемы, таблицы, графики).
- Информатикой (навыки работы с компьютером)