

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МО «БРАТСКИЙ РАЙОН»  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВИХОРЕВСКАЯ СОШ № 101»**

РАССМОТРЕНО

Заседание ШМО учителей  
МКОУ «Вихоревская СОШ №  
101»

*Фиалко Н.А.*

Фиалко Н.А.

Протокол № 1 от «30»08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заседание МС  
МКОУ «Вихоревская СОШ №  
101»

*Кузнецова И.А.*

Кузнецова И.А.

Протокол № 1 от «30»08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор  
МКОУ «Вихоревская СОШ №  
101»

*Дурных И.А.*

Дурных И.А.

Приказ № 273-о от «30»08 2024



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**факультатива**

**«Основы черчения»**

для обучающихся 8-9 классов

г. Вихоревка, 2024г.

Курс черчения в школе направлен на формирование и развитие графической культуры обучающихся, их мышления и творческих качеств.

Основная цель занятий по черчению в школе заключается в развитии графической культуры учащихся, формирования у них умения читать графические изображения предметов, выполнять несложные эскизы, технические рисунки и чертежи с использованием условных изображений.

Предлагаемый курс «Основы черчения» должен обеспечивать реализацию следующих задач:

- Дать понятия о способах изображения предметов в прямоугольных проекциях;
- Научить снимать размеры с плоских и объёмных предметов несложной формы, выполнять их эскизы, чертежи и правильно наносить размеры;
- Ознакомить с основными правилами выполнения чертежей, условными обозначениями, со значением чертежей в современном производстве;

Научить рациональным приёмам работы с чертежными инструментами и принадлежностями;

- Воспитывать графическую культуру выполнения чертёжных работ;
- Научить воссоздавать образ предмета по чертежу;
- Способствовать применению на занятиях по труду, математике и другим дисциплинам знаний и умений, полученных на уроках черчения.
- Развивать все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью школьников;
- Обучить самостоятельно пользоваться учебными и справочными материалами;
- Прививать учащимся культуру графического труда.

Предмет «Основы черчения» дает теоретические основы правил построения, чтения и оформления различных графических документов, а также делает возможным формирование у учащихся обобщенных приемов графической деятельности, используемых как при изучении других школьных дисциплин, так и в практической работе

Программа школьного курса «Основы черчения» – это нормативный документ, определяющий базовый уровень графической подготовки обучающихся. Она включает перечень теоретических сведений, необходимых для формирования основ графической грамоты, и список обязательных графических работ, дающих обучающимся необходимый уровень практических умений и навыков.

Данная рабочая программа составлена на основе учебной программы по черчению (7-8 классы) авторов А.Д.Ботвинникова, И.С.Вышнепольского, В.А.Гереливерстова., утвержденной Министерством образования и науки Российской Федерации.

Общее количество часов на предмет по учебному плану 68. В том числе в 8 классе: обучающе - развивающих 22, практических работ 12. В том числе в 9 классе: обучающе - развивающих 23, практических работ 11.

Курс должен помочь обучающимся в отработке навыков графических построений, усвоению основных базовых знаний по темам «Геометрические построения», «Проецирование», «Виды чертежа», «Аксонметрические проекции и технический рисунок», «Сечения и разрезы», «Сборочные чертежи», расширить знания о чертежах общего вида и сборочных чертежах. Получить первичные знания о строительных чертежах.

Обучающиеся должны уметь: разбираться в форме деталей, правильно применять сечения и разрезы, для выявления внутреннего устройства, как на чертежах, так и на наглядных изображениях, уметь читать сборочные чертежи, и вычерчивать по сборочным чертежам чертежи общего вида.

Данный курс должен помочь школьникам овладеть способам исследовательской деятельности, стать фактором формирования творческого мышления.

Проблемное изложение и изучение материала (выделение ключевых вопросов, проблемный характер их рассмотрения); создание проблемных познавательных ситуаций; выполнение самостоятельной, поисковой, творческой работы обучающихся. Все задания, вопросы должны быть рассчитаны на работу в отведенное на факультатив время. Для усиления эффективности работы желательно индивидуализировать деятельность, проводить работы в малых группах с последующим общим обсуждением полученных выводов, суждений. Развить умения самостоятельно работать с различными источниками информации, решить творческие задачи. Совершенствовать умения диалогического рассуждения, определения и аргументации собственной позиции.

Изучение предмета обеспечивает достижение **личностных, метапредметных и предметных результатов.**

Личностные результаты отображают готовность и способность обучающихся к саморазвитию, ценностно-смысловые установки и личностные качества; сформированность основ российской, гражданской идентичности:

- патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- осознание своей этнической принадлежности, знание культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, традиционных ценностей многонационального российского общества;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность обучающихся к формированию ценностно-смысловых установок: формированию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению и мировоззрению; формированию коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и творческой деятельности; осознание значения семьи в жизни человека и общества.

Метапредметные результаты освоения данной программы должны отражать:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся задачей;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки;
- умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, разрешать конфликты, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Предметные результаты представляют собой освоенный обучающимися опыт деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также систему основополагающих элементов научного знания:

- приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления;
- развитие визуально – пространственного мышления;
- приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;
- формирование стойкого интереса к творческой деятельности.
- изучение графического языка общения, передачи и хранения информации о предметном мире с помощью различных методов, способов отображения ее на плоскости и правил считывания;
- освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения;
- развитие логического и пространственного мышления, статических, динамических пространственных представлений;
- развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразовывать форму предметов, изменять их положение и ориентацию в пространстве;
- способность работать с разными видами информации: символами, текстами, таблицами, графиками и т. д., критически осмысливать, полученные сведения, применять их для расширения своих знаний;
- умение работать в группе: устанавливать хорошие взаимоотношения, разрешать конфликты и т. д..

## **I. Содержание учебного курса**

### **8 класс**

#### **Введение**

Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории развития чертежей. Современные технологии выполнения чертежей. Различные средства используемые для выполнения чертежей (чертежные инструменты, материалы и принадлежности), машинные средства (САПР, компьютеры). Организация рабочего места для выполнения графических работ.

#### **Правила оформления чертежей**

Понятие о стандартах. Линии: сплошная толстая – основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы, рамка и основная надпись.

Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерные 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.

#### **Способы проецирования**

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 и прямоугольная изометрические проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров.

АксонOMETрические проекции плоских и объемных фигур. Эллипс как проекция окружности. Построение овала.

Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонOMETрические проекции предметов. Выбор вида аксонOMETрической проекции и рационального способа ее построения.

### **Чтение и выполнение чертежей деталей**

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.

Выполнение эскиза детали (с натуры).

Решение графических задач, в том числе творческих.

## **9 класс**

### **Сечения и разрезы**

Сечения. Правила выполнения наложенных вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на сечениях.

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

Применение разрезов в аксонOMETрических проекциях.

Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения.

Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности.

Решение графических задач, в том числе творческих.

### **Условности и упрощения**

Условности, позволяющие сократить количество изображений. Изображение одинаковых, равномерно расположенных элементов.

### **Сборочные чертежи**

Общие сведения о соединениях деталей: виды соединения деталей, стандартные детали, взаимозаменяемость.

Изображение и обозначение резьбы. Чертежи болтовых и шпилечных соединений. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.

Общие сведения о сборочных чертежах изделий: спецификация, разрезы и размеры на сборочных чертежах.

Порядок чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах.

Понятие о детализировании.

### **Чтение строительных чертежей**

Основные особенности строительных чертежей: изображения, масштабы, размеры на строительных чертежах.

Условные изображения на строительных чертежах: оконные дверные проемы, лестничные клетки, отопительные устройства.

Порядок чтения строительных чертежей.

## **II. Тематическое планирование с видом деятельности обучающихся**

### **8 класс**

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока (обобщенно)</b>	<b>Графическая и практическая деятельность обучающихся</b>
1	Введение. Вводный инструктаж по ТБ. Графические изображения. Чертежные инструменты.	Ответы на вопросы
2	Стандарты на чертежи. Форматы.	Подготовка формата (рамка, графы основной надписи) к работе №1.
3	Графическая работа №1.	Выполнение графической работы №1 «Линии».
4	Шрифты чертежные	Заполнение основной надписи в работе №1
5	Нанесение размеров, масштаб.	Упражнения в нанесении размеров на чертеж.
6	Алгоритм построения чертежа плоской детали	Выполнение чертежа детали по половине изображения
7	Графическая работа № 2 "Выполнение чертежа детали по половине изображения"	См. р. Выполнение чертежа детали по половине изображения
8	Деление отрезка прямой, угла и окружности на равные части	Выполнение упражнений на деление отрезка, угла, окружности на равные части.
9	Сопряжения	Выполнение чертежей деталей с применением сопряжений.
10	Алгоритм построения сопряжения окружности и прямой, двух окружностей	Выполнение чертежей деталей с применением сопряжений.
11	Проецирование на 2 и 3	Упражнение по определению наименования

	плоскости проекций	проекций
12	Алгоритм построения чертежа детали, представленной двумя видами	Построение чертежей в 2 видах по модульной сетке.
13	Алгоритм построения чертежа детали. представленного тремя видами.	Построение чертежей в 3 видах по модульной сетке.
14	Графическая работа №3 «Чертеж детали по ее наглядному изображению»	Выполнение 2-3 моделей из различных материалов по чертежу
15	Работа над ошибками в графической работе № 3.	Разбор и исправление допущенных ошибок.
16	Чтение чертежей	Устное чтение чертежей . Анализ геометрической формы модели, решение занимательных задач.
17	Порядок построения изображений на чертежах	Проведение недостающих на чертеже линий и построение третьего вида.
18	Графическая работа №4 «Построение третьего вида по двум данным».	Нанесение размеров с учетом формы предмета
19	Работа над ошибками в графической работе № 4.	Разбор и исправление допущенных ошибок.
20	АксонOMETрические проекции	Построение диметрической и изометрической проекций плоских фигур.
21	Построение аксонометрических проекций	Построение аксонометрических проекций предметов плоскогранной формы и овалов в изометрии
22	Построение окружностей и тел вращения в аксонометрических проекциях	Построение аксонометрических проекций овалов в изометрии
23	Графическая работа №5 «Построение чертежа и аксонометрической проекции предмета»	Выполнение аксонометрической проекции детали по чертежу и наоборот.
24		
25	Работа над ошибками в графической работе № 5.	Разбор и исправление допущенных ошибок.
26	Изображение элементов предмета	Построение проекций точек, нахождение вершин, ребер и граней предмета по чертежу.
27	Технический рисунок	Выполнение технических рисунков деталей
28	Срезы и вырезы на призматических формах	Алгоритм построения среза на чертеже детали и наглядном изображении

29	Вырезы на цилиндре и их построение на чертеже и наглядном изображении	Алгоритм построения среза на чертеже детали и наглядном изображении
30	Графическая работа № 6. «Выполнение чертежа предмета с преобразованием формы»	Выполнение срезов и вырезов в технических деталях.
31	Работа над ошибками в графической работе № 6.	Разбор и исправление допущенных ошибок.
32	Эскизы	Выполнение эскизов деталей по наглядному изображению
33	Графическая работа № 7. «Выполнение эскизов деталей с элементами конструирования»	Выполнение эскизов деталей по описанию
34	Графическая работа №9	Выполнение эскиза и технического рисунка детали с натуры

## 9 класс

№ урока	Тема урока (обобщенно)	Графическая и практическая деятельность обучающихся
1	Повторение сведений о способах проецирования	Выполнение чертежа детали в трёх видах по наглядному изображению.
2	Сечения	Нахождение сечения по чертежу в прямоугольных проекциях
3	Типы сечений и расположение их на чертеже	Изучение алгоритма построения сечений
4	Последовательность построения чертежа, содержащего сечения	Выполнение чертежа главного вида детали с рациональным сечением, нанесение размеров
5	Графическая работа №10 «Эскиз детали с выполнением сечений»	Эскиз детали с выполнением сечений
6	Работа над ошибками в графической работе № 10.	Разбор и исправление допущенных ошибок.
7	Разрезы.	Сравнение изображений, дополнение разрезов штриховкой, выполнение разрезов
8	Последовательность построения чертежа детали с полным простым разрезом.	Выполнение и обозначение простых разрезов на чертеже
9	Соединение вида и разреза	Соединение части вида и части разреза, половины вида и половины разреза.
10	Разрезы в аксонометрии.	Последовательность построения разреза в аксонометрии
	Сложные разрезы.	

11	Графическая работа №11. «Эскиз детали с выполнением необходимого разреза»	Эскиз детали с выполнением необходимого разреза
12	Работа над ошибками в графической работе № 11.	Разбор и исправление допущенных ошибок.
13	Сборочные чертежи. Общие сведения о соединениях деталей.	Виды соединения деталей, стандартные детали, взаимозаменяемость. Как работать со справочным материалом.
14	Неразъемные соединения	Изображение и обозначение неразъемного соединения деталей на чертеже.
15	Изображение и обозначение резьбы.	Алгоритм изображения резьбы.
16	Чертежи болтовых соединений.	Изображение болтовых соединений
17	Чертежи шпилечных соединений.	Изображение шпилечных соединений
18	Чертежи винтового соединений.	Изображение винтового соединений
19	Графическая работа № 12. «Чертежи резьбового соединения»	Выполнение чертежа резьбового соединения
20	Работа над ошибками в графической работе № 12.	Разбор и исправление допущенных ошибок.
21	Разъемные нерезьбовые соединения. Чертежи шпоночных соединений	Изображение шпоночных соединений
22	Разъемные нерезьбовые соединения. Чертежи штифтовых соединений	Изображение штифтовых соединений
23	Графическая работа № 13 «Разъемные нерезьбовые соединения».	Выполнение чертежа нерезьбового соединения
24	Работа над ошибками в графической работе № 13.	Разбор и исправление допущенных ошибок.
25	Общие сведения о сборочных чертежах изделий.	Спецификация. Разрезы на сборочных чертежах. Размеры на сборочных чертежах
26	Порядок чтения сборочных чертежей	Вопросы и ответы на вопросы к сборочному чертежу.
27	<u>Проверочная работа</u> «Порядок чтения сборочных чертежей».	Прочитать сборочный чертёж, по плану, приведённому в §35.
28	Условности и упрощения на	Пограничные детали, уплотнительные

	сборочных чертежах.	устройства. Сокращение количества и размера изображений..
29	Понятие о детализации	Этапы детализации, согласованность размеров
30	Графическая работа №14 «Детализация»	Чтение и детализация чертежей сборочных единиц
31	Работа над ошибками в графической работе № 14.	Разбор и исправление допущенных ошибок.
32	Основные особенности строительных чертежей	Изображение и масштабы строительных чертежей. Размеры на строительных чертежах
33	Условные изображения на строительных чертежах	Оконные и дверные проёмы, лестничные клетки, отопительные устройства, санитарно-техническое оборудование
34	<u>Практическая работа</u> «Порядок чтения строительных чертежей»	Чтение строительных чертежей (с использованием справочных материалов)