|  |  |
| --- | --- |
|  | «УТВЕРЖДЕНО»  Директор  МБОУ «Грачевская СОШ имени С.Ф. Лиховидова»  Боковского района  Приказ № 98 от 28.08.2023  \_\_\_\_\_\_\_\_/Порунова Н.М./ |

МП

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по черчению

Уровень общего образования – основное общее образование,

8-9 класс

Количество часов – 34 часа,17 часов

Учитель – Акользина Варвара Алексеевна

Программа разработана на основе ФГОС основного общего образования

Боковский район

х.Грачев

**Рабочая программа**

***по учебному предмету «Черчение»***

Уровень образования: основное общее образование 8-9 классы

Количество часов в 8 классе – 1 час в неделю; 34 часа

Количество часов в 9 классе – 1 час в неделю; 17 часов

Количество часов за период обучения: 51 час

Программа разработана в соответствии с:

* Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;
* основной общеобразовательной программой школы;
* примерной образовательной программой по черчению;
* на основе авторской программы по черчению / авт.- сост.: А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский/

1. **Пояснительная записка**

Программа по черчению для 8- 9 классов создана на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и программы общеобразовательных учреждений «Черчение», авторы: А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М. М. Селиверстов.- М.: Просвещение, 2004. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения черчения, которые определены стандартом.

Программа рассчитана на 67 учебных часов:34 часа в 8 классе и 17 часов в 9 классе

**Цель обучения:**

**-** научить школьников читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять графические знания при решении задач с творческим содержанием.

 В процессе обучения черчению ставятся **задачи:**

- сформировать у учащихся знания об ортогональном (прямоугольном) проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций (диметрии и изометрии) и приемах выполнения технических рисунков;

-ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;

-обучить воссоздавать образы предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы;

-развивать все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью школьников;

-обучить самостоятельно, пользоваться учебными и справочными материалами;

-прививать культуру графического труда.

1. **Требования к уровню подготовки учащихся за курс черчения**

**8 класс**

**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:**

* рационально использовать чертежные инструменты;
* 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.
* применять графически е знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.

**9 класс**

***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 деталировать чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из трех – шести деталей;
* ориентироваться на схемах движения транспорта, планах населенных пунктов и других объектов;
* читать и выполнять простые кинематические и электрические схемы;
* читать несложные архитектурно-строительные чертежи;
* пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;
* выражать средствами графики идеи, намерения, проекты;
* применять полученные знания при решении задач с твор­ческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).

**2.Содержание учебного предмета.**

**8 класс**

***(34 ч, по 1 ч. в неделю)***

**ВВЕДЕНИЕ. УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ ЧЕРЧЕНИЕ (1 ч.)**

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

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ (6ч.)**

Понятие о стандартах. Линии чертежа. 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.

**СПОСОБЫ ПРОЕЦИРОВАНИЯ (10ч.)**

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. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (16 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).

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. Определение необходимого и достаточного числа изображе­ний на чертежах. Выбор главного изображения. Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности. Решение графических задач, в том числе творческих.

Система трёхмерного моделирования КОМПАС-3D, основы 2D графики, знакомство с основами твердотельного моделирования.

**Обязательный минимум графических и практических работ в 8 классе**

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

1.Линии чертежа.

2.Чертеж «плоской» детали.

3.Моделирование по чертежу.

4.Чертеж детали (с использованием геометрических построений).

5.Чертежи и аксонометрические проекции предметов (с построением проекций точек, отрезков, граней и пр.).

6.Построение третьей проекции по двум данным.

7.Чертеж предмета в трех видах (с преобразованием формы предмета).

8.Устное чтение чертежей.

9. Эскиз и технический рисунок детали (с преобразованием формы предмета).

10. Эскизы деталей с включением элементов конструирования.

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

**9 класс**

***(17 ч., по 0.5 ч. в неделю)***

**ОБОБЩЕНИЕ СВЕДЕНИЙ О СПОСОБАХ ПРОЕЦИРОВАНИЯ (1 ч.)**

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

**СЕЧЕНИЯ И РАЗРЕЗЫ (8ч.)**

**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. Сложные разрезы (ступенчатый и ломаный). Применение разрезов в аксонометрических проекциях.

**СБОРОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ (6ч.)**

**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. Ознакомление 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.** 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. Деталирование. Выполнение простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования.

**ЧТЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ (2 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.

**Обязательный минимум графических и практических работ в 9 классе**

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

1.Эскиз детали с выполнением сечения.

2. Эскиз детали с выполнением необходимого разреза.

3. Чертеж детали с применением разреза (по одному или двум видам детали).

4. Устное чтение чертежей.

5. Эскиз с натуры (с применение необходимых разрезов, сечений и других условностей и упрощений).

6.Чертеж резьбового соединения.

7.Чтение сборочных чертежей (с выполнением технических рисунков 1—2 деталей).

8.Деталирование (выполняются чертежи 1—2 деталей).

9. Решение творческих задач с элементами конструирования.

10. Чтение строительных чертежей (с использованием справочных материалов).

11. Выполнение чертежа детали по сборочному чертежу (контрольная работа).

**Тематическое планирование**

Рабочая программа рассматривают следующее распределение учебного материала:

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание** | **Кол-во часов** |
| 8 класс | |
| Техника выполнения чертежей и правила их оформления | 6 |
| Способы проецирования | 10 |
| Чтение и выполнение чертежей деталей | 16 |
| Обобщение знаний | 2 |
| Всего | 34 |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание** | **Кол-во часов** |
| 9 класс | |
| Обобщение сведений о способах проецирования | 1 |
| Сечения и разрезы | 8 |
| Сборочные чертежи | 6 |
| Чтение строительных чертежей | 2 |
| Всего | 17 |

**3.Календарно- тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата**  **план** | **Дата**  **факт** |
| 1 | Введение. Из истории развития чертежа. Чертеж как основной графический документ. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Понятие о стандартах. | 1 | 08.09 |  |
| 2 | Основные правила выполнения и оформления чертежей. Типы линий. Форматы, рамки, основная надпись чертежа. | 1 | 15.09 |  |
| 3 | Графическая работа № 1 «Линии чертежа». | 1 | 22.09 |  |
| 4 | Чертежный шрифт. Буквы, цифры и знаки на чертежах. | 1 | 29.09 |  |
| 5 | Нанесение размеров на чертежах. Применение и обозначение масштаба. | 1 | 06.10 |  |
| 6 | Графическая работа № 2 «Чертеж плоской детали». | 1 | 13.10 |  |
| 7 | Общие сведения о способах проецирования. | 1 | 20.10 |  |
| 8 | Прямоугольное проецирование на три плоскости проекций. Расположение видов на чертеже. | 1 | 27.10 |  |
| 9 | Получение и построение аксонометрических проекций. | 1 | 10.11 |  |
| 10 | Графическая работа №3 «Моделирование по чертежу». Из проволоки, бумаги, картона, пластических и других материалов | 1 | 17.11 |  |
| 11 | Аксонометрические проекции плоскогранных предметов. | 1 | 24.11 |  |
| 12 | Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. | 1 | 01.12 |  |
| 13 | Технический рисунок. | 1 | 08.12 |  |
| 14 | Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. | 1 | 15.12 |  |
| 15 | Построение проекции точки, лежащей на плоскости предмета. Проекции вершин, ребер и граней предмета. | 1 | 22.12 |  |
| 16 | Графическая работа № 4 «Чертежи и аксонометрические проекции предметов» | 1 | 12.01 |  |
| 17 | Порядок построения изображений на чертежах | 1 | 19.01 |  |
| 18 | Графическая работа № 5 «Построение третьей проекции по двум данным». | 1 | 26.01 |  |
| 19 | Нанесение размеров с учетом формы предмета. | 1 | 02.02 |  |
| 20 | Геометрические построения. Деление окружности на равные части при построении чертежа. | 1 | 09.02 |  |
| 21 | Сопряжения | 1 | 16.02 |  |
| 22 | Графическая работа № 6 «По наглядному изображению детали выполнить чертеж, содержащий сопряжения». | 1 | 01.03 |  |
| 23 | Чертежи разверток поверхностей геометрических тел. | 1 | 15.03 |  |
| 24 | Порядок чтения чертежей деталей. | 1 | 22.03 |  |
| 25 | Практическая работа № 7 «Устное чтение чертежа». | 1 | 05.04 |  |
| 26 | Выполнение эскизов деталей. | 1 | 12.04 |  |
| 27 | Графическая работа № 8 «Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы (путем удаления части предмета)» | 1 | 19.04 |  |
| 28 | Графическая работа № 9 «Эскиз и технический рисунок детали» | 1 | 26.04 |  |
| 29  30 | Графическая работа № 10 «Выполнение чертежей детали с включением элементов конструирования». | 1 | 03.05 |  |
| 31  32 | Графическая работа № 11 (контрольная; итоговая) «Выполнение чертежа предмета». | 1 | 17.05 |  |
| 33  34 | Обобщение знаний | 2 | 24.05 |  |
|  | **9 класс** |  |  |  |
| 1 | Обобщение сведений о способах проецирования Понятие о сечении как изображении. Назначение сечений Правила выполнения и обозначение сечений. | 1 | 07.09 |  |
| 2 |  | 1 | 14.09 |  |
| 3 | Графическая работа № 1 «Эскиз детали с выполнением сечений». Назначение разрезов. Различие между разрезами и сечениями. Правила выполнения разрезов | 1 | 21.09 |  |
| 4 | Простые разрезы. Обозначение простых разрезов. Местный разрез Соединение части вида с частью разреза | 1 | 28.09 |  |
| 6 | Закрепление знаний о разрезах Графическая работа № 2 «Эскиз детали с выполнением  необходимого разреза». | 1 | 05.10 |  |
| 7 | Графическая работа № 3 «Чертеж детали с применением разреза». | 1 | 12.10 |  |
| 8 | Применение разрезов в аксонометрических проекциях. Условности и упрощения на чертежах. Выбор количества изображений и главного изображения. | 1 | 19.10 |  |
| 9 | Практическая работа № 4 «Устное чтение чертежей». | 1 | 26.10 |  |
| 10 | Графическая работа № 5 «Выполнение эскиза детали с натуры с применением разрезов». | 1 | 09.11 |  |
| 11 | Общие сведения о соединениях деталей. Изображение и обозначение резьбы. Изображение болтовых и шпилечных соединений. | 1 | 16.11 |  |
| 12 | Графическая работа № 6 «Чертеж резьбового соединения». | 1 | 23.11 |  |
| 13 | Шпоночные и штифтовые соединения. Общие сведения о сборочных чертежах изделий. | 1 | 30.11 |  |
| 14 | Разрезы на сборочных чертежах. Порядок чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах. | 1 | 07.12 |  |
| 15 | Графическая работа № 7 Чтение сборочных чертежей» Понятие о деталировании. Графическая работа № 8 «Деталирование» | 1 | 14.12 |  |
| 16 | Практическая работа № 9 «Решение творческих задач с элементами конструирования» | 1 | 21.12 |  |
| 17 | Основные особенности строительных чертежей. Условные изображения на строительных чертежах. Порядок чтения строительных чертежей. Графическая работа №10 «Чтение строительных чертежей». | 1 | 28.12 |  |

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.**

1. Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений «Черчение»; А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский, Москва, Астрель , 2020, 2021 г.
2. В.Н.Виноградов Тематическое и поурочное планирование по черчению; изд. «Экзамен» Москва 2006г.
3. А.Д.Ботвинников Методическое пособие по черчению;АСТ, Астрель Москва; 2004г.
4. Таблицы.
5. Карточки-задания по черчению (8-9 класс).
6. Набор моделей.

**ЦОР:**

* Единая коллекция образовательных ресурсов- <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=36>
* Учебник-справочник по черчению- <http://www.granitvtd.ru/>
* http://festival.1september.ru/articles/214202/
* <http://www.uchportal.ru/load>
* <http://kompleksurokov.ru/kompleks-urokov-po-chercheniyu-v-8-i-9-klasse>

**ЭОР:**

* Электронные тесты-задания по черчению (8-9 класс)
* Электронные презентации по черчению