|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение  Основной образовательной программы основного общего образования, утверждено приказом директора МАОУ СОШ пос. Азиатская от 10.08.2020 №70 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Основы графики и черчения»**

**8-9 КЛАСС**

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

* Закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
* Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897, с изменениями и дополнениями)
* Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ СОШ пос. Азиатская (Утверждена приказом от 10.08.2020 №70)

1. **Планируемые результаты**

**Раздел «Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления».**

***Учащийся научится:***

приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека;

рациональным приемам работы с чертежными инструментами;

пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;

выполнять простейшие геометрические построения;

выполнять графические работы с использованием инструментов и приспособлений;

соблюдать требования к оформлению чертежей.

***Учащийся получит возможность:***

сформировать начальные представления о черчении;

подробно ознакомиться с историей развития чертежа и вкладом выдающихся русских изобретателей и инженеров в развитие чертежа;

приводить примеры графических изображений, применяемых в практике.

**Раздел «Чертежи в системе прямоугольных проекций».**

***Учащийся научится:***

выбирать главный вид и оптимальное количество видов на комплексном чертеже отдельного предмета;

определятьнеобходимое и достаточное число видов на чертежах и правильно располагать их на формате;

читать и выполнять виды на комплексных чертежах отдельных предметов;

***Учащийся получит возможность:***

познакомиться с историей машинной графики, возможностями компьютерной графики, технологией проектирования с помощью средств компьютерной графики.

**Раздел «Аксонометрические проекции. Технический рисунок».**

***Учащийся научится:***

выполнять наглядные изображения, аксонометрические проекции, технические рисунки и наброски, используя для пространственной передачи объёма предмета различные виды штриховки.

***Учащийся получит возможность:***

развивать пространственные представления, наблюдательность, глазомер, измерительные навыки.

**Раздел «Чтение и выполнение чертежей».**

***Учащийся научится:***

анализировать форму предмета по чертежу, наглядному изображению, натуре и простейшим разверткам;

анализировать графический состав изображений;

выполнять геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей;

читать и выполнять чертежи и наглядные изображения несложных предметов;

наносить размеры с учётом формы предмета;

осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;

применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.

***Учащийся получит возможность:***

анализировать различные виды чертежей с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления и совершенствуя навык применения в практике основных норм современного технического языка;

подготовиться к конструкторско-технологической и творческой деятельности, различным видам моделирования.

**Раздел «Эскизы».**

***Учащийся научится:***

читать и выполнять эскизы несложных предметов;

проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ.

***Учащийся получит возможность:***

выполнять чертежи и эскизы, в том числе с использованием средств компьютерной поддержки.

**Раздел «Сечения и разрезы».**

***Учащийся научится:***

выполнять необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;

применять разрезы в аксонометрических проекциях.

***Учащийся получит возможность:***

закрепить и расширить знания о разрезах и сечениях;

совершенствовать пространственное воображение.

**Раздел «Определение необходимого количества изображений».**

***Учащийся научится:***

правильно выбирать главное изображение, оптимальное количество изображений, типы изображений на комплексном чертеже (или эскизе) модели, детали.

**Раздел «Сборочные чертежи».**

***Учащийся научится:***

различать типы разъемных и неразъемных соединений;

изображать резьбу на стержне и в отверстии,

понимать условные изображения и обозначения резьбы на чертежах;

читать обозначение метрической резьбы;

выполнять несложные сборочные чертежи, пользоваться ЕСКД и справочной литературой.

выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;

читать и деталировать чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из 3-6 деталей.

***Учащийся получит возможность:***

анализировать и устанавливать связь обучения с техникой, производством, технологией;

ознакомиться с устройством деталей машин и механизмов;

опознавать, анализировать, классифицировать виды чертежей, оценивать их с точки зрения нормативности;

различать функциональные разновидности чертежа и технически моделировать в соответствии с задачами общения.

**Раздел «Чтение строительных чертежей».**

***Учащийся научится:***

читать несложные архитектурно-строительные чертежи;

выполнять несложные строительные чертежи;

ориентироваться на схемах движения транспорта, планах населенных пунктов и других объектов;

выражать средствами графики идеи, намерения, проекты.

1. **Содержание учебного предмета**

Настоящая учебная программа рассчитана для учащихся общеобразовательных школ. Изучение курса черчения рассчитано на два года обучения, 0,5 часа в неделю. Всего  35 часов.

**8 класс**

**Раздел 1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления.** 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.

Понятие о стандартах. Линии чертежа: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы Формат, рамка, основная надпись. Сведения о нанесении размеров на чертежах (выносная и размерная линия, стрелки, знаки диаметра, радиуса, толщины, длины, расположение размерных чисел).

Понятие о симметрии. Виды симметрии.

Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

**Раздел 2. Чертежи в системе прямоугольных проекций.**

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.

**Раздел 3. Аксонометрические проекции. Технический рисунок.**

Получение аксонометрических проекций. Построение аксонометрических проекций. Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели иска­жения, нанесение размеров.

Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур.

Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. 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.

**Раздел 4. Чтение и выполнение чертежей.**

Анализ геометрической формы предметов. Мысленное расчленение предмета на геометриче­ские тела — призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части. Чертежи и аксонометрические проекции геомет­рических тел.Чертежи группы геометрических тел.

Проекции вершин, ребер и граней предмета. Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и по­верхностей тел, составляющих форму предмета.

Порядок построения изображений на чертежах. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета. Анализ графического состава изображений.

Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей. Выполнение чер­тежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряже­ний.

Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел. Порядок чтения чертежей деталей.

**Раздел  5. Эскизы.**

Выполнение эскизов деталей.

Повторение сведений о способах проецирования.

***Перечень упражнений и практических работ в 8 классе:***

* Вычерчивание линий чертежа.
* Анализ правильности оформления чертежа.
* Деление окружности, углов, отрезков на равные части.
* Выполнение сопряжений (углов, двух окружностей, двух параллельных прямых, окружности и прямой).
* Построение овала.
* Выполнение чертежей плоских деталей с применением геометрических построений.
* Вычерчивание аксонометрических проекций несложных деталей.
* Определение и построение недостающих проекций точек по заданным проекциям.
* Построение третьей проекции по двум заданным с нанесением размеров.
* Выполнение эскиза и технического рисунка.
* Анализ геометрической формы предмета.
* Чтение чертежа детали.

***Обязательный минимум графических работ в 8 классе:***

1. Линии чертежа.
2. Чертеж «плоской» детали.
3. Чертеж детали (с использованием геометрических построений).
4. Построение трёх видов детали по её наглядному изображению.
5. Построение аксонометрической проекции детали по её ортогональному чертежу и нахождение проекций точек.
6. Построение третьего вида по двум данным.
7. Чертеж предмета в трех видах (с преобразованием формы предмета).
8. Эскиз и технический рисунок детали.
9. Чертеж предмета по аксонометрической проекции или с натуры**(контрольная**).

**9 класс**

**Раздел 6. Сечения и разрезы.**

Общие сведения о сечениях и разрезах.

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

Назначение разрезов. Правила выполнения разрезов.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.

Тонкие стенки и спицы на разрезе. Другие сведения о сечениях и разрезах.

**Раздел  7. Определение необходимого количества изображений.**

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

**Раздел  8. Сборочные чертежи.**

Общие сведения 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 и обозначение резьбы. Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение мет­рической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соедине­ний.

Чертежи болтовых и шпилечных соединений. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.

Общие сведения о сборочных чертежах изделий. Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций и др.), приобретенных учащимися в процессе трудово­го обучения.

Изображения на сборочных чертежах.

Порядок чтения сборочных чертежей.

Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах.

Условности и упрощения на сборочных чертежах.

Понятие о деталировании.

**Раздел  9. Чтение строительных чертежей.**

Основные особенности строительных чертежей. Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назна­чении. Различия между строительными чертежами и машиностроительными. Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования. Чтение несложных строительных чертежей.

***Перечень упражнений и практических работ в 9 классе:***

* Выбор необходимого сечения и его изображения.
* Определение названия материала по типу штриховки в сечениях.
* Выбор необходимого разреза и его изображения.
* Чтение и выполнение чертежей деталей с применением соединения половины вида и половины разреза.
* Выполнение и чтение чертежей резьбовых соединений.
* Выполнение и чтение чертежей нерезьбовых соединений.
* Выполнение чертежей (эскизов) деталей, имеющих резьбы.
* Решение творческих задач с элементами конструирования.  
  ***Обязательный минимум графических работ в 9 классе:***

1. (10)Эскиз детали с выполнением сечений.
2. (11)Эскиз детали с выполнением необходимого разреза.
3. (12)Чертеж детали с применением разреза (по одному или двум видам детали).
4. (13)Эскиз с натуры (с применением необходимых разрезов, сечений и других условностей и упрощений).
5. (14)Чертеж резьбового соединения.
6. (15)Чтение сборочных чертежей (с выполнением технических рисунков 1—2 деталей).
7. (16)Деталирование (выполняются чертежи 1—2 деталей).
8. (17)Решение творческих задач с элементами конструирования **(контрольная**).
9. (18)Чертёж плана своего дома (квартиры).
10. **Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование темы** | **Количество часов** |
| **8 класс** | | |
| 1 | Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления | 4 |
| 2 | Геометрические построения | 2 |
| 3 | Чертежи в системе прямоугольных проекций | 1 |
| 4 | Аксонометрические проекции. Технический рисунок | 2 |
| 5 | Чтение и выполнение чертежей | 6 |
| 6 | Эскизы | 2 |
| 7 | Повторение | 0,5 |
| **Итого:** | | **17,5** |
| **№ п/п** | **Наименование темы** | **Количество часов** |
| **9 класс** | | |
| 1 | Повторение сведений о способах проецирования | 1 |
| 2 | Сечения и разрезы | 6 |
| 3 | Определение необходимого количества изображений | 1 |
| 4 | Сборочные чертежи | 7 |
| 5 | Чтение строительных чертежей | 2 |
| 6 | Повторение | 0,5 |
| **Итого:** | | **17,5** |