

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ «ЧЕРЧЕНИЕ» 8 класс.**

Тема № 1. **Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления**

Основные теоретические сведения. Углубление сведе­ний о графических изображениях и областях их примене­ния. Чертежи, их значение в практике. Графический язык и его роль в передаче информации о предметном ми­ре и об общечеловеческом общении. Культура черчения и техника выполнения чертежей.

Чертежные инструменты. Применение компьютерных технологий для выполне­ния чертежей и создания 3D моделей.

Систематизация правил оформления чертежей на основе стандартов ЕСКД: форматы, основная надпись, шрифты чертежные, линии чертежа, нанесение размеров, масштабы.

Практические задания. Знакомство с отдельными ти­пами графической документации; подготовка чертежных инструментов, организация рабочего места; проведение различных линий; выполнение надписей чертежным шрифтом; нанесение размеров; выполнение эскиза «плос­кой» детали.

Тема № 2. **. Способы построения изображений на чертежах**

Основные теоретические сведения. Проецирование как средство графического отображения формы предмета. Центральное и параллельное проецирование. Проецирова­ние отрезков, прямых и плоских фигур, различно рас­положенных относительно плоскостей проекций. Получе­ние аксонометрических проекций.

Чертежи в системе прямоугольных проекций. Прямо­угольное проецирование на одну, две и три плоскости про­екций. Сравнительный анализ проекционных изображений. Изображения на технических чертежах: виды и их на­звания, местные виды, необходимое количество видов на чертеже. Аксонометрические проекции. Технический рисунок.

Практические задания. Сравнение изображений (на­хождение чертежей предметов по их наглядным изобра­жениям); указание направлений проецирования для

получения проекций предмета; нахождение правильно выполненных видов детали по наглядному изображению; выполнение чертежа предмета по модульной сетке; выполнение моделей (моделирование) деталей и предме­тов по чертежу.

Тема № 3. **Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов**

Основные теоретические сведения. Проекции элемен­тов фигур на чертежах: изображения на чертеже вершин, ребер и граней предмета как носителей графической информации. Прямоугольные проекции и технические рисунки мно­гогранников и тел вращения. Выявление объема предмета на техническом рисунке. Развертки поверхностей некото­рых тел. Проекции точек на поверхностях геометрических тел и предметов. Анализ геометрической формы предмета. Построение чертежей предметов на основе анализа их геометрической формы. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета, использование условных знаков. Графическое отображение и чтение геометрической ин­формации о предмете. Анализ графического состава изо­бражений.

Графические (геометрические) построения: деление от­резка, угла и окружности на равные части; построение со­пряжений.

Чтение чертежей и др. графических изображений. По­следовательность чтения чертежей деталей на основе ана­лиза формы и их пространственного расположения.

Эскизы деталей, последовательность их выполнения.

Практические задания. Нахождение на чертеже пред­мета проекций точек, прямых и плоских фигур; построе­ние чертежей, аксонометрических проекций и техничес­ких рисунков основных геометрических тел; нахождение проекций точек, лежащих на поверхности предмета; ана­лиз геометрической формы предмета по чертежу; выполне­ние технических рисунков и эскизов деталей; выполнение чертежа детали по ее описанию; анализ содержания инфор­мации, представленной на графических изображениях.

Деление отрезков и окружности на равные части; по­строение сопряжений; выполнение чертежей деталей с гео­метрическими построениями; построение орнаментов и др.

Сравнение изображений; нахождение элементов дета­лей на чертеже и на наглядном изображении; анализ гео­метрической формы деталей; устное чтение чертежа повопросам и по заданному плану.

Тема № 4. **Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы**

Основные теоретические сведения. Сечения. Назна­чение сечений. Получение сечений. Размещение и обозна­чение сечений на чертеже. Графические обозначения ма­териалов в сечениях.

Разрезы. Назначение разрезов как средства получения ин­формации о внутренней форме и устройстве детали и изде­лия. Название и обозначение разрезов. Местные разрезы.

Соединение на чертеже вида и разреза. Соединение час­ти вида и части разреза. Соединение половины вида и по­ловины разреза.

Некоторые особые случаи применения разрезов: изо­бражение тонких стенок и спиц на разрезах.

Условности, упрощения и обозначения Условности, упрощения и обозначения на чертежах де­талей. Выбор главного изображения. Неполные изображе­ния. Дополнительные виды. Текстовая и знаковая инфор­мация на чертежах.

Практические задания. Выполнение эскизов и черте­жей деталей с использованием сечений; выполнение эски­зов и чертежей деталей с применением разрезов; чтение чертежей, содержащих разрезы; нанесение на чертежахпроекций точек, расположенных на поверхности предме­та; дочерчивание изображений деталей, содержащих раз­резы; выполнение чертежей деталей с использованием местных разрезов; построение отсутствующих видов дета­ли с применением необходимых разрезов.

Чтение чертежей с условностями, упрощениями и др.графической информацией о предмете;

Тема № 5. **Чертежи сборочных единиц. Чтение строительных чертежей**

Основные теоретические сведения. Графическое ото­бражение и чтение технической информации о соедине­нии деталей и сборочных единицах. Виды соединений де­талей. Изображение болтовых, шпилечных, винтовых и др. соединений.

Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Углубление сведений о сборочных чертежах, назначе­нии и содержании чертежей сборочных единиц. Чтение

сборочных чертежей. Деталирование.

Практические задания. Изучение чертежей различ­ных соединений деталей; выполнение эскиза одного из резьбовых соединений деталей; чтение чертежей, содер­жащих изображения сборочных единиц; выполнение чер­тежей деталей по заданному сборочному чертежу (детали­рование).

Чтение чертежей деталей, имеющих резьбу на наружной и внутренней поверхностях; выполнение эскизов простей­ших деталей с изображением резьбы, обозначение резьбы.

Тема «Чтение строительных чертежей» рассматрива­

ется по желанию учителя в том объеме, в котором она дана

в учебнике А.Д. Ботвинникова и др.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

*В результате изучения основ черчения учащийся дол­жен знать:*

•правила построения чертежей по способу проецирова­ния, требования ЕСКД по их оформлению;

•условия выбора видов, сечений и разрезов на черте­жах;

•порядок чтения чертежей в прямоугольных проек­циях;

•возможности применения компьютерных технологий для получения графической документации.

*Учащийся должен уметь:*

•выбирать рациональные графические средства отображения информации о предметах;

•выполнять чертежи и эскизы, состоящие из нескольких проек­ций, технические рисунки,др. изображения изделий;

•производить анализ геометрической формы предмета по чертежу;

•получать необходимые сведения об изделии по его изображению (читать чертеж);

•использовать приобретенные знания и умения в качестве средств графического языка в школьной практи­ке и повседневной жизни, при продолжении образования

и пр.

**Тематическое планирование предмета «Черчение»**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема раздела программы | Кол-во часов |
| Раздел № 1. «**Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления**».  «Понятие о стандартах.» | **(2 час.)**  2ч |
| Раздел № 2. «**Способы построения изображений на чертежах**».  «Проецирование центральное, параллельное, прямоугольное на одну плоскость проекций.»  «Проецирование на две и три плоскости проекций.»  «Виды на чертеже.»  «Аксонометрические проекции.»  «Построение аксонометрических проекций.»  «Построение аксонометрических проекций предметов, имеющих круглые поверхности.»  «Технический рисунок.» | **(7 час.)**  1ч  1ч  1ч  1ч  1ч  1ч  1ч |
| Раздел № 3. «**Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов**» .  «Проекции геометрических тел.»  «Изображение элементов предмета.»  *«Графическая работа»*  «Порядок построения изображений на чертежах»  «Построение третьего вида детали.»  *«Графическая работа»*  «Нанесение размеров с учетом формы предмета.»  «Геометрические построения. Деление окружности на равные части при построении чертежа.»  «Сопряжения»  *«Графическая работа»*  «Развертки. Чтение чертежей.»  *«Практическая работа*.»  «Выполнение эскизов деталей.»  *«Графическая работа»*  *«Графическая работа»* | **(17 час)**  1ч  3ч  1ч  1ч  1ч  1ч  1ч  1ч  1ч  1ч  1ч  1ч  1ч  1ч  1ч |
| Раздел № 4. «**Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы**».  «Сечения.»  *«Графическая работа»*  «Разрезы.»  «Решение задач по теме разрезы и сечения.»  «Общие сведения о соединении деталей, изображение и обозначение резьбы.»  *«Графическая работа»* | **(6 час.)**  1ч  1ч  1ч  1ч  1ч  1ч |
| Раздел № 5. «**Чертежи сборочных единиц. Чтение строительных чертежей**».  «Сборочные чертежи.»  *«Графическая работа»*  «Строительные чертежи.» | **(3 час.)**  1ч  1ч  1ч |
| Всего: | **35час.** |

**Список графических работ для одногодичного варианта обучения**

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ ГР** | **№ ГР**  **в учебнике** | **Название ГР** | **№ рис.** | **№ стр.** |
| 1 | 4.2 | По наглядному изобра­жению детали выпол­нить чертеж | 99 | 79 |
| 2 | 5 | Построение третьего вида по двум данным | 115 | 92 |
| 3 | 6 | Чертеж детали (с ис­пользованием геомет­ рических построений, в том числе сопряжений) | 138 | 107 |
| 4 | 7.1 | Чтение чертежей | 146 | 115,  116 |
| 5 | 11 | Выполнение чертежа предмета | 160 | 124 |
| 6 | 12 | Эскиз детали с выпол­нением сечений | 177 | 136 |
| 7 | 13 | Эскиз детали с выпол­нением необходимого разреза | 200 | 154 |
| 8 | 15 | Чтение чертежей | 207 | 159 |
| 9 | 16 | Эскиз с натуры | — | 160 |

**Календарно-тематическое планирование по черчению. 8 класс.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема раздела, тема урока | УУД | Дата | |
| план | факт |
|  |  |
| «**Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления**». 2ч | | | | |
| **1-2** | **Понятие о стандартах.** | -Понимание учащимися целей и задач изучения предмета «Черчение».  -Познакомить учащихся с принадлежностями, правилами пользования ими. Со стандартами ЕСКД, их назначением. С форматом А4. Основной надписью: (назначение, размеры, графы надписи , расположение на чертеже).  -Оформлять лист формата А4. | **1.09**  **8.09** |  |
| «**Способы построения изображений на чертежах**». 7ч | | | | |
| **3** | **Проецирование центральное, параллельное, прямоугольное на одну плоскость проекций.** | -Понимание понятий «Проецирование»,  -Методы проецирования, знание терминов «проекция», «проецирующий луч», «плоскость проекций»  - Формирование пространственного мышления  - Навыки самостоятельной работы с учебником.  -Построение предмета в трѐх основных проекциях. | **15.09** |  |
| **4** | **Проецирование на две и три плоскости проекций.** | - Формирование пространственного мышления  - Навыки самостоятельной работы с учебником.  -Построение предмета в трѐх основных проекциях. | **22.09** |  |
| **5** | **Виды на чертеже.** | - Умение пространственно мыслить.  - Способность построения чертежа в системе трех проекций.  - Графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего места | **29.09** |  |
| **6** | **Аксонометрические проекции.** | - Умение строить объемные изображения.  - Формирование навыков графической культуры.  - Формирование пространственного мышления. | **6.10** |  |
| **7** | **Построение аксонометрических проекций.** | - Умение строить объемные изображения.  - Формирование навыков графической культуры.  - Формирование пространственного мышления. | **13.10** |  |
| **8** | **Построение аксонометрических проекций предметов, имеющих круглые поверхности.** | - Умения работать чертежными инструментами, повторять действия учителя и  умения повторять самостоятельно построение овала навыки графической  культуры. Умения работать чертежными | **20.10** |  |
| **9** | **Технический рисунок.** | - Развитие пространственного воображения  - Воспитание логического, последовательного ведения работы.  - Графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего  места. | **27.10** |  |
| «**Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов**» . 17ч | | | | |
| **10** | **Проекции геометрических тел.** | - Умение видеть в сложной форме детали простые геометрические тела,  - Умение строить чертёж с учетом геометрической формы предмета | **10.11** |  |
| **11**  **12**  **13** | **Изображение элементов предмета.** | - Развитие пространственного воображения  - Воспитание последовательного ведения работы.  - Графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего  места. | **17.11** |  |
| **24.11** |  |
| **1.12** |  |
| **14** | ***Графическая работа*** | - Развитие пространственного воображения  - Воспитание последовательного ведения работы.  - Графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего  места. | **8.12** |  |
| **15** | **Порядок построения изображений на чертежах** | - Умение пространственно мыслить.  - Формирование навыков чтения чертежа.  - Логическое и пространственное мышление.  - Знание основных типов линий.  - Графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего  места. | **15.12** |  |
| **16** | **Построение третьего вида детали.** | - Научить приемам построения третьего вида.  - Развитие графической грамотности.  Формирование навыков работы с чертёжными инструментами. | **22.12** |  |
| **17** | ***Графическая работа*** | - Закрепление полученных знаний.  - Умение самостоятельно применять знания на практике  - Развитие пространственного мышления, навыков графической культуры. | **29.12** |  |
| **18** | **Нанесение размеров с учетом формы предмета.** | - Знание правил нанесения размеров.  - Умение использовать масштабы увеличения и уменьшения.  - Навыки работы чертежными инструментами..  - Развитие графических навыков | **12.01** |  |
| **19** | **Геометрические построения. Деление окружности на равные части при построении чертежа.** | - Использование приёмов деления окружности на равные части с помощью  циркуля и угольников  - Понимание связи между предметами (геометрии и черчения)  - Навыки работы чертёжными инструментами | **19.01** |  |
| **20** | **Сопряжения** | - Знание понятия сопряжения, правила выполнения сопряжения углов.  - Навыки работы чертёжными инструментами, аккуратности в работе. | **26.01** |  |
| **21** | ***Графическая работа*** | - Закрепление полученных знаний.  - Умение самостоятельно применять знания на практике  - Развитие пространственного мышления, навыков графической культуры. | **2.02** |  |
| **22** | **Развертки. Чтение чертежей.** | - Умение построить развертку.  - Аккуратность и точность построения .  - Умения работать над объёмными изделиями  - Развитие пространственного мышления | **9.02** |  |
| **23** | ***Практическая работа*.** | - Закрепление полученных знаний.  - Умение самостоятельно применять знания на практике  - Развитие пространственного мышления, навыков графической культуры. | **16.02** |  |
| **24** | **Выполнение эскизов деталей.** | - Развитие пространственного воображения.  - Воспитание логического, последовательного ведения работы.  - Графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего  места. | **2.03** |  |
| **25** | ***Графическая работа*** | - Закрепление полученных знаний.  - Умение самостоятельно применять знания на практике  - Развитие пространственного мышления, навыков графической культуры. | **9.03** |  |
| **26** | ***Графическая работа*** | - Закрепление полученных знаний.  - Умение самостоятельно применять знания на практике  - Развитие пространственного мышления, навыков графической культуры. | **16.03** |  |
| «**Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы**». 6ч | | | | |
| **27** | **Сечения.** | - Умение пользоваться размерными числами, умения откладывать размеры на  чертеже.  - Умение выполнять разрезы и сечения.  - Графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего  места. | **23.03** |  |
| **28** | ***Графическая работа*** | - Закрепление полученных знаний.  - Умение самостоятельно применять знания на практике  - Развитие пространственного мышления, навыков графической культуры. | **6.04** |  |
| **29** | **Разрезы.** | - Умение пользоваться размерными числами, умения откладывать размеры на  чертеже.  - Умение выполнять разрезы .  - Графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего  места. | **13.04** |  |
| **30** | **Решение задач по теме разрезы и сечения.** | - Умение пространственно мыслить.  - Формирование навыков чтения чертежа.  - Логическое и пространственное мышление.  - Знание основных типов линий.  - Графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего  места. | **20.04** |  |
| **31** | **Общие сведения о соединении деталей, изображение и обозначение резьбы.** | - Умение изображать обозначение резьбы. .  - Графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего  места.  - Умение пространственно мыслить.  - Логическое и пространственное мышление.  - Знание основных типов линий.  - Графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего  места. | **27.04** |  |
| **32** | ***Графическая работа*** | - Закрепление полученных знаний.  - Умение самостоятельно применять знания на практике  - Развитие пространственного мышления, навыков графической культуры. | **4.05** |  |
| «**Чертежи сборочных единиц. Чтение строительных чертежей**». 3ч. | | | | |
| **33** | **Сборочные чертежи.** | - Умение читать и выполнять сборочные чертежи.  - Умение пространственно мыслить.  - Формирование навыков чтения чертежа.  - Логическое и пространственное мышление.  - Знание основных типов линий.  - Графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего  места. | **11.05** |  |
| **34** | ***Графическая работа*** | Учащиеся должны знать:  - изученные правила выполнения чертежей и приемы их построения.  Учащиеся должны уметь:  - рационально использовать чертежные инструменты;  - анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;  - анализировать графический состав изображений;  - читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных  предметов;  - выбирать необходимое число видов на чертежах; | **18.05** |  |
| **35** | **Строительные чертежи.** | - Умение читать и выполнять строительные чертежи.  - Умение пространственно мыслить.  - Формирование навыков чтения чертежа.  - Логическое и пространственное мышление. | **25.05** |  |