

Краснодарский край, Славянский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа № 8 имени полного
кавалера ордена Славы Александра Галустовича Алафердова
поселка Садового муниципального образования
Славянский район



УТВЕРЖДЕНО
решение педсовета протокол № 1
от 31 августа 2023 года
Председатель педсовета
А.С. Казуб

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Черчение и графика»

направление общеинтеллектуальное

срок реализации программы 2 года (68 часов)

возраст обучающихся 14-15 лет (8-9 класс)

Учитель Казуб Алёна Валерьевна

Программа разработана на основе авторской программы В. Н. Виноградов, В. И. Вышнепольский. Черчение. Москва : АСТ, Астрель 2019.

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета курса внеурочной деятельности курса «Черчение и графика»

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

- для получения графической документации.

Учащийся должен уметь:

- выбирать рациональные графические средства отображения информации о предметах;

- выполнять чертежи (как вручную, так и с помощью 2Б графики) 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 др.

2. Таблица тематического распределения часов по классам

В VIII классе в предмет «Технология» был включён модуль «Черчение и графика» (методические рекомендации для образовательных организаций Краснодарского края о преподавании предмета «Технология» в 2023–2024 учебном году), поэтому программа внеурочной деятельности курса «Черчение и графика» в 9 классе разработана с учётом знаний, полученных в 8 классе на уроках технологии.

| Разделы и темы | Кол. час. всего | Количество часов | |
|---|-----------------|------------------|---------|
| | | 8 класс | 9 класс |
| Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления. | 6 | 6 | |
| Способы построения изображений на чертежах | 9 | 9 | |
| Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов | 23 | 19 | 4 |
| Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы | 18 | | 18 |
| Чертежи сборочных единиц. Чтение строительных чертежей | 12 | | 12 |
| Всего | 68 | 34 | 34 |

3. Содержание курса

8 класс

Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления

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 3Б 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.

Способы построения изображений на чертежах

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: плоских фигур, плоскогранных предметов, предметов, имеющих круглые поверхности. 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.

Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов

Проекция 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.

Проекция 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.

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; 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 по вопросам и по заданному плану.

9 класс

Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов

Эскизы деталей, последовательность их выполнения.

Практические задания. Выполнение технических рисунков и эскизов деталей; выполнение чертежа детали по ее описанию; анализ содержания информации, представленной на графических изображениях.

Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы

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 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 чертежах проекций 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.

Чертежи сборочных единиц. Чтение строительных чертежей

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.

Основные особенности строительных чертежей.

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.

Список графических и практических работ

8 класс

Гр.р. Линии чертежа.

Гр.р. Чертеж «плоской детали».

Пр.р. Моделирование по чертежу

Гр.р. Чертежи и аксонометрические проекции предметов

Гр.р. Построить аксонометрическую проекцию

Гр.р. По наглядному изображению детали выполнить чертеж

Гр.р. Построение третьего вида по двум данным

Гр.р. Чертеж детали (с использованием геометрических построений, в том числе сопряжений)

Пр.р. Чтение чертежей

Пр.р. Решение занимательных задач

Гр.р. Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы (путем удаления части предмета)

9 класс

Гр.р. Эскиз и технический рисунок детали

Гр.р. Выполнение эскиза детали с включением элементов конструирования

Гр.р. Контрольная работа. Выполнение чертежа предмета.

Гр.р. Эскиз детали с выполнением сечений

Гр.р. Эскиз детали с выполнением необходимого разреза

Гр.р. Чертеж детали с применением разреза

Пр.р. Чтение чертежей

Гр.р. Эскиз с натуры

Гр.р. Чертеж резьбового соединения

Пр.р. Чтение сборочных чертежей

Гр.р. Деталирование

Пр.р. Решение творческих задач с элементами конструирования

Пр.р. Чтение строительных чертежей (с использованием справочных материалов)

*Подчеркнутые темы добавлены в содержание учебного предмета.

**Темы, записанные курсивом, подлежат изучению без записи в журнал.

4. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

| Разделы, темы | Содержание | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) |
|--|--|---|
| 8 класс 34ч. | | |
| <p>Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления бч.</p> | <p><i>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.</i></p> <p><i>Культура черчения и техника выполнения чертежей. Чертежные инструменты.</i></p> <p><i>Применение компьютерных технологий для выполнения чертежей и создания 3D моделей.</i></p> <p>Систематизация правил оформления чертежей на основе стандартов ЕСКД: форматы, основная надпись, шрифты чертежные, линии чертежа, нанесение размеров, масштабы.</p> <p><i>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.</i></p> <p>Гр.р. Линии чертежа. Гр.р. Чертеж «плоской детали».</p> | <p>Объяснять назначение чертежных инструментов и материалов. Подбирать чертежные материалы и инструменты по назначению. Строить линии различного вида с помощью чертежных инструментов. Заполнять основную надпись чертежа чертежным шрифтом. Выполнять чертеж плоской детали с нанесением размеров и изменением масштаба (по индивидуальным заданиям).</p> |
| <p>Способы построения изображений на чертежах 9ч.</p> | <p><i>Проецирование как средство графического отображения формы предмета. Центральное и параллельное проецирование. Проецирование отрезков, прямых и плоских фигур, различно расположенных относительно плоскостей проекций.</i> Получение</p> | <p>Объяснять сущность и значение метода проецирования для практики выполнения чертежей. Выявлять особенности и области предпочтительного применения центрального, параллельного и</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>аксонометрических проекций. Чертежи в системе прямоугольных проекций. <i>Прямоугольное проецирование на одну, две и три плоскости проекций. Сравнительный анализ проекционных изображений.</i> <i>Изображения на технических чертежах: виды и их названия, местные виды, необходимое количество видов на чертеже.</i> Аксонометрические проекции: <u>плоских фигур, плоскогранных предметов, предметов, имеющих круглые поверхности.</u> Технический рисунок. <i>Практические задания.</i> <i>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.</i> Пр. р. Моделирование по чертежу.</p> | <p>косоугольного проецирования. Объяснять понятие вида, различать основные, дополнительные и местные виды и их обозначения на чертеже. Строить проекции простейших тел (примитивов), поверхностей и точек на поверхностях на бесконечном чертеже. Строить три проекции заданного предмета и определять на них положение и видимость точек. Объяснять и сравнивать виды аксонометрических проекций: изометрию, диметрию и основные принципы выполнения геометрических построений в них с учетом коэффициента искажения.</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| <p>Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов 19ч.</p> | <p>Проекции элементов фигур на чертежах: <i>изображения на чертеже вершин, ребер и граней предмета как носителей графической информации.</i></p> <p>Прямоугольные проекции и технические рисунки многогранников и тел вращения. <i>Выявление объема предмета на техническом рисунке.</i></p> <p>Развертки поверхностей некоторых тел.</p> <p>Проекции точек на поверхностях геометрических тел и предметов.</p> <p>Анализ геометрической формы предмета.</p> <p>Построение чертежей предметов на основе анализа их геометрической формы. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета, <i>использование условных знаков.</i></p> <p><i>Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете. Анализ графического состава изображений.</i></p> <p>Графические (геометрические) построения: деление отрезка, угла и окружности на равные части; построение сопряжений.</p> <p><i>Чтение чертежей и др. графических изображений. Последовательность чтения чертежей деталей на основе анализа формы и их пространственного расположения.</i></p> <p><i>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; Деление отрезков и окружности на равные части; построение сопряжений; выполнение чертежей деталей с геометрическими построениями; построение орнаментов и др.</i></p> <p><i>Сравнение изображений; нахождение элементов деталей на чертеже и на наглядном</i></p> | <p>Строить проекции простейших тел (примитивов), поверхностей и точек на поверхности на безосном чертеже. Строить три проекции заданного предмета и определять на них положение и видимость точек. Выполнять сопряжения: прямой и окружности, прямых дугой заданного радиуса, окружностей внешним и внутренним образом.</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|---|---|
| | <p><i>изображении; анализ геометрической формы деталей; устное чтение чертежа по вопросам и по заданному плану.</i></p> <p>Гр.р. Чертежи и аксонометрические проекции предметов</p> <p>Гр.р. Построить аксонометрическую проекцию</p> <p>Гр.р. По наглядному изображению детали выполнить чертеж</p> <p>Гр.р. Построение третьего вида по двум данным</p> <p>Гр.р. Чертеж детали (с использованием геометрических построений, в том числе сопряжений)</p> <p>Пр.р. Чтение чертежей</p> <p>Пр.р. Решение занимательных задач</p> <p>Гр.р. Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы (путем удаления части предмета)</p> | |
| 9 класс 34 ч. | | |
| Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов. 4ч. | <p>Эскизы деталей, последовательность их выполнения.</p> <p><i>Практические задания. Выполнение технических рисунков и эскизов деталей; выполнение чертежа детали по ее описанию; анализ содержания информации, представленной на графических изображениях.</i></p> <p>Гр.р. Эскиз и технический рисунок детали</p> <p>Гр.р. Выполнение эскиза детали с включением элементов конструирования</p> <p>Гр.р. Контрольная работа. Выполнение чертежа предмета.</p> | <p>Научиться логическому, последовательному выполнению технических рисунков, эскиза деталей.</p> |
| Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы. 18ч. | <p>Сечения. Назначение сечений. Получение сечений. Размещение и обозначение сечений на чертеже. Графические обозначения материалов в сечениях.</p> <p>Разрезы. Назначение разрезов как средства получения информации о внутренней форме и устройстве детали и изделия. Название и обозначение</p> | <p>Знать виды сечений, назначение, правила выполнения.</p> <p>Уметь выполнить эскиз детали с выполнением сечений. Знать назначение разрезов, различие разрезов и сечений, правила выполнения разрезов, виды разрезов.</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | <p><i>разрезов. Местные разрезы.</i> <i>Соединение на чертеже вида и разреза. Соединение части вида и части разреза. Соединение половины вида и половины разреза.</i> <i>Некоторые особые случаи применения разрезов: изображение тонких стенок и спиц на разрезах.</i> <i>Условности, упрощения и обозначения на чертежах деталей. Выбор главного изображения. Неполные изображения. Дополнительные виды. Текстовая и знаковая информация на чертежах.</i> <i>Практические задания. Выполнение эскизов и чертежей деталей с использованием сечений; выполнение эскизов и чертежей деталей с применением разрезов; чтение чертежей, содержащих разрезы; нанесение на чертежах проекций 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.</i> <i>Чтение чертежей с условностями, упрощениями и др. графической информацией о предмете.</i> Гр. р. Эскиз детали с выполнением сечений Гр. р. Эскиз детали с выполнением необходимого разреза Гр. р. Чертеж детали с применением разреза Пр.р. Чтение чертежей Гр. р. Эскиз с натуры</p> | <p>Уметь обозначать разрезы на чертеже, развивать пространственное мышление. Знать соединение части вида и части разреза. Учиться вычерчивать половину вида в соединении с половиной разреза.</p> |
|--|--|---|

| | | |
|---|--|---|
| <p>Чертежи сборочных единиц, Чтение строительных чертежей. 12 ч.</p> | <p><i>Графическое отображение и чтение технической информации о соединении деталей и сборочных единицах. Виды соединений деталей. Изображение болтовых, шпилечных, винтовых и др. соединений.</i></p> <p>Изображение и обозначение резьбы на чертежах.</p> <p>Углубление сведений о сборочных чертежах, назначении и содержании чертежей сборочных единиц. Чтение сборочных чертежей. Деталирование.</p> <p><u>Основные особенности строительных чертежей.</u></p> <p><i>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).</i></p> <p><i>Чтение чертежей деталей, имеющие резьбу на наружной и внутренней поверхностях; выполнение эскизов простейших деталей с изображением резьбы, обозначение резьбы.</i></p> <p>Гр. р. Чертеж резьбового соединения</p> <p>Пр.р. Чтение сборочных чертежей</p> <p>Гр. р. Деталирование.</p> | <p>Познакомить с понятием «сборочные чертежи», видами соединений типовых деталей. Расширять кругозор. Знать виды типовых соединений деталей. Уметь выполнить эскиз различных соединений деталей. Знать упрощенные изображения резьбовых соединений. Уметь работать со справочным материалом. Знать определение «спецификация».</p> <p>Уметь определять детали сборочного чертежа по спецификации. Знать последовательность чтения сборочного чертежа. Дать понятие о детализации и навыках выполнения чертежей деталей сборочной единицы.</p> <p>Учиться выполнять детализацию чертежа устно и графически.</p> <p>Иметь представление об особенностях выполнения строительных чертежей.</p> |
|---|--|---|

- 1) Сечения.
- 2) Назначение сечений.
- 3) Получение сечений.
- 4) Размещение и обозначение сечений на чертеже.
- 5) Графические обозначения материалов в сечениях.
- 6) Разрезы.
- 7) Назначение разрезов как средства получения информации о внутренней форме и устройстве детали и изделия.
- 8) Название и обозначение разрезов.
- 9) Местные разрезы.
- 10) Соединение на чертеже вида и разреза.
- 11) Соединение части вида и части разреза.
- 12) Соединение половины вида и половины разреза.
- 13) Некоторые особые случаи применения разрезов: изображение тонких стенок и спиц на разрезах.
- 14) Условности, упрощения и обозначения на чертежах деталей.
- 15) Выбор главного изображения.
- 16) Неполные изображения.
- 17) Дополнительные виды.
- 18) Текстовая и знаковая информация на чертежах.