

Краснодарский край, Северский район, пгт Афипский,  
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
лицей поселка городского типа Афипского муниципального образования Северский район имени заслуженного учителя  
РСФСР Давида Исааковича Вишни

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета  
от «28» августа 2020 года протокол № 1  
Председатель  С.В. Пясть



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по черчению

Уровень образования основное общее образование класс 8

Количество часов 34

Учитель Степанова Т.В.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1897 от 17 декабря 2010 года и на основе Черчение: 9 класс: рабочая программа: / В. Н. Виноградов, В. И. Вышнепольский. — М.: Дрофа; Астрель, 2017. Учебник «Черчение. 9 класс» авторов А. Д. Ботвинникова, В. Н. Виноградова, И. С. Вышнепольского включен в Федеральный перечень и обеспечивает освоение образовательной программы основного общего образования.

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА

## Личностные результаты

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.
2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники, учитывающего многообразие современного мира.

## Метапредметные результаты

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

### Обучающийся сможет:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов и объяснять их сходство;
  - объединять предметы в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты;
  - строить рассуждение на основе сравнения предметов, выделяя при этом общие признаки;
  - излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.
2. Умение создавать, применять и преобразовывать модели для решения учебных и познавательных задач.

### Обучающийся сможет:

- создавать абстрактный или реальный образ предмета;
- строить модель на основе условий задачи;
- создавать информационные модели с выделением существенных характеристик объекта;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического представления в текстовое и наоборот.

3. Предмет «Черчение» тесно связан с геометрией, информатикой, географией, технологией, изобразительным искусством. Черчение и геометрия, особенно начертательная, имеют общий объект изучения — плоские и пространственные объекты. Только эти предметы развивают пространственное воображение.

Современные компьютерные методы выполнения чертежей и 3D-моделей соединяют черчение с информатикой.

География применяет метод проецирования «Проекция с числовыми отметками», использует систему координат (долгота, широта) на поверхности, применяет понятие «уклон» — все эти понятия разрабатываются в черчении и начертательной геометрии.

Многие разделы дисциплины «Технология» используют чертежи.

Изобразительное искусство и черчение имеют общий раздел — «Технический рисунок».

4. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

5. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

**Обучающийся сможет:**

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
  - использовать компьютерные технологии для решения учебных задач;
  - создавать информационные ресурсы разного типа.
6. Приобретение опыта проектной деятельности. В процессе изучения курса черчения будут осваиваться следующие универсальные учебные действия.

**Регулятивные УУД**

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

**Познавательные УУД**

- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение

- умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- Смысловое чтение.
- Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- Развитие мотивации к овладению **культурой активного использования словарей и других поисковых систем.**

### **Коммуникативные УУД**

- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

### **Предметные результаты**

Выпускник научится:

- выбирать рациональные графические средства отображения информации о предметах;
- выполнять чертежи (как вручную, так и с помощью 2D-графики) и эскизы, состоящие из нескольких проекций, технические рисунки, другие 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- методам построения чертежей по способу проецирования, с учетом требований ЕСКД по их оформлению;
- условиям выбора видов, сечений и разрезов на чертежах;
- порядку чтения чертежей в прямоугольных проекциях;
- возможности применения компьютерных технологий для получения графической документации

## 2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### **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 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 чертёжных инструментов, организация рабочего места; проведение различных линий; выполнение надписей чертежным шрифтом; нанесение размеров; выполнение эскиза «плоской» детали.

### **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.
- Аксонометрическая проекция. 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**

- Основные теоретические сведения. 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 других 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 по вопросам и по заданному плану.

### **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 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 другой графической информацией о предмете.

### **Чертежи сборочных единиц**

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

### **Строительные чертежи**

- Основные теоретические сведения. Назначение строительных чертежей. Изображения на строительных чертежах: фасад, план, разрез. Масштабы строительных чертежей. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения на строительных чертежах: оконные и дверные проемы, лестничные клетки, отопительные устройства, санитарно-техническое оборудование. Порядок чтения строительных чертежей.

*Практические задания.* Изучение строительных чертежей. Чтение строительных чертежей с условными изображениями. Чтение масштабов на строительных чертежах.

Разделы	Кол-во часов	Содержание раздела
Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления	3	<p>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.</p> <p>Культура черчения и техника выполнения чертежей. Чертежные инструменты. Применение компьютерных технологий для выполнения чертежей и создания 3D-моделей.</p> <p>Систематизация правил оформления чертежей на основе стандартов ЕСКД: форматы, основная надпись, шрифты чертежные, линии чертежа, нанесение размеров, масштабы.</p> <p>Практические задания. Знакомство с отдельными типами графической документации; подготовка чертёжных инструментов, организация рабочего места; проведение различных линий; выполнение надписей чертежным шрифтом; нанесение размеров; выполнение эскиза «плоской» детали.</p>
Способы построения изображений на чертежах	7	<p>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.</p> <p>Чертежи в системе прямоугольных проекций. Прямоугольное проецирование на одну, две и три плоскости проекций. Сравнительный анализ проекционных изображений.</p> <p>Изображения на технических чертежах: виды и их названия, местные виды, необходимое количество видов на чертеже.</p> <p>Аксонометрическая проекция. Технический рисунок.</p> <p>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.</p>
Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов	8	<p>Проекции элементов фигур на чертежах: изображения на чертеже вершин, ребер и граней предмета как носителей графической информации.</p>



		<p>Прямоугольные проекции и технические рисунки многогранников и тел вращения. Выявление объема предмета на техническом рисунке. Развертки поверхностей некоторых тел.</p> <p>Проекции точек на поверхностях геометрических тел и предметов.</p> <p>Анализ геометрической формы предмета. Построение чертежей предметов на основе анализа их геометрической формы. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета, использование условных знаков.</p> <p>Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете. Анализ графического состава изображений.</p> <p>Графические (геометрические) построения: деление отрезка, угла и окружности на равные части; построение сопряжений.</p> <p>Чтение чертежей и других графических изображений. Последовательность чтения чертежей деталей на основе анализа формы и их пространственного расположения.</p> <p>Эскизы деталей, последовательность их выполнения.</p> <p>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.</p> <p>Деление отрезков и окружности на равные части; построение сопряжений; выполнение чертежей деталей с геометрическими построениями; построение орнаментов и др.</p> <p>Сравнение изображений; нахождение элементов деталей на чертеже и на наглядном изображении; анализ геометрической формы деталей; устное чтение чертежа по вопросам и по заданному плану.</p>
<p>Основы компьютерной графики</p>	<p>1</p>	<p>Применение компьютерных технологий выполнения графических работ. Возможности компьютерной графики. 2D- и 3D- технологии проектирования. Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D. Типы документов в программе КОМПАС, их создание, сохранение. Управление окнами документов. Управление отображением документа в окне. Основы плоской графики в системе</p>

		<p>КОМПАС. Создание чертежа, нанесение размеров. Основы твердотельного моделирования.</p> <p>Практические задания. Работа в системе КОМПАС-3D. Создание и сохранение документа. Управление окнами документов, отображением документа в окне.</p> <p>Создание чертежа, нанесение на него размеров. Построение изображений деталей с помощью системы КОМПАС. Построение твердотельных моделей. Построение эскизов деталей модели, редактирование деталей. Построение 3D-моделей деталей.</p>
<p>Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы</p>	7	<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 разрезов. Местные разрезы.</p> <p>Соединение на чертеже вида и разреза. Соединение части вида и части разреза. Соединение половины вида и половины разреза.</p> <p>Некоторые особые случаи применения разрезов: изображение тонких стенок и спиц на разрезах.</p> <p>Условности, упрощения и обозначения на чертежах деталей. Выбор главного изображения. Неполные изображения. Дополнительные виды. Текстовая и знаковая информация на чертежах.</p> <p>Практические задания. Выполнение эскизов и чертежей деталей с использованием сечений; выполнение эскизов и чертежей деталей с применением разрезов; чтение чертежей, содержащих разрезы;</p> <p>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.</p> <p>Чтение чертежей с условностями, упрощениями и другой графической информацией о предмете.</p>
<p>Чертежи сборочных единиц</p>	6	<p>Графическое отображение и чтение технической информации о соединении деталей и сборочных единицах. Виды соединений деталей. Изображение болтовых, шпилечных, винтовых и других соединений.</p>

		<p>Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Углубление сведений о сборочных чертежах, назначении и содержании чертежей сборочных единиц. Чтение сборочных чертежей. Детализирование.</p> <p>Практические задания. Изучение чертежей различных соединений деталей; выполнение эскиза одного из резьбовых соединений деталей; чтение чертежей, содержащих изображения сборочных единиц; выполнение эскизов или чертежей деталей по заданному сборочному чертежу (детализирование).</p> <p>Чтение чертежей деталей, имеющих резьбу на наружной и внутренней поверхностях; выполнение эскизов простейших деталей с изображением резьбы, обозначение резьбы.</p>
Строительные чертежи	2	<p>Назначение строительных чертежей. Изображения на строительных чертежах: фасад, план, разрез. Масштабы строительных чертежей. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения на строительных чертежах: оконные и дверные проемы, лестничные клетки, отопительные устройства, санитарно-техническое оборудование. Порядок чтения строительных чертежей.</p> <p>Практические задания. Изучение строительных чертежей. Чтение строительных чертежей с условными изображениями. Чтение масштабов на строительных чертежах.</p>

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Разделы	Темы	Универсальные учебные действия
----------	---------	------	--------------------------------

I.	<b>Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления - 3 час</b>	
1.	Техника выполнения чертежей и правила их оформления. Чертежные инструменты, материалы и принадлежности. Организация рабочего места –1ч.	<b>Знать:</b> историю развития чертежа; об инструментах, материалах и принадлежностях, правилах пользования ими.
2.	Правила оформления чертежей. <i>Графическая работа №1: «Линии чертежа» – 1ч.</i>	Стандарт оформления формата и выполнения линий чертежа, о стандартах ЕСКД; написание и размеры шрифта для оформления чертежей
3.	Шрифты чертежные, размеры, масштабы. <i>Графическая работа №2: «Выполнение чертежа детали по половине изображения» – 1 ч.</i>	<b>Уметь</b> работать с чертёжными принадлежностями; применять знания на практике; работать с чертежными инструментами. Выполнять чертёжный шрифт
II.	<b>Способы построения изображений на чертежах – 7ч.</b>	
4.	Проецирование– 1 ч.	<b>Знать:</b> виды проецирования;
5.	Прямоугольное проецирование– 1 ч.	правилами проецирования; плоскости проекций. Определение вида; название видов, расположение видов; определение главного вида.
6.	Расположение видов на чертеже. Местные виды. <i>Практическая работа №3: «Моделирование по чертежу» – 1 ч.</i>	<b>Уметь:</b> Строить одну проекцию предмета по наглядному изображению. Строить проекции точки на три плоскости проекций; строить проекции отрезков
7.	<b>АксонOMETрические проекции.</b> Технический рисунок- 1ч.	Выбирать главный вид; необходимое, но достаточное количество видов; правильно располагать виды.
8.	Получение аксонометрических проекций – 1 ч.	
9.	АксонOMETрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности-1ч.	
10.	Технический рисунок-1ч.	
III.	<b>Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов - 8ч.</b>	
11.	Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел-1ч.	<b>Знать:</b> форму геометрических тел. Анализ графического состава изображений.
12.	Проекции вершин , ребер и граней предмета.	Способы деления отрезков на две и более равные части и угла пополам; деления

		<i>Графическая работа №4: «Построение чертежа аксонометрической проекции детали»-1ч.</i>	<p>окружности на равные части.  Преобразования изображения в связи с изменениями пространственных свойств предмета (удаление части предмета).  Определение эскиза; требования к эскизам; инструменты для обмера деталей; последовательность выполнения эскиза; использование условных знаков, обозначений. Определение конструирования; ставить задачи.  Последовательность построения аксонометрических проекций.  <b>Уметь:</b> анализировать форму предмета по чертежу по частям предмета; находить вершины, рёбра и грани предметов с натуры и по графическому изображению, и строить их проекции. Строить третий вид по двум данным. Делить окружности на равные части. Выполнять чертеж с преобразованием. Выполнять эскизы, эскизы с элементами конструирования. Строить оси координат для построения аксонометрических проекций; строить аксонометрические проекции плоских фигур.</p>
13.		<p>Порядок построения изображений на чертежах.  Нанесение размеров с учетом формы предмета.  <i>Графическая работа №5: «Построение третьего вида по двум данным»-1ч.</i></p>	
14.		<p>Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.  <i>Графическая работа №6: «Выполнение чертежа детали с использованием геометрических построений»-1ч.</i></p>	
15.		<p>Чертежи разверток поверхностей геометрических тел. Порядок чтения чертежей деталей.  <i>Графическая работа №8: «Выполнение чертежа предмета с преобразованием его формы»-1ч.</i></p>	
16.		<p><b>Эскизы.</b> Выполнение эскизов деталей.  <i>Графическая работа №:9 «Выполнение эскиза и технического рисунка детали с натуры»-1ч.</i></p>	
17.		<i>Графическая работа №10: «Выполнение эскиза детали с элементами конструирования»-1ч.</i>	
18.		<p>Повторение сведений о способах проецирования.  <i>Графическая работа №11: «Выполнение чертежа предмета по аксонометрической проекции»-1ч.</i></p>	
<b>IV.</b>	<b>Основы компьютерной графики – 1ч.</b>		
19.		Компьютерные технологии-1ч.	<p><b>Знать:</b> Применение компьютерных технологий при выполнении графических работ.  <b>Уметь:</b> получать, хранить и перерабатывать графическую информацию.</p>
<b>V.</b>	<b>Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы -7ч</b>		

20.		Общие сведения о сечениях и разрезах. Назначение сечений-1ч.	<p><b>Знать:</b> определение сечения; виды сечений; назначение; применение; правила построения. Правила выполнения и обозначения сечений; обозначение материалов в сечениях.</p> <p>Назначение разрезов; различие между разрезами и сечениями; виды разрезов; правила выполнения разрезов.</p> <p>Знать, чем руководствоваться при выборе главного изображения и необходимого числа изображений</p> <p><b>Уметь</b> строить сечения, выполнять и обозначать сечения. Выполнять разрезы</p> <p>Иметь понятие о соединении части вида с частью разреза. Соединять части вида с частью разреза</p> <p>Иметь понятие о соединении части вида с частью разреза. Выполнять разрезы на чертежах. Читать чертежи, выполнять технический рисунок детали. Иметь понятие о некоторых условностях и упрощениях.</p> <p>Выполнять эскиз детали с натуры применяя целесообразные разрезы, сечения и изученные условности и упрощения.</p>
21.		Правила выполнения сечений. <i>Графическая работа №12: «Эскиз детали с выполнением сечений»-1ч.</i>	
22.		Назначение разрезов. Правила выполнения разрезов. <i>Графическая работа №13: «Эскиз детали с выполнением необходимого разреза»-1ч.</i>	
23.		Соединение вида и разреза. Тонкие стенки и спицы на разрезе-1ч.	
24.		Другие сведения о разрезах и сечениях. <i>Графическая работа №14: «Чертеж детали с применением разреза»-1ч.</i>	
25.		<b>Определение необходимого количества изображений.</b> Выбор количества изображений и главного изображения-1ч.	
26.		Условности и упрощения на чертежах. <i>Графическая работа № 15«Эскиз детали с натуры» -1ч.</i>	
<b>У1.</b>	<b>Чертежи сборочных единиц -6ч.</b>		
27.		Общие сведения о соединениях деталей. Изображение и обозначение резьбы-1ч.	<p><b>Знать</b> общие сведения о соединениях деталей; виды соединений деталей; их назначение; последовательность изображения болтовых и шпилечных соединений. Знать и разбираться в устройствах шпоночных и штифтовых</p>
28.		Чертежи болтовых и шпилечных соединений. <i>Графическая работа №15: «Чертеж болтового или шпилечного соединения» -1ч.</i>	
29.		Чертежи шпоночных и штифтовых соединений-1ч.	

30.		Общие сведения о сборочных чертежах. Порядок чтения сборочных чертежей-1ч.	соединений, определение сборочного чертежа, его назначение.
31		Условности и упрощения на сборочных чертежах-1ч.	Правила детализирования
32.		Понятие о детализировании. <i>Графическая работа №19: «Детализирование сборочного чертежа»-1ч.</i>	<b>Уметь</b> различать виды соединений, выполнять расчёты для изображения болтовых и шпилечных соединений. Определять количество деталей на сборочных чертежах; наносить номера позиций. <b>Уметь:</b> рассчитывать размеры для детализирования; выполнять чертежи.
<b>УП. Строительные чертежи -2ч</b>			
33.		<b>Чтение строительных чертежей.</b> Основные особенности строительных чертежей. <i>Графическая работа №22: «Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу» -1ч.</i>	<b>Знать</b> последовательность чтения сборочных чертежей <b>Уметь</b> читать сборочные чертежи и выполнять чертеж детали по сборочному чертежу.
34.		Условные изображения на строительных чертежах-1ч.	

Согласовано

Протокол заседания МО учителей  
технологии, музыки, искусства ИЗО

№ 1 от «\_\_» августа 2020

Руководитель \_\_\_\_\_ С.Н. Капелюшина

Согласовано

Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_ Мироненко Е.В.

«\_\_» августа 2020 года