

«Согласовано»  
Руководитель МО

\_\_\_\_\_  
Протокол №1  
от 29.08.2024г.

«Согласовано»:  
Заместитель директора  
по УВР Морозова С.Л.  
29.08.2024г.

Подпись \_\_\_\_\_

«Утверждаю»  
Директор МБОУ СОШ  
с. Бурмакино

\_\_\_\_\_  
Е.А.Кашина  
Приказ № 01-09/103  
от 29.08.2024г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА**

*Малышевой Елены Евгеньевны*

*по внеурочной деятельности*

*«Черчение»*

*10 класс*

Базовый уровень

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета школы

Протокол № 1  
от 29.08.2024г.

## Раздел I. Пояснительная записка.

### Статус документа

Настоящая программа по черчению для 10-11 класса 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 1993. 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.

### Структура документа

Рабочая программа по черчению представляет собой целостный документ, включающий шесть разделов: пояснительную записку; учебно-тематический план; содержание тем учебного курса; требования к уровню подготовки учащихся; перечень учебно-методического обеспечения, календарно-тематическое планирование.

### Общая характеристика учебного предмета

Приоритетной **целью** школьного курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Школьный курс черчения помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования учащихся; приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей учащихся. Кроме того, занятия черчением оказывают большое влияние на воспитание у школьников самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса учащихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания.

Основная **задача** курса черчения – формирование учащихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений. Задачу развития познавательного интереса следует рассматривать в черчении как стимул активизации деятельности школьника, как эффективный инструмент, позволяющий учителю сделать процесс обучения интересным, привлекательным, выделяя в нём те аспекты, которые смогут привлечь к себе внимание ученика.

В число задач политехнической подготовки входят ознакомление учащихся с основами производства, развитие конструкторских способностей, изучение роли чертежа в современном производстве, установление логической связи черчения с другими предметами политехнического цикла, выражающейся, в частности, в повышении требовательности к качеству графических работ школьников на уроках математики, физики, химии, труда. В результате этого будет совершенствоваться общая графическая грамотность учащихся. В задачу обучения черчению входит также подготовка школьников к самостоятельной работе со справочной и специальной литературой для решения возникающих проблем.

Черчение как учебный предмет во многом специфичен и значительно отличается от других школьных дисциплин. По этой причине совокупность методов обучения черчению отличается от методов обучения других предметов. Однако отдельные методы обучения, применяемые в черчении, не являются особыми методами. Они представляют собой видоизменение общих методов обучения.

В изучении курса черчения используются следующие **методы**:

*Рассказ, объяснение, беседа, лекции, наблюдение, моделирование и конструирование, выполнение графических работ, работа с учебником и справочным материалом*

### **Цели и задачи курса:**

Программа ставит **целью:**

- 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.

Настоящая учебная программа рассчитана для общеобразовательных школ. Изучение курса черчения рассчитано на один год обучения, один час в неделю. Всего за год 34 часа.

## **Раздел II. Учебно-тематический план.**

Рабочая программа рассматривают следующее распределение учебного материала

10 класс

<b>Содержание</b>	<b>Кол-во часов</b>
Правила оформления чертежей	7
Способы проецирования	9
Чтение и выполнение чертежей деталей	17
Обобщение знаний	1
Всего	34

11 класс

<b>Содержание</b>	<b>Кол-во часов</b>
Общие сведения о способах проецирования	1
Сечения и разрезы	14
Сборочные чертежи: -чертежи типовых соединений деталей (5 часа), - сборочные чертежи изделий (9 часов)	14
Чтение строительных чертежей	2
Контрольная работа	2
Обзор разновидностей графических изображений	1
Всего	34

### **Раздел III. Содержание тем учебного курса.**

#### **Правила оформления чертежей (7 часов)**

Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории развития чертежей. Современные методы выполнения чертежей. Цели, содержание и задачи изучения черчения в школе.

Инструменты. Принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места.

Понятие о стандартах. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы, рамка и основная надпись.

Некоторые сведения о нанесении размеров (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 (9 часов).**

Проецирование. Центральное 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.

АксонOMETрические проекции плоских и объемных фигур. Эллипс как проекция окружности. Построение овала.

Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонOMETрические проекции предметов. Выбор вида аксонOMETрической проекции и рационального способа ее построения.

#### **Чтение и выполнение чертежей деталей (17 часов).**

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 знак квадрата. Развертывание поверхностей некоторых тел.

Анализ графического состава изображений. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжения.

Чтение чертежей.

Выполнение эскиза детали (с натуры).

Решение графических задач, в том числе творческих.

#### **Обобщение знаний (1 час).**

## Обязательный минимум графических и практических работ

№	Содержание работы	Примечание
1	Линии чертежа	-----
2	Чертеж плоской детали	-----
3	Моделирование по чертежу	Из проволоки, бумаги, картона, пластических и других материалов
4	Чертежи и аксонометрические проекции предметов	С построением проекций, точек, отрезков, граней и пр.
5	Построение третьей проекции по двум данным	-----
6	Чертеж детали	С использованием геометрических построений (в том числе сопряжений)
7	Устное чтение чертежей	-----
8	Чертеж предмета в трех видах	С преобразованием формы предмета
9	Эскиз и технический рисунок детали	-----
10	Эскиз деталей с включением элементов конструирования	С преобразованием формы предмета
11	Чертеж предмета (контрольная работа)	По аксонометрической проекции или с натуры

Примечание. Чертежи выполняются на отдельных листах формата А4, упражнения – в тетрадях.

### Общие сведения о способах проецирования (1 час)

#### Сечения и разрезы (14 часов)

Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на сечениях.

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.

Применение разрезов в аксонометрических проекциях.

Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения.

Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности.

Решение графических задач, в том числе творческих.

#### Сборочные чертежи (14 часов):

##### Чертежи типовых соединений деталей (5 часа)

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 (9 часов)**

Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций и др.).

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 часа)**

Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначение. Отличия строительных чертежей от машиностроительных чертежей.

Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы.

Размеры на строительных чертежах.

Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования.

Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.

### **Контрольная работа (2 час)**

#### **Обязательный минимум графических и практических работ**

<b>№</b>	<b>Содержание работы</b>	<b>Примечание</b>
12	Эскиз деталей с выполнением сечений	С натуры или по аксонометрической проекции
13	Эскиз детали с выполнением необходимого разреза	-----
14	Чертеж детали с применением разреза	По одному или двум видам детали
15	Устное чтение чертежей	-----
16	Эскиз с натуры	С применением необходимых разрезов, сечений и других условностей и упрощений
17	Чертеж резьбового соединения	-----
18	Чтение сборочных чертежей	С выполнением технических рисунков 1 -2 деталей
19	Деталирование	Выполняются чертежи 1- 2 деталей
20	Решение творческих задач с элементами конструирования	-----
21	Чтение строительных чертежей	С использованием справочных материалов
22	Выполнение чертежа детали (контрольная работа)	По сборочному чертежу

Примечание. Чертежи выполняются на отдельных листах формата А4, упражнения – в тетрадях.

## **Раздел IV. Требования к уровню подготовки учащихся за курс черчения 10-11 класс**

### **Учащиеся должны знать:**

- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости и иметь - понятие о способах построения несложных аксонометрических изображений;
- изученные правила выполнения чертежей и приемы построения основных сопряжений.
- основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов;
- условные изображения и обозначения резьбы.

### **Учащиеся должны иметь понятие:**

- об изображениях соединений деталей;
- об особенностях выполнения строительных чертежей.

### **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;
- осуществлять несложное преобразование формы и пространственного положения предметов и их частей;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.
- выполнять необходимые разрезы и сечения;
- правильно выбирать главное изображение и число изображений;
- выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;
- читать и детализировать чертежи объектов, состоящих из 5-7 деталей;
- выполнять простейшие сборочные чертежи объектов, состоящих из 2-3 деталей;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).

### **Проверка и оценка знаний, умений и навыков учащихся**

Важной и необходимой частью учебно-воспитательного процесса является учет успеваемости школьников. Проверка и оценка знаний имеет следующие функции: контролирующую, обучающую, воспитывающую, развивающую.

В процессе обучения используется текущая и итоговая форма проверки знаний, для осуществления которых применяется устный и письменный опрос, самостоятельные графические работы.

Главной формой проверки знаний является выполнение графических работ. Программой по черчению предусмотрено значительное количество обязательных графических работ, которые позволяют учителю контролировать и систематизировать знания учащихся программного материала. Одна из обязательных графических работ является контрольной.

Контрольная работа даёт возможность выявить уровень усвоения знаний, умений и навыков учащихся, приобретённых за год или курс обучения черчению; самостоятельная работа позволяет судить об их уровне по отдельной теме или разделу программы.

Знания и умения учащихся оцениваются по пяти балльной системе. За графические работы выставляются две оценки, за правильность выполнения и качество графического оформления чертежа.

Для обеспечения хорошего качества проверки графических работ, вести её целесообразно

по следующему плану:

1. Проверка правильности оформления чертежа (выполнение рамки, основной надписи, начертание букв и цифр чертёжным шрифтом, нанесение размеров).
2. Проверка правильности построения чертежа (соблюдение проекционной связи, применение типов линий согласно их назначению, полнота и правильность ответа).

После проверки необходимо выявить типичные ошибки, допущенные учащимися, и наметить пути ликвидации пробелов в их знаниях.

Программой определены примерные нормы оценки знаний и умений, учащихся по черчению.

**При устной проверке знаний оценка «5» ставится, если ученик:**

а) овладел программным материалом, ясно представляет форму предметов по их изображениям и твёрдо знает правила и условности изображений и обозначений;

б) даёт чёткий и правильный ответ, выявляющий понимание учебного материала и характеризующий прочные знания; излагает материал в логической последовательности с использованием принятой в курсе черчения терминологии;

в) ошибок не делает, но допускает оговорки по невнимательности при чтении чертежей, которые легко исправляет по требованию учителя.

**Оценка «4» ставится, если ученик:**

а) овладел программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями вследствие ещё недостаточно развитого пространственного представления; знает правила изображений и условные обозначения;

б) даёт правильный ответ в определённой логической последовательности;

в) при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и незначительные ошибки, которые исправляет с помощью учителя.

**Оценка «3» ставится, если ученик:**

а) основной программный материал знает нетвёрдо, но большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил;

б) ответ даёт неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопросов;

в) чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи учителя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности.

**Оценка «2» ставится, если ученик:**

а) обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

б) ответ строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не может исправить даже с помощью учителя.

**Оценка «1» ставится, если ученик обнаруживает полное незнание и непонимание учебного материала.**

**При выполнении графических и практических работ оценка «5» ставится, если ученик:**

а) самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведёт тетрадь; чертежи читает свободно;

б) при необходимости умело пользуется справочным материалом;

в) ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и описки.

**Оценка «4» ставится, если ученик:**

а) самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи и сравнительно аккуратно ведёт тетрадь;

б) справочным материалом пользуется, но ориентируется в нём с трудом;

в) при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных объяснений.

**Оценка «3» ставится, если ученик:**

а) чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно; тетрадь ведёт

небрежно;

б) в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью учителя.

**Оценка «2» ставится**, если ученик:

а) не выполняет обязательные графические и практические работы, не ведёт тетрадь;

б) читает чертежи и выполняет только с помощью учителя и систематически допускает существенные ошибки.

**Оценка «1» ставится**, если ученик не подготовлен к работе, совершенно не владеет умениями и навыками, предусмотренными программой.

## **Раздел V. Перечень учебно-методического обеспечения.**

### **Методическая литература:**

#### *Для учителя*

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7-8 классов общеобразовательных учреждений. М.: ООО «Издательство Астерель», 2001.

2. Борисов Д.М. Черчение. Учебное пособие для студентов педагогических институтов по специальности. М.: Просвещение, 1987, с изменениями.

3. Василенко Е.А. Методика обучения черчению. Учебное пособие для студентов и учащихся. – М.: Просвещение, 1990.

4. Преображенская Н.Г. Черчение: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Вентана - Граф, 2004.

5. Гордиенко Н.А. Черчение: Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2001.

6. Манцетова Н.В., Майнц Д.Ю., Галиченко К.Я., Ляшевич К.К. Проекционное черчение с задачами. Учебное пособие для технических специальных вузов. – М.: Высшая школа, 1978.

7. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение, 1991.

#### *Для учащихся*

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7-8 классов общеобразовательных учреждений. М.: ООО «Издательство Астерель», 2001.

2. Воронников И.А. Занимательное черчение. Книга для учащихся средней школы. – М.: Просвещение. 1990.

3. Селиверстов М.М., Айдинов А.И., Колосов А.Б. Черчение. Пробный учебник для учащихся 7-8 классов. - М.: Просвещение, 1991.

4. Гордиенко Н.А. Черчение: Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2001.

5. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение, 1991.

6. Словарь- справочник по черчению: Книга для учащихся. В. Н. Виноградов, Е. А. Василенко и др. – М.: Просвещение, 1993.

7. Карточки-задания по черчению для 8 классов. Е. А. Василенко, Е. Т. Жукова, Ю. Ф. Катханова, А. Л. Терещенко. – М.: Просвещение, 1990.

#### *Учебные таблицы*

Макарова М.Н. Таблицы по черчению, 8 класс: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1987

## **Инструменты, принадлежности и материалы для черчения**

- 1) Учебник «Черчение»;
- 2) Тетрадь в клетку формата А4 без полей;
- 3) Чертежная бумага плотная нелинованная  
- формат А4
- 4) Миллиметровая бумага;
- 5) Калька;
- 6) Готовальня школьная  
(циркуль круговой, циркуль разметочный);
- 7) Линейка деревянная 30 см.;
- 8) Чертежные угольники с углами:
  - а) 90, 45, 45 -градусов;
  - б) 90, 30, 60 - градусов.
- 9) Рейсшина;
- 10) Транспортир;
- 11) Трафареты для вычерчивания окружностей и эллипсов;
- 12) Простые карандаши – «Т» («Н»), «ТМ» («НВ»), «М» («В»);
- 13) Ластик для карандаша (мягкий);
- 14) Инструмент для заточки карандаша.

## РАЗДЕЛ VI. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 класс

№ урока	Кол. часов	Тема урока. Цели урока.	Формы занятий	Наглядные пособия	Домашнее задание
<b>I четверть (9 часов).</b>					
<b>Правила оформления чертежей (7 часов).</b>					
1.	1 час	<b>Введение. Учебный предмет «Черчение».</b> <b>Инструменты, принадлежности, материалы. Приемы работы чертежными инструментами.</b> - Ознакомить учащихся с новым предметом, его значением, практической деятельностью людей. Ознакомить с историей развития чертежей. Рассказать об инструментах и материалах. -Прививать навыки организационной работы на уроке. -Воспитывать аккуратность, усидчивость и внимание. Формировать интерес.	-рассказ с показом -просмотр таблиц -записи в рабочих тетрадях	-учебные таблицы: «Виды графических изображений» - две таблицы, -образцы чертежей	стр. 3-14 упр. на стр. 14 в тетрадь
2.	1 час	<b>Понятие о ГОСТах. Формат, рамка, основная надпись. Линии чертежа.</b> -Дать понятие о стандартизации, её роли во взаимозаменяемости. -Углубить интерес учащихся к предмету. -Воспитывать организованность, активность, аккуратность.	-беседа -графические и практические упражнения	-учебная таблица: «Линии чертежа» -образцы чертежей -учебник (форзац)	Оформить два формата вертикальный и горизонтальный -§2 (п.1-2)
3.	1 час	<b>Графическая работа №1. Линии чертежа.</b> -Способствовать привитию культуры труда при выполнении графических работ. Закреплять навыки оформления чертежей: вычерчивание рамки, основной надписи, линий чертежа согласно требованиям ГОСТа. -Прививать навыки организационной работы на уроке. -Воспитывать аккуратность, усидчивость и внимание.	-графическая работа (проверка знаний).	-образцы чертежей -учебник (рис.24) -формат А4 -чертежные инструменты и принадлежности.	§2 повторить
4-5.	2 часа	<b>Чертежный шрифт.</b> -Учить писать буквы согласно требованиям стандарта. -Прививать аккуратность, внимательность при выполнении надписей чертежа. -Развивать усидчивость, выносливость, терпение при выполнении надписей чертежа, развивать графические навыки.	-рассказ с показом примеров написания букв -графические упражнения	-учебные таблицы: «Шрифт чертежный» -справочная таблица -образцы шрифтов	§2 (п. 4) -алфавит в тетрадь
6.	1 час	<b>Нанесение размеров. Масштабы.</b> -Прививать навыки выполнения чертежа. Закреплять основные понятия оформления чертежей. Учить наносить размеры согласно требованиям ГОСТа. -Развивать и углублять интерес к предмету, графические навыки. -Воспитывать аккуратность и усидчивость.	-беседа	-учебные таблицы	§2 (п.5-6) -формат А4 (вертикальный)

7.	1 час	<b>Графическая работа №2 Чертеж плоской детали.</b> -Закреплять основные правила оформления чертежей, нанесения размеров. -Отрабатывать приемы работы чертежными инструментами. -Вырабатывать усидчивость, организованность, культуру графического труда.	-графическая работа	-карточки-задания №2 -формат А4 -чертежные инструменты	§2 повторить -инструменты
<b>Способы проецирования (9 часов).</b>					
8.	1 час	<b>Общие сведения о проекциях. Проецирование на одну плоскость проекций.</b> -Дать понятие о способах проецирования, методе проекций. Познакомить с элементами прямоугольного проецирования на одну плоскость. -Закрепление навыков вычерчивания линий, нанесения размеров. -Формирование интереса, аккуратности, пространственного мышления.	-беседа с показом примеров -работа с учебником -демонстрация трехгранного угла	-учебник - модели деталей -карточки-задания №9	§3; §4 (п.1) -инструменты
9.	1 час	<b>Проецирование на две плоскости проекций.</b> - Показать необходимость проецирования на две плоскости проекций. Неопределенность формы. -Учить проецировать на две плоскости проекций. -Развивать пространственное мышление, совершенствование графических навыков.	-беседа с показом	-учебник -карточки-задания №4 -чертежные инструменты и принадлежности -модели деталей -трехгранный угол	§4 (п.2) -инструменты
<b>II четверть (7 часов).</b>					
10(1)	1 час	<b>Прямоугольное проецирование как основной способ получения изображений на плоскости. Расположение видов на чертеже. Местные виды.</b> - Показать необходимость проецирования на три плоскости проекций -Формирование познавательных интересов к предмету, самостоятельность суждений, активность. -Развитие творческого мышления, интереса к поиску решения задач.	-рассказ с показом -графические упражнения	-учебник -модели деталей (пластмасса) -трехгранный угол -карточки-задания №6	§4, §5 -инструменты
11(2)	1 час	<b>Расположение видов. Задачи на составление чертежей по разрозненным изображениям.</b> -Закрепление знаний о расположении видов, формирование понятий о необходимом и достаточном количестве видов на чертеже. -Углубить знания о графических изображениях, формировать навыки построения видов на чертежах. -Развитие стремления к овладению знаниями, творческого отношения к решению задач	-фронтальная и индивидуальная графическая проверка.	-трехгранный угол -магнитная доска -разрозненные изображения (виды)	-повторить §4-5 -бумага, ножницы, проволока, пластилин.

<b>12(3)</b>	<b>1 час</b>	<b>Практическая работа №3 Моделирование по чертежу.</b> - Познакомить с понятием – моделирование, с последовательностью работы по моделированию. -Развивать пространственное мышление, закрепить знания по теме: «Проецирование». -Вырабатывать внимательность, аккуратность, организованность, самостоятельность мышления.	моделирование по чертежу	-карточки-задания № 7 -учебник -модели деталей из проволоки, картона, пластилина.	-инструменты повторить §4-5
<b>13(4)</b>	<b>1 час</b>	<b>АксонOMETрические проекции деталей. АксонOMETрические проекции плоских фигур.</b> -Дать понятие об аксонOMETрии как изображении. -Учить строить оси аксонOMETрии и плоские фигуры в аксонOMETрии. -Развитие образного мышления, формирования интереса к предмету.	-беседа с показом -построение на доске (фронтальная работа)	-учебник таблица №1 -тетрадь -инструменты	§6-7 (п.1-2). -инструменты
<b>14(5)</b>	<b>1 час</b>	<b>АксонOMETрические проекции объемных плоскогранных предметов</b> - Учить строить аксонOMETрические проекции объемных плоскогранных предметов. -Познакомить с методом отсечения и суммы при построении аксонOMETрии. -Развивать пространственное мышление.	-построение на доске и в тетради	-учебник таблица №2 -тетрадь -инструменты -образцы чертежей	§7 (п.3) -инструменты
<b>15(6)</b>	<b>1 час</b>	<b>АксонOMETрические проекции предметов с цилиндрическими элементами.</b> -Учить строить окружность в изометрии. -Познакомить с понятиями – овал, эллипс. -Развитие пространственного представления и мышления.	-фронтальная работа	-учебник -учебная таблица -тетрадь -чертежные принадлежности	§8 -дочертить
<b>16(7)</b>	<b>1 час</b>	<b>Технический рисунок. Приемы от руки и на глаз.</b> -Дать основные понятия о техническом рисунке. -Углубить знания по теме: «АксонOMETрические проекции» -Развитие пространственного мышления, формирование интереса к учебе.	-рассказ с показом -фронтальная работа	-образцы чертежей -учебник -чертежные принадлежности и инструменты	§9 -чертежные инструменты
<b>III четверть (10 часов).</b>					
<b>Чтение и выполнение чертежей (18 часов).</b>					

17- 18(1-2)	2 часа	<p><b>Анализ геометрической формы предмета. Чертежи, наглядные изображения и развертки геометрических тел. Группа геометрических тел.</b></p> <p>-Учить анализировать геометрическую форму предмета, разделять на простые геометрические тела.</p> <p>-Способствовать развитию технического и образного мышления.</p> <p>-Нацеливать на рабочие профессии.</p>	<p>-рассказ с показом</p> <p>-графические упражнения</p> <p>-построения на доске и в тетради</p>	<p>-учебная таблица</p> <p>-геометрические тела</p> <p>-модели деталей</p> <p>-учебник</p> <p>-тетрадь</p> <p>-карточки-задания №11</p>	<p>§10-11;</p> <p>§16</p> <p>-чертежные инструменты</p>
19(3)	1 час	<p><b>Проекция вершин, ребер, граней и точек.</b></p> <p>-Показать, что в основе построения чертежей предмета лежит процесс построения проекций грани, ребер, вершин.</p> <p>-Формирование навыков построения проекций этих элементов.</p> <p>-Развивать мышление и интерес к поиску геометрических тел.</p>	<p>-беседа</p> <p>-построения на доске и в тетради</p>	<p>-модели деталей</p> <p>-учебник</p> <p>-тетрадь</p> <p>-карточки-задания №9</p>	<p>§12;</p> <p>-формат А4</p> <p>-инструменты</p>
20(4)	1 час	<p><b>Графическая работа №4</b></p> <p><b>Чертеж и наглядное изображение детали</b></p> <p>-Совершенствование навыков построения трех видов детали и аксонометрической проекции.</p> <p>-Выявление знаний по теме: «Прямоугольное проецирование» и «Аксонометрические проекции».</p> <p>-Закрепить навыки анализа геометрической формы предмета, приемы работы чертежными инструментами.</p>	<p>-графическая работа</p>	<p>-учебник</p> <p>-формат А4</p> <p>-карточки-задания №8</p>	<p>§12 повторить</p> <p>-инструменты</p>
21(5)	1 час	<p><b>Порядок построения изображений на чертежах. Вырезы на геометрических телах.</b></p> <p>-Учить выполнять чертежи деталей имеющих вырезы, преобразовывать форму деталей.</p> <p>-Закреплять знания по теме: «Проецирование».</p> <p>-Развитие образного мышления. Творческих способностей.</p>	<p>-рассказ</p> <p>-графические упражнения</p>	<p>-учебник</p> <p>-тетрадь</p> <p>-модели деталей</p>	<p>§13</p> <p>-формат А4</p> <p>-инструменты</p>
22(6)	1 час	<p><b>Графическая работа №5</b></p> <p><b>Чертеж детали в трех видах по двум данным.</b></p> <p>-Закрепление навыков построения проекций предметов.</p> <p>-Отработка последовательности выполнения чертежей, анализа формы детали.</p> <p>-Формирование навыков самостоятельной работы. Развитие пространственного мышления.</p>	<p>-графическая работа детали</p>	<p>-карточки-задания №13</p> <p>-инструменты</p> <p>-формат А4</p>	<p>§13 повторить</p> <p>-инструменты</p>

23 (7)	1 час	<p><b>Нанесение размеров с учетом формы предмета.</b>  <b>Нанесение знаков диаметра и квадрата.</b></p> <p>-Закрепление знаний о правилах нанесения размеров. Сообщение новых знаний о нанесении размеров с учетом формы предмета.  -Воспитание стремления добросовестно и рационально выполнять учебные задания.  -Развитие логического мышления.</p>	-рассказ по учебной таблице и учебнику	-учебная таблица -учебник -инструменты -тетрадь	§14 -инструменты
24(8)	1 час	<p><b>Практическая работа №7</b>  <b>Чтение чертежей</b></p> <p>-Познакомить с понятием «чтение чертежей», порядком чтения чертежей.  -Закрепление знаний по пройденным темам.  -Развитие пространственного и логического мышления.</p>	-чтение чертежей	-учебник -тетрадь	§17 -формат А4 в клетку -чертежные инструменты
25-26 (9-10)	2 часа	<p><b>Графическая работа №9</b>  <b>Эскиз детали и технический рисунок.</b>  <b>1. Понятие об эскизах.</b>  <b>2. Эскиз и технический рисунок.</b></p> <p>-Дать понятие об эскизах.  -Учить последовательной работе над эскизами, закреплять знания о построении трех видов с нанесением размеров.  -Воспитывать интерес к предмету, развивать образное мышление.</p>	-рассказ с показом -графическая работа	-карточки-задания -формат А4 в клетку -чертежные инструменты и принадлежности	§18 -инструменты
<b>IV четверть (8 часов).</b>					
27(1)	1 час	<p><b>Общие понятия о преобразовании формы. Связь чертежа с разметкой.</b></p> <p>-Учить осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей.  -Способствовать развитию пространственного и образного мышления.  -Прививать культуру труда при выполнении графической документации.</p>	-графические упражнения	-карточки-задания -чертежные инструменты и принадлежности	-формат А4 -рис. 151 -инструменты
28 (2)	1 час	<p><b>Графическая работа №8</b>  <b>Чертеж детали в трех видах с преобразованием формы</b></p> <p>-Закрепление навыков построения вырезов на геометрических телах, анализ формы предмета.  -Отработать навыки последовательного построения чертежа.  -Развитие культуры труда, самостоятельности, активности.</p>	-графическая работа	-карточки-задания №25 -чертежные инструменты и принадлежности -формат А4	-инструменты

<b>29(3)</b>	<b>1 час</b>	<b>Графический диктант. Чертеж и технический рисунок детали по словесному описанию.</b> -Закрепление навыков построения видов и технического рисунка. -Развитие пространственного представления. -Воспитание культуры труда, организации рабочего места.	-графические упражнения	-карточки-задания №19 -инструменты -тетрадь	-учебник стр. 81
<b>30(4)</b>	<b>1 час</b>	<b>Геометрически построения. Сопряжения.</b> -Учить выполнять геометрические построения: деление отрезков и окружности на равные части. Дать понятие о сопряжении. -Углублять знания о практическом применении чертежей. -Воспитывать организованность, самостоятельность.	-объяснение материала. -построения на доске и в тетради	-учебная таблица «Сопряжения» -учебник -тетрадь -инструменты	§15 -формат А4 -инструменты
<b>31(5)</b>	<b>1 час</b>	<b>Графическая работа №6 Чертеж детали с элементами сопряжения.</b> -Закрепление навыков геометрических построений и сопряжений. -Выявление знаний по данной теме. -Учить экономному использованию времени.	-графическая работа	-карточки-задания №15 -учебник -инструменты	§15 повторить -формат в клетку
<b>32 (6)</b>	<b>1 час</b>	<b>Графическая работа №10 Чертеж детали с элементами конструирования.</b> -Закрепление навыков построения чертежей. -Развитие творческих способностей. Выявление знаний по ранее изученному материалу. -Развитие культуры труда, самостоятельности, активности.	-графическая работа	-карточки-задания №25 -формат А4 -чертежные инструменты и принадлежности -учебник	-форматА4 -инструменты
<b>33(7)</b>	<b>1 час</b>	<b>Графическая работа №11 (контрольная) Чертеж детали</b> -Закрепление и выявление знаний по изученному материалу за первый год обучения черчению. - Формирование познавательных интересов к предмету. - Развитие культуры труда, самостоятельности, активности.	-графическая работа	карточки-задания №26 -формат А4 -чертежные инструменты и принадлежности -учебник	стр. 3-14 повторить
<b>34(8)</b>	<b>1 час</b>	<b>Обзор разновидностей графических изображений.</b> -Проверка всех знаний полученных на уроках черчения за первый год обучения. -Уяснить значимость чертежей жизни. -Закрепление полученных знаний.	-графические упражнения.	-учебные таблицы «Разновидности графических изображений» 2 штуки.	

## РАЗДЕЛ VI. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 класс

№ урока	Кол. часов	Тема урока. Цели урока.	Формы занятий	Наглядные пособия	Домашнее задание
<b>I четверть (9 часов)</b>					
<b>Чертежи в системе прямоугольных проекций (1 час).</b>					
1.	1 час	<b>Обобщение сведений о способах проецирования.</b> - Выявление знаний за первый учебный год. - Развитие пространственного, технического и образного мышления. - Обобщить навыки последовательного построения чертежа.	-беседа -графические построения	-учебные таблицы: «Виды графических изображений»- 2 таблицы, -модель трехгранного угла - модели деталей из картона	§19, стр.126 №2 в тетрадь.
<b>Сечения и разрезы на чертежах (14 часов).</b>					
2-3.	2 часа	<b>Общие понятия о сечениях и разрезах. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений, их обозначение. Графическое обозначение материалов</b> -Дать понятие о сечении и его целесообразности. Научить определять места сечений. -Познакомить с видами сечений (наложенные, вынесенные, в разрыве детали) -Ознакомить учащихся с типичными конструктивными элементами деталей для выявления формы, которых необходимо применение сечений.	-рассказ с показом примеров -графические упражнения	-учебные таблицы: «Сечения», «Сечения и разрезы» -модели деталей -карточки-задания № 1-2	§20-22; Формат для эскизов (в клетку)
4.	1 час	<b>Графическая работа №1. Эскиз деталей с применением сечений.</b> -Закрепление умений и навыков в построении и обозначении сечений. -Проверка качества усвоения материала по теме. -Развитие пространственного представления и мышления.	-графическая работа (проверка знаний).	-карточки-задания №3 -формат для эскизов -чертежные инструменты и принадлежности.	§20-22 повторить
5.	1 час	<b>Разрезы. Простые разрезы. Отличие разреза от сечения. Расположение, обозначение на чертежах. Местные разрезы.</b> -Дать понятие о разрезах как об изображениях. -Знакомство с классификацией разрезов. -Формирование навыков построения целесообразных разрезов.	-рассказ с показом примеров -графические упражнения	-учебные таблицы: «Сечения и разрезы»; «Фронтальный разрез»; «Горизонтальный разрез»; «Профильный разрез».	§23-24, -формат для эскизов.
6.	1 час	<b>Графическая работа №2 Эскиз детали с применением необходимого разреза.</b> -Проверка усвоения материала и закрепление сформированных умений и навыков в построении эскизов деталей с целесообразным разрезом. -Формирование навыков самостоятельной работы.	-графическая работа	-формат для эскизов -чертежные инструменты -карточки-задания №7	§23-24 повторить

7.	1 час	<p><b>Соединение половины разреза с половиной вида. Особенности нанесения размеров. Особые случаи разрезов (тонкие стенки, ребра жесткости).</b></p> <p>-Учить определять необходимость построения на чертеже соединения половины вида и разреза. -Определять значимость выбора разреза от симметричности детали. -Познакомить с особыми случаями разрезов</p>	<p>-рассказ по таблицам -работа с учебником</p>	<p>-учебная таблица: «Соединение вида и разреза» -учебник -чертежные инструменты</p>	<p>§25 (п. 2), §26 рис.195 стр.150 №3 в тетрадь</p>
8.	1 час	<p><b>Соединение части разреза частью вида.</b></p> <p>-Формирование у учащихся правильных приемов построения целесообразных разрезов -Закрепление навыков чтения чертежей. -Развитие логического мышления, пространственного представления</p>	<p>-рассказ по таблицам -графические упражнения -работа с учебником</p>	<p>-учебник - таблица прошлого урока -карточки-задания №9</p>	<p>§25, §26 повторить -формат А4 (горизонтальный)</p>
9.	1 час	<p><b>Графическая работа №3 Чертеж детали с применением разреза (по одному или двум видам детали).</b></p> <p>- Закрепление навыков построения целесообразных разрезов -Выявление знаний по теме: «Соединение вида и разреза».</p>	<p>-графическая работа</p>	<p>-карточки-задания №10 или учебник стр.153 рис.201 -образцы чертежей -формат А4 -чертежные инструменты и принадлежности.</p>	<p>§25, §26 повторить</p>
<b>II четверть (7 часов).</b>					
10(1)	1 час	<p><b>Разрезы на аксонометрических проекциях (вырезы 1/4 части детали)</b></p> <p>- Знакомство с построением аксонометрических проекций деталей с вырезом. -Закрепление знаний о расположении осей (X,Y,Z). -Совершенствование графических навыков</p>	<p>-объяснение по таблице -показ чертежей -графические упражнения</p>	<p>-учебные таблицы: «Аксонометрические проекции деталей с вырезом» -модели деталей с вырезом (пластмасса) -карточки-задания №13</p>	<p>§26, §27</p>
11(2)	1 час	<p><b>Решение задач на реконструкцию внешней и внутренней формы.</b></p> <p>-Закрепление навыков выполнения соединения половины вида детали с половиной разреза. -Развитие навыков логического мышления, пространственного представления.</p>	<p>-графические упражнения</p>	<p>-карточки-задания № 8-9 -учебная таблица: «Соединение вида и разреза» -тетрадь -чертежные принадлежности</p>	<p>Повторить правила чтения чертежей §17</p>

12(3)	1 час	<b>Практическая работа №4</b> <b>Устное чтение чертежей</b> - Закрепление навыков по правилам чтения чертежей -Формирование навыков самостоятельной работы -Развитие навыков логического мышления	-чтение чертежей	-карточки-задания № 11	
13(4)	1 час	<b>Определение необходимого и достаточного количества изображений на чертежах. Выбор главного изображения.</b> -Знакомство с правилами выбора главного вида и необходимого количества изображений, условности и упрощения на чертежах. -Формирование познавательного интереса к предмету. -Развитие навыков логического мышления	-беседа -чтение чертежей	-учебные таблицы «Выбор изображений на чертеже» -карточки-задания №11	§28-29 стр. 154-157 -формат для эскизов
14(5)	1 час	<b>Графическая работа №5</b> <b>Эскиз детали с применением условностей и упрощений</b> - Проверка знаний по темам: «Разрезы», «Сечения», «Условности и упрощения на чертежах». -Закрепление навыков выполнения разрезов.	-графическая работа	-карточки-задания №12 -формат для эскизов -чертежные принадлежности и инструменты	§28-29 повторить
15(6)	1 час	<b>Творческие задачи на графическое моделирование формы по чертежу с неполными данными.</b> -Закрепление навыков в выполнении соединения половины вида с половиной разреза. -Формирование познавательного интереса к предмету. -Развитие пространственного представления и мышления.	-графические упражнения	-карточки-задания №14 -тетрадь -чертежные принадлежности	§28-29 повторить
<b>Сборочные чертежи (14 часов).</b>					
16(7)	1 час	<b>Общие сведения о соединениях деталей. Разъемные соединения. Шпоночные и штифтовые соединения.</b> -Дать основные понятия о соединениях деталей. -Научить правилам изображения на чертежах разъемных соединений деталей. -Закрепление знаний, умений и навыков выполнения чертежей с использованием разрезов.	-рассказ по таблицам с показом	-учебные таблицы «Разъемные и неразъемные соединения», «Шпоночные и штифтовые соединения» -учебник -чертежные принадлежности и инструменты	§30; §33 -чертежные принадлежности и
<b>III четверть (10 часов).</b>					

17(1)	1 час	<b>Изображение резьбы на стержне и в отверстиях</b> -Дать основные понятия о резьбовых соединениях -Научить правилам изображения резьбы на стержне и в отверстиях на чертежах -Закрепление знаний, умений и навыков выполнения чертежей с использованием разрезов.	-рассказ по таблицам с показом --графические упражнения	-учебные таблицы «Резьбовые соединения» -модели резьбовых соединений -учебник -чертежные принадлежности и инструменты	§31-32 -чертежные принадлежности и -формат А4
18(2)	1 час	<b>Графическая работа №6</b> <b>Чертеж резьбового соединения (Болтовое соединение)</b> -Закрепление навыков выполнения сборочных чертежей -Совершенствование навыков резьбового соединения -Формирование навыков самостоятельной работы	-графическая работа	-карточки-задания №18 (или рис. 217 г) -формат А4 -чертежные принадлежности и инструменты	§30-33 повторить
19(3)	1 час	<b>Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций). Общие и отличительные признаки сборочных и рабочих чертежей.</b> -Закрепить теоретические знания о рабочем чертеже детали. -Знакомство с новыми понятиями и графическими изображениями сборочных чертежей. -Дать сравнительную характеристику рабочего и сборочного чертежей.	-составление сравнительной таблицы	-учебные таблицы: «Сборочный чертеж», «Чертежи деталей» -учебник -тетрадь	§34
20(4)	1 час	<b>Условности и упрощения на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей, последовательность.</b> -Познакомить учащихся с условностями и упрощениями на сборочных чертежах. -Научить читать сборочные чертежи -Развивать устную речь учащихся.	-рассказ с показом -чтение сборочных чертежей	-учебные таблицы: «Сборочный чертеж», «Чертежи деталей» -учебник -тетрадь	§35-36
21(5)	1 час	<b>Практическая работа №7</b> <b>Чтение сборочных чертежей</b> -Закрепление знаний по теме «Условности и упрощения на сборочных чертежах», «Порядок чтения сборочных чертежей». -Развитие умения излагать свои мысли грамотно, в полном объеме, используя термины учебного предмета.	-чтение сборочных чертежей	-учебная таблица «Сборочный чертеж» -тетрадь	§35-36 повторить
22(6)	1 час	<b>Деталирование сборочного чертежа. Порядок выполнения чертежей деталей. Выбор числа изображений.</b>	-объяснение материала -запись порядка детализации в	-учебные таблицы: «Сборочный чертеж», «Чертежи деталей» -учебник	§37

		-Познакомить учащихся с понятием – Деталирование. -Изучить порядок деталирования. -Закрепить новый материал. -Закрепить знания по теме: «Чтение сборочных чертежей». Научить выделять стандартные детали, входящие в изделие.	тетрадь -выполнение чертежей деталей	-тетрадь	
<b>23-24 (7-8)</b>	<b>2 часа</b>	<b>Деталирование сборочного чертежа. Выполнение чертежей без нанесения размеров.</b> -Закрепление знаний по темам: «Чтение сборочного чертежа», «Деталирование». -Совершенствовать навыки выполнения чертежей деталей, по сборочным чертежам изделий. -Формирование графической грамотности.	-выполнение чертежей деталей по чертежам изделий без нанесения размеров	-учебная таблица: «Порядок деталирования сборочного чертежа» -задание из учебника рис. 244 (1); 245 (1).	§37
<b>25(9)</b>	<b>1 час</b>	<b>Определение размерных данных при деталировании. Использование пропорционального масштаба.</b> -Научить определять действительные размеры детали входящей в сборочную единицу, при помощи графика углового масштаба. -Закрепление знаний по теме «Деталирование», «Нанесение размеров» -Закрепление знаний, умений и навыков по деталированию сборочного чертежа, в выборе изображения детали.	-построение пропорционально го масштаба -определение размеров деталей входящих в изделие	-учебные таблицы прошлых уроков -учебник -тетрадь	§37 -формат А4 чертежные принадлежност и
<b>26(10)</b>	<b>1 час</b>	<b>Графическая работа №8 (1 часть) Деталирование сборочного чертежа</b> -Закрепление знаний по темам «Чтение сборочного чертежа», «Деталирование», «Нанесение размеров на чертежах». -Совершенствование навыков выполнения чертежей деталей по сборочному чертежу изделий. -Воспитывать интерес к предмету, формировать графическую культуру.	-выполнение чертежей деталей по чертежам изделий	-карточки-задания №21 -формат А4 -чертежные инструменты и принадлежности	§37 повторить
<b>IV четверть (8 часов).</b>					
<b>27(1)</b>	<b>1 час</b>	<b>Графическая работа №8 (2 часть) Деталирование сборочного чертежа</b> -Закрепление знаний по темам «Чтение сборочного чертежа», «Деталирование», «Нанесение размеров на чертежах». -Совершенствование навыков выполнения чертежей деталей по сборочному чертежу изделий. -Воспитывать интерес к предмету, формировать графическую культуру	-выполнение чертежей деталей по чертежам изделий	-карточки-задания №21 -формат А4 -чертежные инструменты и принадлежности	§37 повторить -формат для эскизов
<b>28-29 (2-3)</b>	<b>2 часа</b>	<b>Графическая работа №9 Решение творческих задач с элементами</b>	-выполнение эскизов.	-карточки-задания №22	

		<b>конструирования.</b> -Закрепление навыков построения целесообразных видов, разрезов, сечений и т.д. -Развитие навыков конструирования. -Совершенствование навыков логического мышления			
<b>Основы архитектурно-строительного черчения (2 часа).</b>					
<b>30(4)</b>	<b>1 час</b>	<b>Общие сведения об архитектурно-строительных чертежах, их значение. Отличие от машиностроительных чертежей.</b> -Познакомить с архитектурно-строительными чертежами, с правилами их оформления и выполнения. -Условные изображения на строительных чертежах, обозначение материалов. -Научить понимать (читать) строительные чертежи.	-объяснение материала. -чтение строительных чертежей	-учебные таблицы «Строительные чертежи» -учебник -строительные чертежи прошлых лет	§38-40
<b>31(5)</b>	<b>1 час</b>	<b>Практическая работа №10</b> <b>Чтение строительных чертежей.</b> -Закрепление знаний по теме: «Архитектурно-строительные чертежи», «Условные изображения на строительных чертежах». -Развитие творческих способностей, фантазии, пространственного мышления.	-чтение строительных чертежей	-карточки-задания №24	§38-40 повторить -формат А3
<b>32-33 (6-7)</b>	<b>2 часа</b>	<b>Графическая работа №11 (контрольная)</b> <b>Чертежи детали по сборочному чертежу.</b> -Закрепление навыков построения чертежей деталей по чертежам изделий с применением сечений, разрезов. -Совершенствование навыков выполнения аксонометрических проекций деталей с вырезом $\frac{1}{4}$ части.	-графическая работа	-карточки-задания №26 -формат А3 -чертежные инструменты и принадлежности -учебник	стр.219, рис. 267 - рассмотреть
<b>34(8)</b>	<b>1 час</b>	<b>Обзор разновидностей графических изображений.</b> -Проверка всех знаний полученных на уроках черчения за два года обучения. -Закрепление полученных знаний.	-графические упражнения.	-учебные таблицы «Разновидности графических изображений» 2 штуки.	