

**Приложение**  
**к ООП ООО**

**МБОУ "Чесменская СОШ имени Гаврилова М.В. "**

**Рабочая программа**  
**курса внеурочной деятельности**  
**интеллектуальной направленности «Черчение»**  
**ориентирована на обучающихся 9 класса**

**Составитель:** Ключикова Н.А.  
учитель изобразительного искусства и черчения

## Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по черчению составлена в соответствии с требованиями государственного стандарта основного общего образования по разделу «Черчение и графика» образовательной области «Технология» и реализуется за счет школьного компонента базисного учебного плана.

За основу взят учебник: Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение.-М.:АСТ, Астрель, 2009. Программа курса черчения включает в себя **34 часа в год, т.е. 1 час в неделю в 9 классах**

Курс черчения направлен на формирование графической культуры учащихся, развитие мышления. Под графической культурой подразумевается уровень совершенства, достигнутый школьниками в освоении графических методов и способов передачи информации, который оценивается по качеству выполнения и чтения чертежей. Формирование графической культуры учащихся есть процесс овладения графическим языком, используемым в технике, науке, производстве, дизайне и других областях деятельности.

Формирование графической культуры школьников неотделимо от развития образного (пространственного), логического, абстрактного мышления средствами предмета, что реализуется при решении графических задач. Курс черчения формирует у школьников аналитические и созидательные компоненты мышления и является основным источником развития пространственных представлений учащихся.

Процесс усвоения учебного материала каждого раздела содержит решение творческих задач, направленных на усвоение соответствующих знаний. Обращение к творческим задачам создаёт предпосылки для развития творческого потенциала учащихся, который в конце обучения реализуется при решении задач с элементами технического конструирования. Творческая деятельность создаёт условия для развития творческого мышления. Результатом творческой работы школьников является рост их интеллектуальной активности, приобретение положительного эмоционально-чувственного опыта, что в результате обеспечивает развитие творческого потенциала личности.

### Цели и задачи курса.

Целью обучения черчению является приобщение школьников к графической культуре, а также формирование и развитие мышления и творческого потенциала личности.

#### Цель обучения предмету конкретизируется в основных задачах:

- формировать знания об основах прямоугольного проецирования на одну, две и три плоскости проекций, о способах построения изображений на чертежах (эскизах), а также способах построения прямоугольной изометрической проекции и технических рисунков;
- научить читать и выполнять несложные чертежи, эскизы, аксонометрические проекции, технические рисунки деталей различного назначения;
- развивать пространственное представление, образное мышление на основе анализа формы предметов и её конструктивных особенностей, мыслительного воссоздания пространственных образов предметов по проекционным изображениям, словесному описанию.
- научить самостоятельно пользоваться учебными материалами;
- формировать умение применять графические знания в новых ситуациях.

8 часов программы отводится на обязательные графические и практические работы. Все графические работы должны выполняться с соблюдением правил и техники оформления чертежей, установленных стандартами. Индивидуальные графические работы выполняются на отдельных листах формата А4. Тренировочные упражнения выполняются в рабочих тетрадях формата А4 (на бумаге в клетку).

### Тематический план

Разделы и темы	Воспитательная функция	Кол-во час
Техника выполнения чертежей и правила их оформления	<p>к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;</p> <p>к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;</p>	<b>6</b>
Чтение и выполнение чертежей, эскизов и схем.	<p>к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;</p>	<b>11</b>
Геометрические построения	<p>к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда</p>	<b>2</b>
Сечения и разрезы	<p>к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда</p>	<b>8</b>
Сборочные чертежи	<p>к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного</p>	<b>7</b>

	учебного труда	
<b>Итого</b>		<b>34</b>

## Черчение (34 час)

### Техника выполнения чертежей и правила их оформления (6час)

#### Основные теоретические сведения

Краткая история графического общения человека. Значение графической подготовки в современной жизни и профессиональной деятельности человека. Области применения графики и ее виды. Основные виды графических изображений: эскиз, чертеж, технический рисунок, техническая иллюстрация, схема, диаграмма, график. Виды чертежных инструментов, материалов и принадлежностей. Понятие о стандартах. Правила оформления чертежей. Форматы, масштабы, шрифты, виды линий. Применение ЭВМ для подготовки графической документации.

#### Практические работы

Знакомство с единой системой конструкторской документации (ЕСКД ГОСТ). Знакомство с видами графической документации. Организация рабочего места чертежника. Подготовка чертежных инструментов. Оформление формата А4 и основной надписи. Выполнение основных линий чертежа.

#### Варианты объектов труда

Образцы графической документации. ЕСКД. Формат А4 для чертежа.

### Геометрические построения (2 час)

#### Основные теоретические сведения

Графические способы решения геометрических задач на плоскости.

#### Практические работы

Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Деление отрезка и окружности на равные части. Построение и деление углов. Построение овала. Сопряжения.

#### Варианты объектов труда

Изображения различных вариантов геометрических построений.

### Чтение и выполнение чертежей, эскизов и схем (11 час)

#### Основные теоретические сведения

Образование поверхностей простых геометрических тел. Чертежи геометрических тел. Формообразование. Метод проецирования. Центральное прямоугольное проецирование. Расположение видов на чертеже. Дополнительные виды. Параллельное проецирование и аксонометрические проекции. Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур. Прямоугольная изометрическая проекция. Особенности технического рисунка. Эскизы, их назначение и правила выполнения.

Электрические и кинематические схемы: условные графические обозначения и правила изображения соединений. **Практические работы**

Анализ геометрической формы предмета. Чтение чертежа (эскиза) детали и ее описание. Определение необходимого и достаточного количества видов на чертеже. Выбор главного вида и масштаба изображения. Выполнение чертежей (эскизов) плоских и объемных деталей в системах прямоугольной и аксонометрической проекций. Нанесение размеров на чертеже (эскизе) с учетом геометрической формы и технологии изготовления детали. Выполнение технического рисунка по чертежу. Выполнение эскиза детали с натуры.

#### **Варианты объектов труда**

Чертежи и эскизы плоских и объемных фигур, модели и образцы деталей.

#### **Сечения и разрезы (8 час)**

##### **Основные теоретические сведения**

Наложенные и вынесенные сечения. Обозначение материалов в сечениях. Простые разрезы, их обозначения. Местные разрезы. Соединение вида и разреза. Разрезы в аксонометрических проекциях.

##### **Практические работы**

Вычерчивание чертежа детали с необходимыми сечениями и разрезами. Выполнение чертежа детали с разрезом в аксонометрической проекции.

##### **Варианты объектов труда**

Модели и образцы деталей, чертежи деталей с сечениями и разрезами.

#### **Сборочные чертежи (7 час)**

##### **Основные теоретические сведения**

Основные сведения о сборочных чертежах изделий. Понятие об унификации и типовых деталях. Способы представления на чертежах различных видов соединений деталей. Условные обозначения резьбового соединения. Штриховка сечений смежных деталей. Спецификация деталей сборочного чертежа. Размеры, наносимые на сборочном чертеже. Детализирование сборочных чертежей.

##### **Практические работы**

Чтение сборочного чертежа. Выполнение несложного сборочного чертежа (эскиза) типового соединения из нескольких деталей. Выполнение детализирования сборочного чертежа изделия.

##### **Варианты объектов труда**

Сборочные чертежи (эскизы) несложных изделий из 4-5 деталей. Чертежи деталей сборочных единиц. Модели соединений деталей. Изделия из 5-6 деталей.

## Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Целью данного курса является обучение учащихся графической грамоте и элементам графической культуры. Овладев базовым курсом, школьники должны научиться выполнять и читать комплексные чертежи (и эскизы) несложных деталей и сборочных единиц, их наглядные изображения; понимать и читать простейшие архитектурно-строительные чертежи.

Важнейшие задачи курса – развитие образного мышления учащихся и ознакомление их с процессом проектирования, осуществляемого средствами графики. Изучение теоретического материала должно гармонично сочетаться с выполнением обязательных графических работ. Конкретный материал подбирает для них учитель, руководствуясь данным в программе примерным распределением часов.

### **Выпускник на базовом уровне научится:**

об истории зарождения графического языка и основных этапах развития чертежа;

об использовании компьютеров и множительной аппаратуры в создании и изготовлении конструкторской документации;

о форме предметов и геометрических тел (состав, размеры, пропорции) и положении предметов в пространстве;

о видах изделий, конструктивных элементах деталей и составных частях сборочной единицы;

о правилах оформления чертежей;

о методах проецирования;

о видах соединений;

о чертежах различного назначения.

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.

**иметь понятие** об изображениях соединений деталей и об особенностях выполнения строительных чертежей.

правильно пользоваться чертёжными инструментами;

анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;

выполнять геометрические построения;

читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных

предметов; наблюдать и анализировать форму несложных предметов; выполнять

технический рисунок;

выполнять технические чертежи несложной формы, выбирая необходимое количество видов, в соответствии с ГОСТами ЕСКД;

читать чертежи несложных изделий;

осуществлять преобразование простой геометрической формы детали с последующим выполнением чертежа видоизменённой детали;

изменять положение предмета в пространстве относительно осей

координат; выполнять необходимые разрезы и сечения;

**Выпускник получит возможность научиться:**

*выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;*

*читать и детализовать 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).*

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса черчение**

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы общего образования Федерального государственного образовательного стандарта обучение на занятиях по изобразительному искусству направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные результаты** изучения черчения подразумевают:

формирование мировоззрения, целостного представления о мире и формах технического творчества; развитие умений и навыков познания и самопознания; накопление опыта графической деятельности; формирование творческого отношения к проблемам;

развитие образного мышления и освоение способов творческого самовыражения личности; гармонизацию интеллектуального и эмоционального развития личности; подготовку к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

**Метапредметные результаты** изучения черчения отражают:

формирование ключевых компетенций в процессе технического творчества; выявление причинно-следственных связей; поиск аналогов в науке и технике;

развитие критического мышления, способности аргументировать свою точку зрения; формирование исследовательских, коммуникативных и информационных умений; использование анализа, синтеза, сравнения, обобщения, систематизации; определение целей и задач учебной деятельности; выбор средств реализации целей и задач и их применение на практике; самостоятельную оценку достигнутых результатов.

**Предметные результаты** изучения черчения включают:

изучение объектов и явлений науки и техники;

восприятие смысла (концепции, специфики) графических изображений (чертежей);

представление места и роли инженерной графики в развитии культуры, в жизни человека и общества;

представление системы общечеловеческих ценностей, ориентацию в системе моральных норм и ценностей;

усвоение особенностей языка разных видов графики и технических средств изображения; понимание условности языка графических изображений (чертежей); различение изученных видов графических изображений, определение их взаимосвязей;

классификацию изученных объектов и явлений науки и техники; структурирование изученного материала, информации, полученной из различных источников;

осознание ценности и места технического творчества и инженерной графики в развитии общества, проявление устойчивого интереса к освоению новых технических средств и технологий;

уважение и осознание ценности технической культуры других народов, освоение их технических достижений; формирование коммуникативной, информационной компетентности;

описание графических изображений с использованием специальной терминологии; высказывание собственного мнения о правильности графических изображений; овладение графической грамотностью;

развитие индивидуальных творческих навыков, расширение кругозора;

умение видеть ассоциативные связи и осознавать их роль в творческой деятельности; реализацию творческого потенциала; применение различных графических материалов; использование знаний и технических средств инженерной графики в собственном творчестве.

### Обязательный минимум графических работ

№	Содержание работы	Примечание
1.	Выполнить чертеж детали в трёх видах.	По наглядному изображению
2.	Эскиз детали и её технический рисунок.	С натуры
3.	Выполнить чертеж детали, содержащий сопряжение.	По наглядному изображению
4.	Выполнить необходимые сечения.	По чертежу или наглядному изображению
5.	Выполнить разрез детали и построить изометрическую проекцию с вырезом одной четвёртой части.	По заданным видам
6.	Чертёж резьбового соединения.	С натуры или по наглядному изображению
7.	Решение творческих задач.	С преобразованием формы детали.
8.	Контрольная работа «Выполнение чертежа детали».	По сборочному чертежу

### Календарно-тематический план

№	Тема урока	кол-во	Элементы содержания	Тип, форма	Требования к уроку	Виды контроля и	Домашнее	Дата	
								часов	изучаемого материала в соответствии с ФКГОС ОО
<b>1. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (6ч)</b>									
1	Чертеж как основной графический документ. Из истории развития чертежа.		Краткая история графической деятельности человека; значение графической подготовки в современной жизни и профессиональной деятельности человека.	Усвоение новых знаний	Знать: правила оформления чертежей.  Уметь: пользоваться чертёжными инструментами	Ответы на вопросы			

			Сведения о чертежных инструментах, материалах и принадлежностях, правилах пользования ими. Организация рабочего места для выполнения графических работ. Выполнение графических работ с использованием средств						
			компьютерной поддержки. Профессии, связанные с выполнением чертежных и графических работ.						
2	Основные правила выполнения и оформления чертежей.		Понятие о системах конструкторской, технологической документации и ГОСТах, видах документации. Форматы: назначение, размер формата А4.  Основная надпись: назначение, размеры, графы надписи,	Усвоение новых знаний	Знать: Основные правила оформления чертежей. Название и назначение линий на чертеже.  Технологические понятия: графическая документация, технологическая карта, стандартизация	Подготовка формата (рамка, графы основной надписи) к работе № 1  Графическая работа «Линии чертежа».			

			расположение на чертеже.  Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная с двумя точками.		Уметь: Выполнять изображение линий в соответствии со стандартом ЕСКД.  Соблюдать требования к оформлению чертежей				
3	Чертежный шрифт. Буквы, цифры и знаки на чертежах.		Виды чертежного шрифта.	Усвоение новых знаний	Знать: размеры чертежного шрифта и правила его написания  Уметь: Выполнять надписи чертежным шрифтом	Заполнение основной надписи в работе № 1			
4	Нанесение размеров на чертежах. Применение и обозначение масштаба.		Назначение размеров на чертежах.  Линейные и угловые размеры.  Выносные и размерные линии, правила их проведения на чертежах, написание размерных чисел. Использование условно-графических символов и	Усвоение новых знаний	Знать: Правила нанесения размеров, знаков диаметра и радиуса. Виды масштаба  Уметь: Наносить размеры в соответствии со стандартом; выполнять изображения в заданном масштабе	Упражнения на нанесение размеров			

			<p>обозначений для отображения формы, структуры объектов и процессов на рисунках, чертежах.</p> <p>Назначение знаков диаметра и радиуса, правила их написания.</p> <p>Нанесение размеров</p>						
			<p>дуг и углов.</p> <p>Применение условностей при нанесении размеров сторон квадрата, указание толщины и длины детали, применении пинией с указанием количества отверстий в детали.</p> <p>Назначение масштаба при изображении деталей, запись масштаба на чертеже.</p>						

5	Графическая работа № 2 «Чертеж плоской детали».		Выполнить чертеж детали «Прокладка» по имеющимся половинам изображений. Нанести размеры, указать толщину детали. Выполнение чертежных и графических работ от руки, с использованием чертежных	Закрепление знаний	Знать: правила выполнения плоской детали  Уметь: выполнять чертеж целой плоской детали, по заданной половине	Выполнение чертежа детали по половине изображения; Графическая работа «Чертеж плоской детали».			
			инструментов,						
6	Анализ геометрической формы предмета.		Анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела — призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части. Геометрические преобразования	Усвоение новых знаний	Знать: Названия геометрических тел  Уметь: разделять предметы на знакомые геометрические тела	Анализ геометрической формы модели, решение занимательных задач			
<b>2. Чтение и выполнение чертежей, эскизов и схем (11ч)</b>									

7	Способы проецирования.		Объяснение сути процесса проецирования, элементы проецирующего аппарата (проецируемая фигура, плоскость проекций, центр проецирования, проецирующие лучи,	Усвоение новых знаний	Знать: основы метода прямоугольного проецирования, способы построения прямоугольных проекций; изображение видов на чертеже.  Уметь: выполнять технический рисунок, чертежи	Построение проекций предмета по наглядному изображению			
			проекция фигуры).  Центральное проецирование: его суть, использование, примеры центральных проекций.  Параллельное проецирование, примеры использования.		предметов простой формы				

8	Прямоугольное проецирование на три плоскости проекций.		Фронтальная, горизонтальная и профильная плоскости проекций.  Принцип получения проекций предмета на эти плоскости	Усвоение новых знаний	Знать: названия плоскостей проекций и принцип получения проекций предмета на них  Уметь: выполнять изображение предмета, спроецированного на 2 плоскости проекций	Решение задач на дочерчивание проекций, равнение изображений, проведение отсутствующих на чертеже линий			
9	Виды на чертеже и соответствующие им проекции		Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Критерии выбора главного вида	Усвоение новых знаний	Знать: виды чертежа  Уметь: выполнять чертеж предмета, спроецированного на 3 плоскости	Решение проекционных задач.			
			на чертежах. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи).		проекций				

10	<b>Графическая работа № 3 «Чертёж детали в 3-х видах»</b>		<p>Выполнить чертёж детали «Опора» по имеющимся моделям. Нанести размеры детали.</p> <p>Построение чертежа. Выполнение чертежных и графических работ от руки, с использованием чертежных инструментов</p>	Закрепление знаний	<p>Знать: правила построения 3 видов предмета</p> <p>Уметь: строить чертёж предмета в 3 видах</p>	<p>Построение 3-х видов детали с натуры;</p> <p>Графическая работа «Выполнение чертежа детали в трёх видах».</p>			
11	Аксонометрические проекции.		<p>Виды аксонометрических проекций.</p> <p>Прямоугольная изометрическая проекция.</p>	Усвоение новых знаний	<p>Знать: виды аксонометрических проекций и правила построения геометрических фигур</p>	<p>Построение прямоугольной изометрической проекции</p>			
			<p>Направление осей, нанесение размеров.</p>		<p>Уметь: проводить оси для проекций и строить проекции геометрических фигур</p>				

12	<p>Прямоугольная изометрическая проекция.</p> <p>Технический рисунок.</p>		<p>АксонOMETрические проекции плоских и объемных фигур;</p> <p>особенности технического рисунка.</p> <p>Построение технического рисунка.</p>	Усвоение новых знаний	<p>Знать: способы построения прямоугольной изометрической проекции и технический рисунок;</p> <p>технологические понятия- технический рисунок</p> <p>Уметь: Выполнять технический рисунок</p>	Построение окружности в изометрии			
13	<p>Эскизы. Правила их выполнения.</p>		<p>Эскизы, их назначение и правила выполнения.</p> <p>Требования к эскизам.</p> <p>Инструменты для обмера деталей.</p> <p>Последовательность выполнения эскиза.</p>	Усвоение новых знаний	<p>Знать: правила выполнения эскиза</p> <p>технологические понятия: чертеж, эскиз</p> <p>Уметь: выполнять эскиз детали; соблюдать требования к</p>	Выполнение эскизов деталей по наглядному изображению			

			Использование условных знаков, обозначений.  Выполнение чертежных и графических работ от руки		оформлению эскизов				
14	<b>Графическая работа № 4</b> «Выполнение эскиза детали с натуры (с нанесением размеров) и её технический рисунок»		Выполнить эскиз выданной модели детали;  нанести размеры;  выполнить технический рисунок детали.	Закрепление знаний	Знать: правила нанесения размеров.  Уметь: анализировать форму несложных предметов; читать чертежи несложных изделий; выполнять геометрические построения.	Выполнение эскиза и технического рисунка детали;  Графическая работа «Эскиз детали и её технический рисунок».			
15	Графический состав изображения. Проекция вершин, ребер и граней предмета.		Обозначение вершин, рёбер, граней на чертеже.  Проекционная связь профильной и горизонтальной проекции через постоянную прямую чертежа	Усвоение новых знаний	Знать: Понятия «вершины, рёбра и грани» предмета  Уметь: Находить вершины и ребра предмета с помощью постоянной прямой	Построение проекций вершин, ребер и граней предмета по чертежу			
16	Проекция точек на		Обозначение	Усвоение	Знать: правила	Построение проекций			

	поверхности детали		видимых и невидимых точек на поверхности детали.	новых знаний	нахождения точек на поверхности предмета  Уметь: находить точки на поверхности предмета с помощью постоянной прямой	точек на чертеже.			
17	Графическая работа № 5 «Построение аксонометрической проекции детали по чертежу и нахождение проекций точек»		Построить аксонометрическую проекцию по чертежу детали. Нанести проекции точек на поверхности аксонометрической проекции.	Закрепление знаний	Знать: правила построения аксонометрической проекции и нахождения точек на поверхности предмета  Уметь: строить аксонометрическую проекцию и находить точки на поверхности предмета	Выполнение изометрической проекции детали с нанесением на нее проекций точек			
<b>3. Геометрические построения (2ч)</b>									
18	Сопряжения		Графические способы решения геометрических задач на плоскости. Сопряжение: определение, примеры на	Усвоение новых знаний	Знать: Правила выполнения сопряжений  Уметь: находить центр и точки сопряжения;	Выполнение чертежей деталей с применением сопряжений			

			чертежах, построение на доске сопряжения двух прямых (скругление угла), нахождение центров, точек и радиусов сопряжений		выполнять скругления				
19	<b>Графическая работа № 6</b> «Выполнение чертежа детали с сопряжениями»		По индивидуальным карточкам выполнить чертеж плоской детали с применением сопряжения  Выполнение чертежных и графических работ от руки, с использованием чертежных инструментов	Закрепление знаний	Знать: Правила выполнения сопряжений  Уметь: находить центр и точки сопряжения; выполнять скругления	Выполнение чертежей деталей с применением сопряжений; Графическая работа «Выполнение чертежа детали, содержащего сопряжения».			
<b>4. Сечения и разрезы (8ч)</b>									
20	Сечения и разрезы: сходства и различия между ними.		Сечения, наложенные и вынесенные, штриховка материалов в сечениях, алгоритм построения	Усвоение новых знаний	Знать: изображение на чертеже разрезов и сечений.  Уметь: выполнять простые разрезы	Построение наложенных сечений Решение задач на построение сечений			

			наложенных сечений. Использование условно-графических символов и обозначений для отображения структуры объектов на чертежах.						
21	Правила выполнения сечений. Обозначение сечений.		Сечения, обозначение их на чертежах, штриховка материалов в сечениях, алгоритм построения вынесенных сечений.	Усвоение новых знаний	Знать: правила выполнения сечений Уметь: выполнять сечения и наносить на них штриховку	Выполнение вынесенных сечений			
22	<b>Графическая работа № 4</b> «Выполнение чертежа детали с необходимыми сечениями».		По наглядному изображению построить главный вид детали; Выполнить необходимые сечения	Закрепление знаний	Знать: правила выполнения сечений Уметь: выполнять сечения и наносить на них штриховку:	Построение чертеж детали с необходимыми сечениями с использованием геометрических построений; Графическая работа «Выполнение необходимого сечения».			
23	Разрезы. Простые разрезы. Правила выполнения и		Общие сведения о разрезах. Простые разрезы, их	Усвоение новых знаний	Знать: правила выполнения разрезов. Уметь: выполнять	Решение задач на построение чертежа детали симметричной			

	обозначение.		обозначение. Классификацией разрезов, отличие разрезов от сечений, алгоритм построения простых разрезов		разрезы и наносить на них штриховку:	формы, содержащей разрез			
24	Соединение вида и разреза.		Понятие о разрезах, знакомство с, формирование навыка построения целесообразных разрезов	Усвоение новых знаний	Знать: правила выполнения соединения видов и разрезов.  Уметь: выполнять соединение вида и разреза и наносить на них штриховку.	Упражнения на построение разрезов и обозначение их			
25	Соединение части вида с частью разреза. Местный разрез		правила соединения части вида с частью разреза, особенности обозначения разрезов и условностями, принятыми в таких случаях	Усвоение новых знаний	Знать: правила выполнения соединения части вида с частью разреза. Понятие «местный разрез»  Уметь: выполнять соединение части вида с частью разреза и наносить на них штриховку.	Тренировочные упражнения на совмещение части вида с частью разреза, половины вида с половиной разреза	.		
26	Выбор необходимого и достаточного		Определение необходимого	Усвоение новых	Знать: Правила выбора	Определение количества			

	количества изображений на чертежах и главного изображения.		количества видов, полностью выявляющее форму предмета.	знаний	необходимого и достаточного количества изображений на чертежах и главного изображения.  Уметь: выбирать целесообразное количество видов на чертеже.  Выбирать способы графического отображения объекта	изображений и главного вида деталей.			
27	<b>Графическая работа № 7 «Чертёж детали с применением простого разреза»</b>		Построить третий вид по двум данным;  выполнить необходимые разрезы;  построить изометрическую проекцию детали с вырезом 1/4части.	Закрепление знаний	Знать: правила выполнения разрезов.  Уметь: выполнять разрезы и наносить на них штриховку	Выполнение чертежей деталей с применением разреза; Графическая работа «Выполнение разреза детали и построение изометрической проекции с вырезом одной четвёртой части».			
<b>5 .Сборочные чертежи.(7ч)</b>									
28	Разъемные, неразъемные соединения деталей		Общие понятия о соединении деталей. Виды соединений	Усвоение новых знаний	Знать: общие сведения об изделии; условное	Выполнение чертежа резьбового соединения			

			<p>детали: разъемные, неразъемные — общие сведения, примеры, назначение, характеристика.</p>		<p>изображение резьбы.</p> <p>Уметь: детализировать чертежи сборочной единицы, состоящей из несложных деталей.</p> <p>Осуществлять преобразование простой геометрической формы детали; применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием.</p>				
29	Резьбовые соединения.		<p>Изображение резьбы на стержне и в отверстии.</p> <p>Обозначение метрической резьбы.</p> <p>Условности и упрощения при выполнении резьбовых соединений.</p> <p>Изображение болтовых и шпилечных</p>	Усвоение новых знаний	<p>Знать: правила изображения резьбы на стержне и в отверстии; обозначение резьбы</p> <p>Уметь: выполнять чертеж резьбового соединения с применением условностей</p>	<p>Чтение сборочных чертежей различных изделий.</p> <p>Графическая работа «Чертёж резьбового соединения».</p>			

			соединений, сходства и различие.  Использование условно-графических символов и обозначений для отображения формы, структуры объектов и процессов на чертежах						
30	Сборочные чертежи (спецификация, условности и упрощения...) Чтение сборочного чертежа		Основные сведения о сборочных чертежах изделий. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Изображения на сборочных чертежах. Особенности применения разрезов на сборочных чертежах, штриховка смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах. Чтение чертежей, технологических карт.  Использование	Усвоение новых знаний	Знать: понятие «сборочный чертеж»  Уметь: читать сборочные чертежи	Чтение сборочного чертежа. Выполнение чертежа сборочной единицы.			

			условно-графических символов и обозначений для отображения формы, структуры объектов и процессов на рисунках, чертежах.						
31	Понятие о детализации.		Процесс составления чертежей деталей по чертежам изделия.	Усвоение новых знаний	Знать: понятие «детализация»  Уметь: выполнять чертеж детали сборочной единицы;  читать и детализовать чертежи сборочных единиц, состоящих из 3-6 деталей	Выполнение чертежа детали			
32	<b>Контрольная работа</b> «Выполнение чертежа детали по сборочному чертежу».		Из сборочного чертежа выделить одну деталь и выполнить ее чертеж, применить изученные разрезы, нанести размеры  Выполнение чертежных и	Проверка и оценка знаний	Знать: изученный материал.  Уметь: применять на практике.	Выполнение чертежей с изменением формы предмета;  Контрольная работа «Выполнение чертежа детали по сборочному чертежу».			

			графических работ от руки, с использованием чертежных инструментов						
33	<b>Графическая работа № 9</b> «Решение творческих задач».		Выполнить чертеж детали в необходимом количестве изображений, предварительно внося изменения в форму детали.	Применение знаний на практике	Знать: правила прямоугольного проецирования  Уметь: пользоваться этими правилами при решении творческих задач	Знакомство с различными видами графических построений, в том числе строительных;  Графическая работа «Решение творческих задач».			
34	Обзор разновидностей графических изображений		Обзор различных графических изображений. Чтение чертежей, схем, технологических карт.	Усвоение новых знаний	Знать: разновидности графических изображений технологические понятия: схема, технологическая карта Уметь: читать графические изображения (несложные строительные чертежи)	Выполнение чертежа резьбового соединения			

### **Используемая учебно-методическая литература:**

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение. – М.:АТС, Астрель, 2010
2. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С.Методическое пособие к учебнику, АСТ, Астрель, 2003
3. Воротников И.А. Занимательное черчение. М.: Просвещение, 2005.
4. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. М.: Просвещение, 1991
5. Ерохина Г.Г. Универсальные поурочные разработки по черчению: 9 класс. – М.: ВАКО, 2011
6. Карточки – задания по черчению. Под ред.Степаковой В.В. - М.: Просвещение, 2000
7. Карточки – задания по черчению под редакцией Василенко Е.А. М.: Просвещение

### **Нормы оценок теоретических знаний**

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.

**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.

**При выполнении тестов, контрольных работ**

*Оценка «5» ставится, если учащийся: выполнил 90 - 100 % работы*

*Оценка «4» ставится, если учащийся: выполнил 70 - 89 % работы*

*Оценка «3» ставится, если учащийся: выполнил 30 - 69 % работы*

*Оценка «2» ставится, если учащийся: выполнил до 30 % работы*





